Gemeente Utrecht

TAM-Omgevingsplan



TAM-omgevingsplan Livingstonelaan 609, Kanaleneiland-Zuid

Vastgesteld, datum nog vast te stellen



TAM-omgevingsplan Livingstonelaan 609, Kanaleneiland-Zuid

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleidende regels 4

Artikel 1 Werking van dit plan 4

Hoofdstuk 2 Functies 5

Artikel 2 Groen 5
Artikel 3 Wonen 5
Artikel 4 Verkeer - Verblijfsgebied 6

Hoofdstuk 1 Inleiding 9

1.1 Aanleiding en doelstelling 9
1.2 Ligging en begrenzing plangebied 9
1.3 Bestaande planologische regeling 10
1.4 Juridische aspecten 10
1.5 Leeswijzer 11

Hoofdstuk 2 Relevante beleidskaders 13

2.1 Rijksbeleid 13
2.2 Provinciaal en regionaal beleid 17
2.3 Gemeentelijk beleid 22
2.4 Conclusie 46

Hoofdstuk 3 Bestaande situatie 47

3.1 Beschrijving van het plangebied 47
3.2 Beschrijving van de bestaande functies in het plangebied 48
3.3 Conclusie 49

Hoofdstuk 4 Planbeschrijving 51

4.1 Projectbeschrijving 51
4.2 Verkeer en openbare ruimte 52

Hoofdstuk 5 Onderzoek en randvoorwaarden 57

5.1 Inleiding 57
5.2 Milieueffectrapportage 57
5.3 Bedrijven en milieuzonering 57
5.4 Geluidhinder 58
5.5 Trillingen 62
5.6 Geur 63
5.7 Omgevingsveiligheid 63
5.8 Ontplofbare Oorlogsresten 64
5.9 Luchtkwaliteit 64
5.10 Bodem 66
5.11 Natuurbescherming 69
5.12 Bomen 72
5.13 Water en klimaatadaptatie 76
5.14 Archeologie 85
5.15 Kabels en leidingen 87
5.16 Kwaliteit van de leefomgeving 88
5.17 Gezond stedelijk leven 90
5.18 Toegankelijkheid 91

5.19 Circulaire economie 92
5.20 Energie 93
5.21 Conclusie 96

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid 97

6.1 Economische uitvoerbaarheid 97
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 97
6.3 Handhaving 98

Hoofdstuk 7 Juridische plantoelichting 99

7.1 Inleiding 99
7.2 Inleidende regels (hoofdstuk 1 van de regels) 99
7.3 Functies (hoofdstuk 2 van de regels) 100

Bijlagen motivering 103

Bijlage 1 Merbeoordelingsbeslissing 105

Bijlage 2 Archeologie 109

Bijlage 3 Stikstofdepositie 153

Bijlage 4 Aerius-berekeningen 177

Bijlage 5 QuickScan Ontplofbare Oorlogsresten 227

Bijlage 6 Verkennend bodemonderzoek 259

Bijlage 7 Actualisatie bodemonderzoek 323

Bijlage 8 Actualiserend bodemonderzoek 355

Bijlage 9 Parkeerdrukmeting 391

Bijlage 10 Mobiliteitsanalyse 399

Bijlage 11 Natuurtoets 411

Bijlage 12 Boomeffectanalyse 463

Bijlage 13 geluidsonderzoek wegverkeerslawaai 489

Bijlage 14 Akoestisch onderzoek onderwijsfunctie 585

Bijlage 15 Windonderzoek 597

Bijlage 16 Bezonningsstudie 635

Bijlage 17 Water 661

Bijlage 18 Weging Waterbelang 695

Bijlage 19 project MER-beoordeling 699

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Werking van dit plan

1.1 Werkingsgebied

De regels in dit plan zijn van toepassing op de locaties, waarvoor de geometrisch bepaalde planobjecten zijn opgenomen in het GML-bestand met identificatienummer NL.IMRO.0344.BPTAMLIVLAAN609KAZ-VA01

1.2 Wijziging omgevingsplan

1. Dit plan maakt deel uit van het omgevingsplan.
2. De regels in hoofdstuk 2 van dit plan zijn functieregels in de zin van het omgevingsplan.
3. De begrippen in hoofdstuk 1 en de bouw- en gebruiksregels in hoofdstuk 2 zijn aanvullend van toepassing op de begrippen uit hoofdstuk 1, de bouwregels uit hoofdstuk 4 en de gebruiksregels uit hoofdstuk 6 van het omgevingsplan.
4. Als een begrip uit dit plan afwijkt van het hetzelfde begrip uit het omgevingsplan, dan gaat het begrip uit dit plan voor.

1.3 Afstemming met het omgevingsplan

De regels in dit plan en de verbeelding bij die regels treden in de plaats van de regels en de verbeelding in het tijdelijke deel van het omgevingsplan, zoals gedefinieerd in artikel 1.4, voor zover die betrekking hebben op hetzelfde werkingsgebied.

1.4 Begrippen

1. In aanvulling op artikel 1.1 van het omgevingsplan gelden voor de toepassing van dit TAM-omgevingsplan de volgende begripsbepalingen:
   a. plan
      Het TAM-omgevingsplan Livingstonelaan 609, Kanaleneiland-Zuid dat bestaat uit het GML-bestand NL.IMRO.0344.BPTAMLIVLAAN609KAZ-VA01 besluitgebied van dit TAM-omgevingsplan
      Het besluitgebied waarvan de geometrisch bepaalde begrenzing is vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0344.BPTAMLIVLAAN609KAZ-VA01
   b. omgevingsplan
      Het omgevingsplan van de gemeente Utrecht Omgevingsplan Utrecht.
   c. bloemkozijn
      Een raamkozijn dat buiten de gevel van een gebouw uitsteekt, met een uitstekende diepte van maximaal 0,5 meter, gemeten vanaf de voorgevel
   d. zorgwoning
      Woning voor een bewoner die aantoonbaar en vaker dan dagelijks langdurige, professionele zorg, toezicht of begeleiding nodig heeft, zoals zorg die geboden wordt op grond van de Wet langdurige zorg of zorg in de vorm van beschermd wonen
   e. Studentenwoning
      Studentenwoningen zijn woonruimte voor studenten die een voltijdstudie volgen aan een MBO-school, hogeschool of universiteit. Deze woningen worden verhuurd met een campuscontract. Een onzelfstandige studentenwoning wordt verhuurd op basis van woningwaarderingsstelsel voor onzelfstandige woonruimten (WWSO) en een zelfstandige studentenwoning wordt verhuurd op basis van het WWS

Hoofdstuk 2 Functies

Artikel 2 Groen

2.1 Doel van de functie

Locaties met de functie Groen zijn bedoeld voor groen dat bijdraagt aan:

1. de vergroting van de leefbaarheid en van een gezond leefklimaat;
2. het behoud en de verbetering van de biodiversiteit, zoals het bieden van voedsel en rust- en nest- en verblijfsplaatsen aan dieren.

2.2 Activiteiten die bij de functie passen

Uitsluitend de volgende activiteiten passen bij het doel van de functie:

1. Het realiseren, gebruiken en in stand houden van groen;
2. Het gebruiken en in stand houden van bijbehorende voorzieningen, zoals:
   a. voet- en fietspaden;
   b. zitplaatsen;
   c. sport- en speeltoestellen;
   d. hondenspeelweiden;
   e. bruggen, duikers en faunapassages;
   f. kunstobject;
   g. fietsenstallingen die niet hoger zijn dan 1 meter;
   h. waterberging.

2.3 Activiteiten die niet mogen

De volgende activiteiten zijn in ieder geval verboden:

1. het bouwen van gebouwen;
2. het realiseren, gebruiken of in stand houden van parkeerplaatsen;
3. het aanleggen van ontsluitingswegen voor een aangrenzende functie;
4. activiteiten die bomen aantasten;
5. activiteiten die de biodiversiteit aantasten, met uitzondering van gebruik van het groen dat op een locatie normaal is.

Artikel 3 Wonen

3.1 Doel van de functie

Locaties met de functie Wonen zijn bedoeld voor studentenwoningen en zorgwoningen.

3.2 Activiteiten die bij de functie passen

Uitsluitend de volgende activiteiten passen bij het doel van de functie:

1. het gebruiken en in stand houden van 640 studentenwoningen, elk met een vloeroppervlak van maximaal 45m2 bvo, waarvan maximaal 442 zelfstandige studentenwoningen en 198 onzelfstandige studentenwoningen, en maximaal 20 zorgwoningen;
2. in afwijking van sub 1., als er geen zorgwoningen worden gerealiseerd, het gebruiken en in stand houden van maximaal 694 studentenwoningen met een vloeroppervlak van maximaal 45m2 bvo, waarvan maximaal 496 zelfstandige studentenwoningen en 198 onzelfstandige studentenwoningen;
3. de onder sub 2. genoemde zorgwoningen en bijbehorende voorzieningen mogen uitsluitend op de tweede bouwlaag gerealiseerd worden;
4. het gebruiken en in stand houden van maximaal 1500m2 maatschappelijke voorzieningen voor uitsluitend onderwijs, alleen op de begane grond (eerste bouwlaag);
5. additionele horeca bij de maatschappelijke voorzieningen zoals bedoeld onder sub 5. zoals opgenomen onder artikel 6.30 van het omgevingsplan;
6. het gebruiken en in stand houden van bijbehorende voorzieningen, zoals:
   a. tuinen en erven;
   b. fietsenstallingen;
   c. toegangspaden en ontsluitingswegen;
   d. studieruimte, ontmoetingsruimte, wasruimte en installatieruimte;

e. waterberging en groen.

3.3 Regels voor bouwen

3.3.1 Gebouwen

In aanvulling op de bouwregels in subparagraaf 4.2.2.1 van het omgevingsplan gelden de volgende regels:

1. Gebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden gebouwd.
2. De bouwhoogte van het hoofdgebouw overschrijdt de bouwhoogte zoals opgenomen in de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' niet.
3. Conform artikel 4.40 (Bouwen buiten de bouw- en functiegrens) van het omgevingsplan kan voor de realisatie van bloemkozijnen en andere uitkragende ondergeschikte bouwdelen de voorgevelrooilijn met 0,5 meter overschreden worden.
4. Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 1' moet een incisie in de bebouwing worden gesitueerd van minimaal 7 meter breed en 5 meter diep, van het peil tot en met de ter plaatse geldende maximale bouwhoogte.
5. In het bouwvlak zijn technische installaties ten dienste van de functie toegestaan tot een hoogte van 3,5 meter boven het dak, mits deze door positionering, afscherming en/of kleurstelling zo weinig mogelijk zichtbaar zijn vanaf openbaar toegankelijk gebied.

3.3.2 Geluidwerende maatregelen

1. De omgevingsvergunning voor bouwen kan uitsluitend verleend worden conform subparagraaf 4.2.1.3 (geluidgevoelige gebouwen) van het omgevingsplan.
2. Ter plaatse van de in bijlage 13 aangeduide geveldelen mogen uitsluitend niet-geluidgevoelige gevels als bedoeld in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) worden gerealiseerd.
3. Bij de aanvraag om omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit wordt een akoestisch rapport overgelegd waaruit blijkt dat de niet-geluidgevoelige gevels voldoen aan de daarvoor geldende eisen.

3.4 Voorwaardelijke verplichting geluid onderwijsfunctie

De woningen gelegen boven de onderwijsfunctie mogen slechts in gebruik worden genomen als door middel van een akoestisch onderzoek is aangetoond dat het geluid van de luchtbehandelingsinstallatie van de onderwijsfunctie voldoet aan de standaardwaarden van tabel 5.65.1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving, dan wel – als daarvan wordt afgeweken – aan de voorwaarden van artikel 5.66 van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Eventueel benodigde geluidreducerende maatregelen dienen vóór ingebruikname te zijn getroffen en in stand te worden gehouden.

Artikel 4 Verkeer - Verblijfsgebied

4.1 Doel van de functie

Locaties met de functie Verkeer - Verblijfsgebied zijn bedoeld voor verblijf in de openbare ruimte en voor bestemmingsverkeer.

4.2 Activiteiten die bij de functie passen

1. Uitsluitend de volgende activiteiten passen bij het doel van de functie:
   a. het gebruiken van wegen, voet- en fietspaden;
2. het gebruiken en in stand houden van bijbehorende voorzieningen, zoals:
   a. parkeerplaatsen;
   b. sport- en speeltoestellen;
   c. kunstwerk;
   d. kunstobject;
   e. waterberging en groen.

Motivering wijzigingsbesluit

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding
De onderneming VOF Livingstonelaan ziet op de locatie Livingstonelaan 609 / Australiëlaan 21 kansen om met een op onderwijs en studenten gericht programma, een bijdrage te leveren aan de onderwijsboulevard. Deze bouleard ligt tussen Kanaleneiland-Zuid en de Woonboulevard en wordt de komende jaren verder ontwikkeld.

Op de hoek van de Australiëlaan en de Livingstonelaan wordt een woongebouw met ongeveer 640 zelfstandige en onzelfstandige studentenwoningen, 20 zorgwoningen ten behoeve van begeleid wonen en algemene ruimtes ten behoeve van de zorgeenheden en onderwijs- en onderwijsgerelateerde functies voorzien. Eventueel kunnen ook 694 studentenwoningen realiseerd worden, zonder de zorgwoningen.

Utrecht groeit tot 2040 naar ongeveer 455.000 inwoners. Utrecht is een jonge stad met veel studenten en starters en dat blijft het ook. Het gevolg daarvan is dat meer dan de helft van de Utrechtse huishoudens een alleenstaand huishouden betreft. De bevolkingsgroei in Utrecht en de samenstelling daarvan vragen om een toename van het aantal woningen, passend bij de vraag. De herontwikkeling voorziet in de behoefte naar studentenhuisvesting. Uit de jaarlijkse cijfers van KENCES blijkt dat het tekort en de groei van de vraag naar studentenhuisvesting onverminderd hoog is. Het planvoornemen komt aan deze behoefte tegemoet door in de hoogte te bouwen, met woningen specifiek bedoeld voor studenten**.**

Doelstelling
De hoofddoelstelling van het TAM-omgevingsplan (verder: het plan) is de nieuwe ontwikkelingen op de locatie Livingstonelaan 609 juridisch-planologisch mogelijk te maken.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

Het plangebied ligt aan de Zuidwest kant van Utrecht, op de hoek van de Australiëlaan en de Livingstonelaan. Het plangebied is aan de zuidzijde begrensd door de Australiëlaan. Aan de oostelijke kant van het plangebied ligt de Livingstonelaan en aan de noordzijde van het plangebied ligt een park, het Aziëplantsoen. Achter het Aziëplantsoen liggen woningen, gelegen aan de Aziëlaan. Ten westen van het plangebied bevindt zich het MBO Utrecht.

Ten noordoosten van het plangebied, in het verlengde van het Aziëplantsoen ligt de kerk van het Apostolisch Genootschap, een gemeentelijk monument. Het Aziëplantsoen vormt als groenstrook de afsluiting van de stempelstructuur binnen Kanaleneiland-Zuid en sluit aan op de doorlopende groenstructuur langs het Amsterdam-Rijnkanaal. Het gebied ten zuiden ervan (waar het plangebied ligt) heeft een andere identiteit. Het is een voorzieningenstrook tussen Kanaleneiland-Zuid en de Woonboulevard. Ruimtelijk gezien is het een zelfstandige eenheid met losse bebouwing en omzoomd door groen.



Afbeelding 1 Begrenzing plangebied

1.3 Bestaande planologischeregeling

Dit plan vervangt voor de locatie van het plangebied de onderstaande juridisch-planologische regeling. Het genoemde bestemmingsplan maakt van rechtswege deel uit van het tijdelijke deel van het omgevingsplan van de gemeente Utrecht. Daarbij geldt het definitieve deel van Omgevingsplan gemeente Utrecht zoals te vinden op regels op de kaart.

Bestemmingsplan	**Vastgesteld door Raad**	**Onherroepelijk**
Chw bestemmingsplan Kanaleneiland - Transwijk	28 maart 2024	

In het bestemmingsplan 'Chw bestemmingsplan Kanaleneiland - Transwijk' ligt ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling de bestemming 'maatschappelijk', waarbij een maximaal bebouwingspercentage van 80% is toegestaan binnen het maatvoeringsvlak en een maximale goothoogte van 12 meter is toegestaan. Daarbij valt het plangebied binnen de Gebiedsaanduiding 'Overige zone - archeologische verwachting 5' en de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwen'. Het nieuwe plan past qua gebruik- en bouwregels niet binnen het geldende bestemmingsplan.

1.4 Juridischeaspecten

1.4.1 Het TAM-omgevingsplan is een wijziging van het omgevingsplan

Elke gemeente moet op grond van de Omgevingswet alle regels over de leefomgeving in het omgevingsplan van de gemeente opnemen. Op het moment dat dit plan is opgesteld is het technisch nog niet mogelijk om tegelijkertijd een aantal wijzigingen van het omgevingsplan aan te brengen. Dat betekent dat de gemeente ontwikkelplannen één voor één in procedure zou moeten brengen met veel vertraging als gevolg. Daarom heeft het Rijk gezorgd voor een Tijdelijke Administratieve Maatregel (TAM), die de gemeente toestaat om het omgevingsplan te wijzigen met een "TAM-IMRO-omgevingsplan". Dat is een plan in de vorm van een bestemmingsplan dat met de standaardcodering IMRO wordt opgesteld. Het TAM-omgevingsplan geldt juridisch als wijziging van het omgevingsplan van de gemeente. De gemeente moet te zijner tijd het TAM-omgevingsplan technisch invoegen in het "echte" omgevingsplan.

1.4.2 Omgevingsvergunningen en het omgevingsplan

Op grond van artikel 5.1, eerste lid, onder a, van de Omgevingswet kunnen burgemeester en wethouders een omgevingsvergunning verlenen voor een activiteit als het omgevingsplan voor die activiteit een omgevingsvergunning verplicht stelt of als die activiteit in strijd is met de regels van het omgevingsplan.

In artikel 4.5 van het omgevingsplan staat bijvoorbeeld dat voor het bouwen een omgevingsvergunning vereist is. Een aanvraag van de omgevingsvergunning wordt getoetst aan de regels, beoordelingsregels genoemd, van het omgevingsplan. Voor het bouwen staan die beoordelingsregels in hoofdstuk 4 van het omgevingsplan. De beoordelingsregel in artikel 4.7 van het omgevingsplan komt erop neer dat het bouwen moet passen binnen het doel van de functie, dus in het geval van dit plan de regels die in hoofdstuk 2 zijn opgenomen.

Burgemeester en wethouders verlenen de omgevingsvergunning als de aanvraag voldoet aan de beoordelingsregels van het omgevingsplan, dus ook aan de regels van hoofdstuk 2 van dit plan.

Als de aanvraag in strijd is met het omgevingsplan of op grond van de beoordelingsregels van het omgevingsplan moet worden afgewezen, kan de omgevingsvergunning misschien toch verleend worden op grond van de regels van het Rijk in het Besluit kwaliteit leefomgeving. Die omgevingsvergunning wordt in de wet 'omgevingsvergunning voor de buitenplanse omgevingsplanactiviteit', afgekort: bopa, genoemd. Om aan die regels te voldoen moet vaak uitgebreid onderzoek worden gedaan en moeten veel aspecten beoordeeld worden. De gemeente moet voor de toets van zo'n aanvraag ook regels van het Rijk en van de provincie toepassen en beoordelen of de aanvraag past bij het gemeentelijke beleid.

Bij het opstellen van de regels en de aanwijzing van locaties en functies in dit plan is rekening gehouden met de beoordelingsregels in het omgevingsplan. De regels in dit plan vervangen de regels in het tijdelijke deel van het omgevingsplan en vullen de regels van het definitieve omgevingsplan aan.

1.4.3 Vergunningvrij bouwen

In sommige gevallen is voor het bouwen geen omgevingsvergunning nodig. Dat geldt bijvoorbeeld voor het bouwen van bijgebouwen (schuurtjes) of aanbouwen achter of naast een huis die voldoen aan de eisen in het Besluit bouwwerken leefomgeving en aan de regels van hoofdstuk 4 van het omgevingsplan. In hoofdstuk 4 van het omgevingsplan staat dan in de beoordelingsregels dat in afwijking van artikel 4.5 geen omgevingsvergunning nodig is.

1.5 Leeswijzer

De toelichting van dit TAM-omgevingsplan bestaat uit 7 hoofdstukken. Hoofdstuk 2 bevat de beschrijving van de relevante beleidskaders. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de bestaande situatie. Onder andere de ruimtelijke structuur, de historische ontwikkeling van het gebied en de beschrijving van de aanwezige functies worden hier beschreven. In hoofdstuk 4, de planbeschrijving, worden de mogelijkheden die het plan biedt aan de toekomstige ontwikkelingen beschreven. De diverse noodzakelijke onderzoeken ten aanzien van bijvoorbeeld milieuaspecten komen in hoofdstuk 5 aan bod. Hoofdstuk 6 gaat in op de uitvoerbaarheid van het TAM-omgevingsplan. In hoofdstuk 7 komt de juridische toelichting op de planregels aan bod.

In de bijlagen zijn de diverse onderzoeken opgenomen.

Hoofdstuk 2 Relevante beleidskaders

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Nationale Omgevingsvisie (2020)

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is in september 2020 vastgesteld onder de Wet ruimtelijke ordening als structuurvisie en geldt sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet als de Nationale Omgevingsvisie. De NOVI is de eerste integrale nationale beleidsvisie conform de Omgevingswet en is ontwikkeld in nauwe samenwerking met provincies, gemeenten, waterschappen, maatschappelijke instellingen en burgers. De NOVI bestaat uit een visie, toelichting en uitvoeringsagenda.

De Visie
De NOVI bevat de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. Nederland staat voor een groot aantal opgaven, op het gebied van klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw. De NOVI biedt daarbij een perspectief om deze grote opgaven aan te pakken. Omgevingskwaliteit is daarbij het kernbegrip. De NOVI staat voor een nieuwe aanpak waarbij overheden en maatschappelijke organisaties met regie vanuit het Rijk integrale afwegingen maken.

Toelichting
In de toelichting worden 21 nationale belangen in de fysieke leefomgeving beschreven en de daarbij horende opgaven waarvoor het Rijk zich gesteld ziet. Steeds wordt per belang het huidige beleid gekoppeld en wordt de opgave gesteld die met het belang samenhangt.

Uitvoeringsagenda
In de uitvoeringsagenda staat aangegeven hoe het Rijk invulling geeft aan zijn rol bij de uitvoering van de NOVI. In de Uitvoeringsagenda is onder andere een overzicht van instrumenten en (gebiedsgerichte) programma's op de verschillende beleidsterreinen opgenomen. De Uitvoeringsagenda zal, indien nodig, jaarlijks worden geactualiseerd.

Het Rijksbeleid is vertaald in de Omgevingswet en in de vier Algemene Maatregelen van Bestuur: het Omgevingsbesluit (Ob), het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Het Besluit kwaliteit leefomgeving bevat instructieregels voor het omgevingsplan. Daarnaast is regelgeving van het Rijk opgenomen in bruidsschatregels.

De gemeente Utrecht kan vooral aan de volgende nationale belangen een bijdrage leveren:

1. bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van de fysieke leefomgeving;
2. realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit;
3. waarborgen en bevorderen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving;
4. zorg dragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften;
5. waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem;
6. waarborgen van een goede toegankelijkheid van de leefomgeving;
7. beperken van klimaatverandering;
8. realiseren van een toekomstbestendige, circulaire economie;
9. waarborgen van de waterveiligheid en de klimaatbestendigheid (inclusief vitale infrastructuur voor water en mobiliteit);
10. waarborgen van een goede waterkwaliteit, duurzame drinkwatervoorziening en voldoende beschikbaarheid van zoetwater;
11. waarborgen en versterken van een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat;
12. behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang;
13. verbeteren en beschermen van natuur en biodiversiteit.

De NOVI benoemt vier prioriteiten
De opgaven die voortkomen uit de nationale belangen van het Rijk zijn vertaald in vier integrale prioriteiten:

1. ruimte maken voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. duurzaam economisch groeipotentieel bevorderen;
3. zorgen voor sterke en gezonde steden en regio's;
4. stimuleren van een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Omgevingsinclusieve benadering
Centraal in de te maken belangenafwegingen staat een evenwichtig gebruik van de fysieke leefomgeving in zijn volledige omvang (boven- en ondergrond). Hierbij wordt aangesloten bij de integrale opvatting van het begrip fysieke leefomgeving uit de Omgevingswet en wordt de noodzaak van een integrale afweging benadrukt. Het belangrijkste spanningsveld in die afwegingen is het spanningsveld tussen beschermen en ontwikkelen.

Een omgevingsinclusieve benadering van de leefomgeving houdt in, dat ontwikkeling van de leefomgeving samen gaat met versterking van te beschermen waarden als gezondheid, landschap, waterveiligheid, natuur, cultureel erfgoed, leefomgevingskwaliteit en milieukwaliteit. Veiligheid, gezondheid en duurzaamheid zijn basale randvoorwaarden voor alle maatschappelijke activiteiten zoals bedrijfsmatige activiteiten, de energietransitie en de woningbouw.

Afwegingsprincipes
Beschermen en ontwikkelen gaan niet altijd en overal samen (en zijn soms onverenigbaar), maar ze kunnen elkaar ook versterken. Om dit afwegingsproces en de omgevingsinclusieve benadering richting te geven, is in de NOVI een drietal afwegingsprincipes geformuleerd:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies. Met de NOVI wordt gezocht naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van onze ruimte.
2. Kenmerken & identiteit van een gebied staan centraal. De optimale balans tussen bescherming en ontwikkeling, tussen concurrentiekracht en leefbaarheid, verschilt van gebied tot gebied. Sommige opgaven en belangen wegen in het ene gebied zwaarder dan in het andere.
3. Afwentelen wordt voorkomen. Het is van belang dat de leefomgeving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie inwoners, zonder dat dit ten koste gaat van die van toekomstige generaties.

Plangebied
Het plan voorziet in een toename van studentenhuisvesting, waar grote behoefte aan is in Utrecht. Ook worden er 20 zorgwoningen en zorg- en onderwijsgerelateerde voorzieningen voorzien. Het plan past daarmee binnen de belangen en prioriteiten die zijn aangegeven in de NOVI en is sprake van een zorgvuldig gebruik van de ruimte. Door de verbinding met het achterliggende park te versterken krijgt de openbare ruimte een kwaliteitsimpuls die positief afstraalt op de omgeving. Concluderend vormt de NOVI geen belemmering voor dit plan.

2.1.2 Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)

Met de inwerkintreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de daarop gebaseerde Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) komen te vervallen. De regels van het Barro en het Rarro zijn vervangen door het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Het Barro/Rarro omvatte alle ruimtelijke Rijksbelangen uit eerder uitgebrachte planologische kernbeslissingen (PKB's) die juridisch moeten doorwerken tot in ruimtelijke besluiten van lagere overheden. Onderwerpen waarvoor het Rijk ruimte vraagt zijn de mainportontwikkeling van Rotterdam, bescherming van de waterveiligheid in het kustfundament en in en rond de grote rivieren, bescherming en behoud van de Waddenzee en enkele werelderfgoederen, zoals de Romeinse Limes, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam en de uitoefening van defensietaken. Ook stonden in het Barro/Rarro de Rijksregels ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland/de Natura 2000-gebieden, de elektriciteitsvoorziening, de uitbreiding van het hoofd(spoor)wegennet, de veiligheid rond Rijksvaarwegen, de verstedelijking in het IJsselmeer en de bescherming van primaire waterkeringen buiten het kustfundament.

In het Bkl staan verder regels over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring. Daarmee zijn ook wetten en besluiten die betrekking hebben op omgevingsaspecten zoals geluid, externe veiligheid, behoefte enzovoorts geregeld. Het Bkl geldt voor het Rijk en alle decentrale overheden. De hoofdonderwerpen waarvoor het Bkl instructieregels bevat, zijn:

- waarborgen van veiligheid (paragraaf 5.1.2)
- beschermen van waterbelangen (paragraaf 5.1.3)
- beschermen van gezondheid en milieu (paragraaf 5.1.4), waaronder instructieregels voor de kwaliteit van de buitenlucht, trillingen, geluid en geur en bodemkwaliteit;
- beschermen van landschappelijke of stedenbouwkundige waarden en cultureel erfgoed

(paragraaf 5.1.5), waaronder de ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 5.129g Bkl);
- het behoud van ruimte voor toekomstige functies (paragraaf 5.1.6) voor autowegen, buisleidingen, natuur- en recreatiegebieden;
- het behoeden van de staat en werking van infrastructuur of voorzieningen voor nadelige gevolgen van activiteiten (paragraaf 5.1.7), waaronder landsverdediging en nationale veiligheid, elektriciteitsvoorziening, rijksvaarwegen en luchtvaart, fiets- en wandelroutes, aanwijzing van woningbouwcategorieën;
- het bevorderen van de toegankelijkheid van de openbare buitenruimte voor personen (paragraaf 5.1.8).

Artikel 5.129g van het Besluit kwaliteit leefomgeving stelt via de Ladder voor duurzame verstedelijking (Ladder) regels over het aantonen nut en noodzaak en het onderzoeken van binnenstedelijke mogelijkheden bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Zie hiervoor de uitwerking onder paragraaf 2.1.3.

Daarnaast bevat afdeling 5.2 van het Bkl instructieregels voor de uitoefening van taken voor de fysieke leefomgeving. Daarbij gaat het onder meer om het voorkomen van belemmeringen van gebruik en beheer van spoorwegen en Rijkswegen. In hele bijzondere gevallen kunnen burgemeester en wethouders de minister vragen om een ontheffing van bepaalde instructieregels te verlenen. Dit volgt uit afdeling 5.3 van het Bkl.

Plangebied
Het plangebied voldoet aan de verschillende instructieregels met betrekking tot de diverse milieu-aspecten die behandeld worden in Hoofdstuk 5. In paragraaf 2.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking wordt ingedaan op de Ladder. De regels in afdeling 5.3 van het Besluit kwaliteit leefomgeving zijn niet van toepassing op dit plan.

De milieuaspecten zijn behandeld in respectievelijk paragraaf 5.4 (geluid), paragraaf 5.7 (omgevingsveiligheid, paragraaf 5.9 (luchtkwaliteit), paragraaf 5.10 (bodem), paragraaf 5.11 (natuur) en paragraaf 5.13 (water).

2.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

Op grond van artikel 5.129g van het Besluit kwaliteit leefomgeving moet bij een nieuwe stedelijke ontwikkeling de zogenaamde 'ladder voor duurzame verstedelijking' worden toegepast.

Stedelijk ontwikkeling
Een stedelijke ontwikkeling is de ontwikkeling of uitbreiding van een bedrijventerrein, een zeehaventerrein, een woningbouwlocatie, kantoren, een detailhandelsvoorziening of een andere stedelijke voorziening die voldoende substantieel is. Daarbij geldt er voor woningbouwprojecten dat er vanaf 12 woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Bij andere stedelijke functies in de vorm van een terrein is de ondergrens 'in beginsel' 500 m^2. Dus met een ruimtebeslag van minder dan 500 m^2 is er 'in beginsel' geen stedelijke ontwikkeling.

De Laddertoets geldt alleen voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Daarvoor moet worden beoordeeld of het plan een nieuw of groter beslag op de ruimte toelaat. Of, als er alleen een wijziging van de gebruiksfunctie is, op een andere manier wezenlijke ruimtelijke effecten heeft.

Om te kunnen beoordelen of er daadwerkelijk sprake is van een groter beslag op de ruimte moet niet gekeken worden naar wat er daadwerkelijk gebouwd is, maar naar wat het omgevingsplan planologisch toestaat aan bebouwing. Ook verleende omgevingsvergunningen voor een omgevingsplanactiviteit waarbij is afgeweken van het omgevingsplan, moeten daarin meegenomen worden.

Van belang is dus in hoeverre het plan in vergelijking met de vorige regeling:

- functies wijzigt;
- een groter beslag op de ruimte mogelijk maakt;
- een combinatie van een ontwikkeling met een nieuw of groter planologisch ruimtebeslag en een functiewijziging is natuurlijk ook mogelijk. Er moet worden bekeken of het hele plan een stedelijke ontwikkeling is, als bedoeld in artikel 5.129g Bkl.

Motivering evenwichtige toedeling van functies:
De behoefte aan de stedelijke ontwikkeling en regionale afstemming
Als een omgevingsplan een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, wordt rekening gehouden met de behoefte aan die stedelijke ontwikkeling. Dit met het oog op het belang van zorgvuldig ruimtegebruik en het tegengaan van overprogrammering en leegstand. Hiervoor is niet relevant of het plangebied binnen of buiten het stedelijk gebied ligt. In beide gevallen moet rekening

worden gehouden met de behoefte aan die stedelijke ontwikkeling.

De behoefte wordt beoordeeld op het niveau van het verzorgingsgebied van de ontwikkeling. Dit gebied hangt af van de aard en de omvang van de stedelijke ontwikkeling. Om de behoefte te bepalen kan het bestaande aanbod van de functie die je wil ontwikkelen (bijvoorbeeld een bepaald soort woningen) worden afgetrokken van de vraag naar deze functie. Het aanbod dat feitelijk nog niet is gerealiseerd, maar wel in een omgevingsplan of omgevingsvergunning is vastgelegd, wordt meegerekend als bestaand aanbod. Het gaat om de kwantitatieve en de kwalitatieve behoefte. De kwalitatieve behoefte is de behoefte aan het specifieke karakter van de stedelijke ontwikkeling. Provinciale of regionale visies en afspraken kunnen de basis zijn voor de onderbouwing. Deze documenten moeten dan voldoende concreet en onderbouwd zijn.

Definitie stedelijk gebied
De Ladder is beleidsneutraal vanuit het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) omgezet naar de Omgevingswet. De extra Ladder afweging moet volgens artikel 5.129g Bkl plaatsvinden buiten het stedelijk gebied en stedelijk groen aan de rand van de bebouwing van het stedelijk gebied. Dit stedelijk groen aan de rand van de bebouwing van het stedelijk gebied is toegevoegd aan deze bepaling omdat dit ook onderdeel was van de definitie van het bestaande stedelijk gebied uit het Bro.

Grens stedelijk gebied
De grens van het stedelijk gebied wordt bepaald door de omstandigheden van het geval, de specifieke ligging, de feitelijke situatie, het omgevingsplan en de aard van de omgeving.

In de jurisprudentie zijn lijnen uitgezet voor het begrip stedelijk gebied onder het Bro. Zo vormen gronden waarop een agrarische functie rust, en die overeenkomstig die functie worden gebruikt, geen onderdeel van stedelijk gebied. Onbebouwde grond met een niet-agrarische functie kan deel uitmaken van het stedelijk gebied, ook al is de locatie nog onbebouwd, mits de locatie onderdeel is van het stedelijk samenstel van bebouwing.

Stedelijk gebied en doorschuiven Laddertoets
De gemeenteraad kan een ladderonderzoek voor een omgevingsplanwijziging uitstellen tot het moment van realisering van de ontwikkeling. Voor een stedelijke ontwikkeling buiten stedelijk gebied heeft dit gevolgen voor de grens van het stedelijk gebied.

Een ontwikkeling buiten het stedelijk gebied wordt niet tot het stedelijk gebied gerekend als:

- bij de ontwikkeling geen rekening is gehouden met de mogelijkheden om binnen het stedelijk gebied in de behoefte te voorzien;
- en op grond van het omgevingsplan een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit is vereist. Dit regelt artikel 5.129g lid 3 Omgevingswet.

Deze regeling voorkomt dat een ruimtelijke ontwikkeling buiten het stedelijk gebied waarvoor nog geen Ladder onderzoek is uitgevoerd, onderdeel wordt van het stedelijk gebied.

Onderzoek mogelijkheden om binnen stedelijk gebied in behoefte te voorzien
Is de stedelijke ontwikkeling buiten stedelijk gebied en stedelijk groen aan de rand van de bebouwing gepland, dan moet rekening worden gehouden met de mogelijkheden om binnen dit gebied in de behoefte te voorzien. Daarbij spelen de beschikbaarheid en geschiktheid van locaties binnen dit gebied een rol. Argumenten dat binnen dit gebied geen mogelijkheden zijn voor de nieuwe stedelijke ontwikkeling, gaan bijvoorbeeld over kwalitatieve aspecten van de behoefte. Bijvoorbeeld bedrijven die vanuit milieuoverwegingen niet binnen stedelijk gebied passen.

De locatie kan mogelijk ook volgens de omgevingsvisie voor een andere functie zijn beoogd. Bijvoorbeeld een maatschappelijke functie, een park of andere woonplannen die later zijn gepland. Ook kunnen bijvoorbeeld aanzienlijke investeringen voor een inbreiding een rol spelen.

Plangebied
Het project heeft onder meer betrekking op een uitbreiding van ongeveer 640 studentenwoningen, waarvan 30% onzelfstandige eenheden. Aangezien het dus gaat om een ontwikkeling met meer dan 12 woningen is het project aan te merken als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Daarom onderbouwen we hieronder in het kader van de

voor duurzame verstedelijking dat de ontwikkeling van de Livingstonelaan 609 voorziet in een behoefte.

Onderbouwing behoefte
De woningen uit het planvoornemen zijn voor de specifieke doelgroep studenten. Om deze reden zijn de algemene cijfers over woningbehoefte in Utrecht niet (uitsluitend) toepasbaar. Er is al jarenlang sprake van een groot tekort aan studentenhuisvesting in Utrecht. Dit wordt onderbouwd

door onder meer de lange wachttijden bij de SSH voor het vinden van een studentenwoning. Daarnaast kijken we jaarlijks naar de Landelijke Monitor Studentenhuisvesting van KENCES. De meest recente daarvan komt uit 2024 (hierna: LMS). Twee conclusies uit deze rapportage:

- In de 20 grootste studiesteden wordt in het collegejaar '23-'24 het gezamenlijke huisvestingstekort geschat op 23.100 woonruimten. In onder meer in Utrecht is er sprake van een relatief zeer krappe woningmarkt voor studenten. De zogenaamde drukindicator is daar hoog.
- In de LMS is het huidig tekort aan studentenhuisvesting in Utrecht becijferd op 5.400 woningen.

In een raadsbrief over de voortgang van studentenhuisvesting in Utrecht uit 2025 (inclusief conclusies van de LMS), is ook opgenomen dat de planvoorraad van studentenhuisvesting op dat moment ongeveer 3.800 eenheden is. Hoewel er dus ook op andere locaties plannen in ontwikkeling zijn voor studentenhuisvesting, zijn deze onvoldoende om het tekort van 5.400 geheel in te lopen. Daarnaast groeit de vraag tot 2029/2030 ook nog eens met enkele duizenden.

Naast de studentenwoningen voorziet het plan in 20 zorgwoningen bestemd voor kwetsbare doelgroepen. De behoefte hieraan is verankerd in de Beleidsnota Wonen in Utrecht 'Van woningmarkt naar volkshuisvesting 2025-2030', die als expliciete doelstelling kent het sturen op voldoende huisvesting voor inwoners in een kwetsbare positie en het realiseren van passende woon(zorg)concepten voor aandachtsgroepen. Gezien de omvang (20 woningen op een totaal van 660 eenheden) en de directe beleidsverankeling is de behoefte evident en behoeft geen nadere onderbouwing.

Op basis hiervan is de conclusie dat de behoefte aan studentenwoningen in Utrecht aanzienlijk groter is dan de planvoorraad. Dat blijft ook zo als het project Livingstonelaan 609 wordt gebouwd. Het project voorziet daarmee duidelijk in een kwantitatieve behoefte.

2.1.4 Structuurvisie Ondergrond (2018)

In 2018 hebben de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat en van Economische Zaken en Klimaat de Structuurvisie Ondergrond opgesteld.

De Structuurvisie Ondergrond gaat over de nationale belangen van de drinkwatervoorziening en de energievoorziening, en de weging van beide belangen ten opzichte van elkaar. Het gaat bijvoorbeeld over grondwaterwinning, gaswinning, geothermie en het opslaan van CO_2. Deze Structuurvisie beoogt duidelijkheid te verschaffen over de mogelijke combinatie van grondwaterwinning en mijnbouwactiviteiten en tegelijkertijd beide belangen in voldoende mate te dienen. Dat betekent dat er steeds gezocht is naar de balans tussen enerzijds het beschermen van het grondwater voor de toekomstige drinkwatervoorziening en anderzijds het benutten van de ondergrond voor de - transitie naar een duurzame - energievoorziening. In de structuurvisie wordt aangegeven waar activiteiten in de ondergrond ruimtelijk uitgesloten of gecombineerd kunnen worden, nog voorafgaand aan een concreet initiatief.

Plangebied
Het plangebied ligt niet binnen een beschermingszone voor grondwater. Het plan voorziet niet in activiteiten die een negatieve invloed kunnen hebben op de grondwaterwinning of op de drinkwatervoorziening.

2.2 Provinciaal en regionaal beleid

2.2.1 Omgevingsvisie provincie Utrecht en Omgevingsverordening provincie Utrecht

Op 1 april 2021 is de Omgevingsvisie provincie Utrecht in werking getreden. In de Omgevingsvisie staat hoe de provincie er in 2050 uitziet. De Omgevingsvisie geeft richting aan de toekomstige en fysieke leefomgeving. Dit is alles op, boven en onder de grond en inclusief de sociale aspecten zoals toegankelijkheid en inclusiviteit. In de omgevingsverordening staan de regels en instructieregels die daarvoor nodig zijn. Provincie Utrecht geeft bij de onderstaande 7 thema's de provinciale belangen aan die verplichtingen met zich meebrengen. Dat geeft al een doorkijk naar deze instructieregels.

Om voor te sorteren op de toekomst richt de Omgevingsvisie zich op een aantal ontwikkelingen:

- extra woningen die gebouwd moeten worden;
- toename van werkgelegenheid;
- toename van verkeer;
- energietransitie;
- klimaatverandering;
- verandering in de landbouw;
- versterking van natuur en recreatief groen.

Provincie Utrecht vindt het daarbij belangrijk om de bestaande kwaliteiten te behouden, te versterken en in balans te laten zijn met deze ontwikkelingen. De ruimte voor ontwikkelingen is beperkt, terwijl de vraag naar ruimte groot is.

Uitwerking beleid in 7 thema's
De Omgevingswet staat voor een goede balans tussen het benutten en beschermen van de fysieke leefomgeving en voor het mogelijk maken van lokale afwegingen als een veilige en gezonde leefomgeving daarbij gebaat is. Het beleid voor de gezonde en veilige leefomgeving is beschreven in 7 thema's.

- Stad en land gezond
  Dit thema gaat over milieu, gezondheid, recreatie en toerisme. Provincie Utrecht wil graag voor de woon-, werk-, en leefgebieden bereiken dat deze gezond zijn en uitnodigen tot bewegen. In en rondom steden en dorpen moeten voldoende groene gebieden zijn om te recreëren.
- Klimaatbestendig en waterrobuust
  Dit thema gaat over een duurzaam en robuust bodem- en watersysteem, een klimaatbestendige en waterveilige leefomgeving en een perspectief voor bodemdalingsgebieden. Provincie Utrecht wil graag bereiken dat er bescherming is tegen overstromingen, een tekort aan zoetwater of de gevolgen van extreem weer (wateroverlast en hitte).
- Duurzame energie
  Dit thema gaat over het stimuleren van energiebesparing en het opwekken van duurzame energie uit wind, zon, bodem en water.
- Vitale steden en dorpen
  Dit thema gaat over ruimte voor wonen en leven en ruimte voor werken en winkelen. Provincie Utrecht wil graag bereiken dat nieuwe woningen en bedrijven vooral komen op plekken binnen de bebouwde kom. Ook is het belangrijk dat deze plekken goed bereikbaar zijn met trein, bus, tram en fiets. Prioritaire locaties voor grootschalige integrale ontwikkeling zijn onder meer Leidsche Rijn, Utrecht Centraal Station (Beurskwartier/Lombokplein en Merwedekanaalzone), Lunetten-Koningsweg en Utrecht Science Park/Rijnsweerd.
- Duurzaam, gezond en veilig bereikbaar
  Dit thema gaat over een goed bereikbare provincie, ontwikkeling bij knooppunten en optimalisatie van netwerken, wegen, OV en fiets. Provincie Utrecht wil graag bereiken dat er nieuwe verbindingen voor openbaar vervoer en (snel)fietspaden komen tussen de woon-, werk-, en leefgebieden. Daarbij moet er beter gebruik gemaakt worden van bestaande wegen.
- Levend landschap, erfgoed en cultuur
  Dit thema gaat over aantrekkelijke landschappen en een toegankelijke cultuur en waardevol erfgoed. Provincie Utrecht wil graag bereiken dat veel mensen kunnen genieten van de landschappen, waterlinies, forten, kastelen en buitenplaatsen. Ook is belangrijk dat het cultuuraanbod (zoals festivals en musea) meegroeit met het aantal inwoners.
- Toekomstbestendige natuur en landbouw
  Dit thema gaat over een robuuste natuur met hoge biodiversiteit en een duurzame landbouw. Provincie Utrecht wil graag bereiken dat de natuur wordt beschermd en nieuwe natuurgebieden worden aangelegd die elkaar verbinden. Verder worden boeren geholpen om een omslag te maken naar kringlooplandbouw.

Alle thema's moeten in samenhang bekeken worden. Dat betekent dat niet alles overal kan. Met het uitgangspunt slim combineren en concentreren kan de groei van inwoners en bedrijven en een gezonde leefomgeving in balans blijven. Het concentreren richt zich bijvoorbeeld op het bouwen van nieuwe woningen dichtbij stations en in steden en dorpskernen. Op die manier blijft er op andere plekken voldoende ruimte voor bewegen, groen, water en natuur.

Op 1 januari 2024 is de omgevingsverordening van de Provincie Utrecht in werking getreden. De omgevingsverordening bevat onder andere instructieregels over taken en bevoegdheden van gemeenten en waterschappen. Op 1 maart is de eerste wijziging van deze omgevingsverordening vastgesteld.

De opbouw van de Omgevingsverordening ziet er als volgt uit:

- er staan instructieregels over ontwikkelingen die met water te maken hebben in;
- instructieregels die zien op grondwaterbeheer;
- instructieregels ten aanzien van bereikbaarheid;
- instructieregels die zien op windenergie, zonne-energie en biomassa;
- instructieregels ten aanzien van Natuurnetwerk Nederland (NNN), Groene contour en Weidevogelkerngebieden;
- instructieregels over werelderfgoed en kwaliteit van landschappen;
- instructieregels over agrarische bedrijven;
- en instructieregels over stedelijke functies in stedelijk of landelijk gebied, recreatie en stiltegebieden.

Uitvoering
In drie regio's werkt Provincie Utrecht het beleid verder uit. De samenhang tussen de thematische ambities krijgt hier aandacht. Voor Utrecht is de regio U16 van belang. In deze uitwerking gaat het over de verstedelijkingsstrategie. De verwachting is dat er tot 2040 in de regio ongeveer 99.000 tot 125.000 extra woningen nodig zijn. Na 2040 tot 2050 is er verdere ruimte voor woningbouw onder meer over ontwikkelingen langs de A12 tussen knooppunten Lunetten en Oudenrijn en het benutten van bestaande OV-knooppunten in de regio.

Plangebied

relevante instructieregels

Voor het plangebied zijn diverse instructieregels relevant. Deze instructieregels zijn hieronder beschreven en voorzien van motivering waarom hier al dan niet aan voldaan wordt.

- Artikel 2.16 van de Omgevingsverordening provincie Utrecht bepaalt dat de motivering een beschrijving bevat van het door de gemeente te voeren beleid omtrent overstromingsrisico's en hoe hiermee is omgegaan.

Het plangebied is gelegen binnen een locatie dat is aangemerkt als 'overstroombaar gebied en binnendijks gelegen. Het plan voorziet in de sloop van bestaande bebouwing en de realisatie van een gebouw met 640 studentenwoningen, 20 zorgwoningen, onderwijs en de daarbij behorende voorzieningen. Eventueel kunnen ook 694 studentenwoninmgen gerealiseerd worden en geen zorgwoningen. Op basis van de kaart van gevolgen bij een doorbraak primaire kringen in de 'Handreiking Overstromingsrobuust Inrichten' is het plangebied gelegen buiten de aandachtsgebieden voor het Eemmeer en Rivieren. Wel zal bij een doorbraak van een primaire waterkering het water snel, maar ondiep, in het plangebied terecht komen. Buiten de aandachtsgebieden van het Eemmeer is het rekening houden met niet-zelfredzame groepen niet noodzakelijk. Bij binnendijks gelegen gebieden gelden daarnaast regels voor overstromingsrisico's voor woonwijken en bedrijventerreinen. Bij binnenwijkse ontwikkelingen gaat dit om een aaneengesloten gebied van 2000 of meer woningen of een bedrijventerrein groter dan 75 hectare. In onderhavige ontwikkeling is daarvan geen sprake. Er wordt voldaan aan artikel 2.16 van de Omgevingsverordening provincie Utrecht.

- De Omgevingsverordening provincie Utrecht stelt dat de motivering van een omgevingsplan een beschrijving bevat hoe het waterwinbelang in acht genomen is.

Het plangebied is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Daarmee vindt er geen verslechtering plaats van de kwaliteit van het grond- of oppervlaktewater voor drinkwaterwinning en wordt voldaan aan de instructieregel.

- Artikel 4.1 van de Omgevingsverordening provincie Utrecht bepaalt dat een omgevingsplan waarin nieuwe ontwikkelingen zijn voorzien waarborgt dat knelpunten in de bereikbaarheid niet toenemen en bij voorkeur afnemen. Om de noodzaak na te gaan moet bij elk omgevingsplan in een vroeg stadium het aantal verplaatsingen voor de verschillende vervoerwijzen duidelijk zijn. Het gaat om de vervoerwijzen die betrekking hebben op de omliggende verkeers- en vervoersnetwerken, zoals: het wegennet, openbaar-vervoernetwerk, fiets- en looproutes. Als er sprake is van een (relatief) groot aantal verplaatsingen of het vermoeden bestaat dat er zich een knelpunt gaat voordoen op omliggende verkeers- en vervoersnetwerken, is een bereikbaarheidsonderzoek noodzakelijk.

Naast artikel 4.1 zijn ook de artikelen 4.2, 4.3 en 4.4 van de Omgevingsverordening bezien. Deze artikelen strekken respectievelijk tot behoud van het provinciaal OV-netwerk, het provinciaal bereikbaarheidsnetwerk en het regionaal fietsnetwerk. Het plangebied grenst niet aan een van deze netwerken en de beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting daarvan. Voor een nadere onderbouwing van de effecten op bereikbaarheid en mobiliteit wordt verwezen naar paragraaf 4.2.1 en de als bijlage opgenomen mobiliteitsanalyse.

Bereikbaarheidsanalyse plangebied

Wegennet en infrastructuur
De ontwikkeling beperkt zich qua ruimtelijk beslag tot aan het trottoir van de Livingstonelaan en de Australiëlaan. De wegen rondom het plangebied worden behouden. De verkeersgeneratie van de nieuwe ontwikkeling is hoger dan de bestaande situatie, maar kan voldoende worden opgevangen

door het bestaande wegennet. Dit sluit aan bij de in de Ruimtelijke Strategie Utrecht vastgelegde keuze voor binnenstedelijke verdichting.

Fietsnetwerk
Het plangebied is goed bereikbaar per fiets. Zoals beschreven in het Mobiliteitsplan 2040 zijn dicht bij de locatie hoofdfietsroutes gelegen, waaronder de hoofdfietsroute aan de Beneluxlaan. Hierdoor wordt een snelle aansluiting op het hoofdfietsnetwerk van Utrecht gerealiseerd. Voor de ontwikkeling wordt voorzien in voldoende fietsparkeervoorzieningen conform de geldende parkeernormen.

Autoverkeer
De locatie is per auto bereikbaar via de Australiëlaan en Livingstonelaan. Voor de 620 studentenwoningen en 20 zorgwoningen wordt conform de lage parkeernormen voor studentenhuisvesting (0,1 plaats per eenheid) en zorgwoningen (0,2 plaats per woning) een beperkte autoparkeerdruk verwacht. De parkeeroplossing wordt gerealiseerd door een combinatie van afwenteling naar de openbare ruimte en gebruik van externe parkeerlocaties.

Openbaar vervoer
De planlocatie heeft een uitstekende bereikbaarheid met het openbaar vervoer. De dichtstbijzijnde bushalte Aziëlaan bevindt zich op 250 meter van het plangebied, waar buslijn 7 rijdt (Westraven P+R naar Zuilen via Utrecht Centraal). De sneltram verzorgt sinds 1983 een snelle verbinding tussen Utrecht Centraal, Utrecht Science Park, Nieuwegein en IJsselstein. Vanaf halte Vasco Da Gamalaan (400 meter) of Kanaleneiland Zuid (350 meter) is het plangebied goed bereikbaar.

Conclusie bereikbaarheid
Door de uitstekende bereikbaarheid met openbaar vervoer en fiets, gecombineerd met de lage parkeernormen voor studentenhuisvesting, wordt verwacht dat de ontwikkeling een beperkte impact heeft op het autoverkeer. De verkeersgeneratie kan worden opgevangen door het bestaande wegennet, waarmee wordt voldaan aan artikel 4.1 van de Omgevingsverordening provincie Utrecht.

In de provinciale omgevingsverordening van de provincie Utrecht is in afdeling 5.3 een instructieregel opgenomen die betrekking heeft op het mogelijk maken van nieuwe functies die tot een overbelasting kunnen leiden van de energie-infrastructuur (zie ook paragraaf 2.2.1 Omgevingsvisie provincie Utrecht en Omgevingsverordening provincie Utrecht). Als een omgevingsplan nieuwe functies mogelijk maakt met meer dan 10 woningen, moet op grond van deze instructieregel rekening gehouden worden met de aansluitbaarheid van de nieuw te realiseren gebouwen op de elektriciteits-infrastructuur. Ook verplicht deze instructieregel tot het opnemen van een verslag tussen de netbeheerder en de initiatiefnemer of de gemeente, waarin staat of de ontwikkeling past binnen de energie-infrastructuur van de netbeheerder en andere relevante ontwikkelingen voor energiebeheer in de leefomgeving.

Omdat deze eisen in de praktijk niet goed uitvoerbaar zijn, is samen met de Provincie een tijdelijk werkinstructie gemaakt voor de praktische invulling van de energieparagraaf.
Daarin moet in ieder geval informatie staan over de beschikbaarheid van de elektriciteits-infrastructuur, het voorziene systeem van energiebeheer en een afweging of de nieuwe functies er vanuit het beheer en de beschikbaarheid van de elektriciteits-infrastructuur, inderdaad ontwikkeld kunnen worden. Het gaat om een inventarisatie van de mogelijke impact op en de beperkingen van de elektriciteits-infrastructuur voor een bepaalde nieuwe functie en inzicht in het beoogde systeem van energiebeheer voor deze nieuwe functies. Hieronder valt in ieder geval: opwek, opslag, gebruik, transport, levering van elektriciteit of combinaties daarvan.

Voor de overige onderdelen van de instructieregel (de vereisten van de energieparagraaf) wordt verwezen naar paragraaf 5.20 Energie. Hieruit blijkt dat ten aanzien van deze onderdelen wordt voldaan aan de instructieregel van artikel 5.11.

- Artikel 7.9 van de Omgevingsverordening provincie Utrecht bevat regels voor het beschermen en benutten van de cultuurhistorische hoofdstructuur voor locaties binnen de locatie 'Cultuurhistorische hoofdstructuur'. De motivering van een omgevingsplan bevat, indien vallend binnen een cultuurhistorische hoofdstructuur, een beschrijving van de in het plangebied aanwezige cultuurhistorische waarden en een beschrijving hoe er rekening is gehouden met deze waarden.

Het plangebied ligt niet binnen de in artikel 7.9 van de Omgevingsverordening provincie Utrecht genoemde Cultuurhistorische hoofdstructuur. Daarmee vindt er geen aantasting van de te beschermen en benutten waarden van de Cultuurhistorische hoofdstructuur en voldoet het plan aan

deze instructieregel.

- Artikel 9.17 van de Omgevingsverordening provincie Utrecht schrijft voor dat aangesloten wordt bij artikel 5.129g van het Besluit kwaliteit leefomgeving. De onderbouwing hiervoor is uiteengezet in 2.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking. Daarnaast wordt in het tweede lid van artikel 9.17 verwezen naar het aantonen van de passendheid van het initiatief binnen het provinciaal programma Wonen en werken.

Hiervan is sprake, aangezien er binnenstedelijk ontwikkeld wordt. Daarnaast mag de woningbouw geen extra effect hebben op bodemdaling. Gelet op de Atlas leefomgeving kaart voor bodemdaling blijkt dat er ter plaatse van de ontwikkeling weinig bodemdaling optreedt (daling van minder dan 2 mm per jaar). De woningbouw heeft geen invloed op de grondwaterstand en het gebied is al ruim 50 jaar bebouwd. Daarmee wordt ook voldaan aan de instructieregel van artikel 9.17 van de Omgevingsverordening provincie Utrecht.

Aan de overige provinciale instructieregels wordt voldaan of zijn niet relevant, gelet op deze ontwikkeling en locatie. Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen ontwikkeling aldus in overeenstemming is met provinciale structuurvisie en verordening.

2.2.2 Ontwikkelingsvisie Noordvleugel Utrecht 2015-2030 (Eindbalans)

De essentie van de Ontwikkelingsvisie Noordvleugel Utrecht 2015-2030 is verdichting en kwaliteitsverbetering. Dit houdt in het vinden van een oplossing voor de spanning tussen de behoefte aan ruimte om te wonen en te werken voor het groeiend aantal huishoudens en de behoefte aan bescherming van natuur en landschap en de duurzaamheid in de ruimtelijke- en economische ontwikkeling.

Woningbouw
Het woningbouwprogramma voor de periode 2015-2030 bedraagt in totaal 68.700 woningen, waarvan 15.000 in Almere zijn gepland. De Ontwikkelingsvisie concentreert de nieuwe woningbouw sterk in bestaand bebouwd gebied: 35.800 woningen zal in bebouwd gebied worden gerealiseerd en 32.900 woningen buiten bebouwd gebied. Nieuwbouw in bestaand gebied is mogelijk door verdichting in stadsdelen en herstructurering van verouderde locaties. De A12-zone en stationsgebied Amersfoort zijn projecten waar in de periode 2015-2030 door transformatie kan worden bijgedragen aan verdichting en kwaliteitsverbetering. De Noordvleugel Utrecht ziet goede mogelijkheden om de complexe binnenstedelijke opgave, waaronder de A12-zone en het stationsgebied van Amersfoort, als nieuw sleutelproject te definiëren.

Werklocaties
Voor bedrijventerreinen heeft de Noordvleugel Utrecht de uitbreidingsbehoefte voor de periode 2015-2030 berekend op 410 ha bruto. De regio heeft, in overleg met het Rijk, zich de ambitie gesteld om bestaande en nieuwe bedrijventerreinen tien procent intensiever te gebruiken dan nu het geval is. De intensivering zal vorm krijgen door toepassing van de SER-ladder. Daardoor is de planningsopgave tien procent lager: 410 in plaats van 455 ha. De realisatiemogelijkheden zijn echter beperkt: slechts voor 179 ha kan op eigen grondgebied worden ingevuld. Op korte termijn wordt bekeken hoe de vraagzijde zich ontwikkelt en welke mogelijkheden aan de aanbodzijde kunnen worden gevonden voor het ruimtetekort. Het beleid van de regionale overheden om de ontwikkeling van kantoren te concentreren op toplocaties die goed bereikbaar zijn, zal in hoofdlijnen worden voortgezet.

Voorwaarden
De woningbouw en de ontwikkeling van werklocaties moeten voldoen aan de volgende randvoorwaarden voor het behoud van de kwaliteit van het gebied en voor de ruimtelijk-economische ontwikkeling als geheel:

- als het mogelijk is om de grote binnenstedelijke opgave in de regio Utrecht tot stand te brengen, worden daarmee kosten van nieuwe weginfrastructuur beperkt;
- de groeiende binnenstedelijke bevolking is tegelijk een randvoorwaarde om het hoogwaardig openbaar vervoer rendabel te maken;
- het buitengebied dient voldoende groene en watergebonden recreatiemogelijkheden te bieden;
- het grootste deel van de nieuwe recreatiemogelijkheden zal dicht rond de steden moeten worden aangelegd;
- daarnaast is er een sterke focus op de aanleg van stad-landverbindingen.
- het Rijk hanteert voor nieuwbouwlocaties het richtgetal van 75 m^2 recreatief groen per woning. Bij een opgave van 65.500 woningen dient ongeveer 500 ha aan recreatief groen te worden gerealiseerd;
- enkele gebieden komen niet of in beperkte mate voor uitleg in aanmerking. Met name aan de

westflank van de Noordvleugel Utrecht, in de veenweidegebieden, is de problematiek rondom water én bodemdaling complex;
- in de diepe droogmakerijen in of aan de westflank van de Noordvleugel Utrecht liggen urgente wateropgaven. Hier wordt gestreefd naar vernatting al dan niet in combinatie met functieverandering.

Plangebied

De herontwikkeling draagt bij aan de binnenstedelijke woningbouwontwikkeling en voorziet in herstructurering, in aansluiting op de bestaande onderwijsboulevard. Het plan draagt bij aan de verdichting van de stad Utrecht en een kwaliteitsverbetering van de leefomgeving. Het plan is daarmee ook passend binnen de Ontwikkelingsvisie Noordvleugel Utrecht.

2.2.3 Waterbeheerprogramma 2022-2027: Stroomopwaarts, klimaatbestendig en duurzaam

Water is een belangrijke pijler van een veilige, gezonde en prettige leefomgeving. Vanuit die achtergrond werkt Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden aan bescherming tegen onder andere overstromingen, een gezond grond- en oppervlaktewatersysteem, het waterkwaliteitsniveau, het bevorderen van biodiversiteit en het zuiveren van afvalwater.

Het waterschap heeft haar ambities en visies over schoon en gezond water, duurzaamheid en een waterveilig en klimaatbestendig gebied vastgelegd in het Waterbeheerprogramma 2022-2027: Stroomopwaarts, klimaatbestendig en duurzaam. Elk zes jaar wordt dit document herzien. De vorige versie betrof de Waterkoers: 2016-2021.

Het waterschap wil transparant, doelmatig en effectief bijdragen aan gezond leven in een toekomstbestendig gebied. Klimaatadaptatie, de energietransitie, circulariteit, bodemdaling, droogte en biodiversiteit hebben allemaal een watercomponent. In de koers wordt gekozen om extra in te spannen om water een sturende rol te laten hebben in de ruimtelijke inrichting. Het waterschap wil die sturende rol invullen door aan te sluiten bij gebiedsallianties en andere regionale samenwerkingen waar ruimtelijke opgaven samenkomen en er gebiedsgerichte ontwikkeling plaatsvindt. Daarnaast wordt gericht op het zuiver en duurzaam voor de toekomst werken door onder andere extra inspanning te leveren op zuiveringen voor gezond oppervlaktewater en het sluiten van regionale water- en grondstofkringlopen.

Plangebied
Met de ontwikkeling worden in het plangebied meer klimaatdaptieve maatregelen toegepast met meer groen, waterpasserende verharding en infiltratiegebieden. Daarbij worden daken waar men zicht op heeft ingezet voor groen. Hiermee kan het regenwater zowel ondergronds als bovengronds beter infiltreren en vastgehouden worden in het gebied. Dit zal de waterhuishouding in het gebied ten goede komen. In paragraaf 5.13 wordt nader ingegaan op het aspect water. Vooruitlopend daarop wordt er voldaan aan het beleid van het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden.

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Coalitieakkoord 'Investeren in Utrecht: kiezen voor gelijke kansen, betaalbaar wonen en klimaat'

Op 1 juni 2022 is het coalitieakkoord gepresenteerd. In het coalitieakkoord staat aan welke onderwerpen de coalitiepartijen GroenLinks, D66, PvdA, Student & Starter en ChristenUnie de komende jaren in Utrecht willen werken. In Utrecht wordt gebouwd, gewerkt en geleefd. Het gaat goed met veel inwoners. Maar er zijn ook Utrechters die moeite hebben mee te komen in de maatschappij. De coalitiepartijen willen werken aan gelijke kansen, betaalbare woningen en het klimaat:

De groeiende ongelijkheid in de stad
De coalitiepartijen zetten een stap extra voor Utrechters die steun in de rug nodig hebben. De aandacht gaat vooral uit naar Utrechters bij wie het niet vanzelf goed gaat. Voor de doelen en maatregelen in het coalitieakkoord geldt het principe 'ongelijk investeren voor gelijke kansen'. Sociale en ruimtelijke vraagstukken gaan hier hand in hand: een prettige en veilige leefomgeving met voldoende voorzieningen, goed onderwijs, een stage of baan en (mentale) gezondheid zijn hierbij allemaal belangrijk.

De grote woningnood
Met een sociaal volkshuisvestingsbeleid willen de coalitiepartijen ervoor zorgen dat mensen in onze stad kunnen blijven wonen of kunnen komen wonen. De coalitiepartijen vinden het belangrijk dat Utrecht een leefbare, betaalbare, duurzame en gezonde stad is en blijft. Groei is geen doel op zich,

het moet duurzaam in balans zijn. Dat betekent dat er ruimte moet zijn voor zowel rust als reuring. Het houdt ook in dat woningen duurzaam, betaalbaar en van goede kwaliteit zijn. En het betekent ook dat er genoeg voorzieningen in de wijken zijn. Het grote tekort aan betaalbare woningen vergroot de ongelijkheid tussen mensen. Daarom grijpen de coalitiepartijen in bij grote ongelijkheid op de woningmarkt. Ook hier is extra aandacht voor groepen die niet automatisch de ruimte krijgen, zoals mensen met lage inkomens, studenten, daklozen, starters en ouderen.

De klimaatcrisis
De coalitiepartijen kiezen voor stevige maatregelen om een bijdrage te leveren aan het aanpakken van de klimaatcrisis. De coalitiepartijen benutten alle mogelijkheden voor duurzame energieproductie binnen de Utrechtse gemeentegrenzen en gaan met bewoners en ondernemers ambitieus aan de slag met energiebesparing. Nieuwbouw is energiezuinig en klimaatadaptief en de coalitiepartijen gaan actief aan de slag met geothermie en aquathermie. De coalitiepartijen blijven investeren in lopen, fietsen, openbaar vervoer en elektrisch rijden om de brandstofmotor uit de stad te laten verdwijnen en om een bijdrage te leveren aan de wereldwijde klimaataanpak. De coalitiepartijen geven groen in de stad een flinke impuls en maken de openbare ruimte zoveel mogelijk publiek toegankelijk. Rond de stad creëren de coalitiepartijen natuur en landschap van groter formaat met een combinatie van natuur, recreatie en energieproductie.

Naast deze 3 grote opdrachten zien de coalitiepartijen ook veel kansen voor Utrecht. Utrecht is een (veer)krachtige stad. Kennisinstituten, bedrijven en maatschappelijke organisaties die zich bezighouden met gezondheid voegen zich samen in onze stad en regio. Dit past heel goed bij het doel dat de gemeente Utrecht al jaren heeft: gezond stedelijk leven voor iedereen mogelijk maken. Samenwerking met (maatschappelijke) partners op het thema gezondheid is één van de manieren om de grote uitdagingen van onze tijd aan te pakken.

Plangebied

Het plan draagt bij aan een gezonde en duurzame groei van Utrecht. In lijn met het coalitieakkoord ziet het project op de realisatie van studentenwoningen, waarvan bijna 30% onzelfstandig. Zo levert het plan een bijdrage aan het verminderen van het woningtekort in de regio. Door het faciliteren van studentenhuisvesting wordt immers voorkomen dat studenten reguliere woningen uit de woningvoorraad betrekken. Met dit project wordt extra aandacht besteed aan de doelgroep studenten. Daarbij gaat de ontwikkeling gepaard met 20 zorgwoningen en onderwijs- en onderwijsgerelateerde functies.

Het plan voorziet in een stapeling van functies, waarbij sprake is van binnenstedelijke verdichting en vergroening op en om de nieuwbouw. Zo wordt met de realisatie van het plan zoveel mogelijk klimaatadaptief gebouwd en wordt de bereikbaarheid en het gebruik van de naastgelegen groenstrook gestimuleerd. De leefbaarheid en het veiligheidsgevoel worden hierbij eveneens verbeterd.

Het project is dan ook in lijn met het de speerpunten van het coalitieakkoord.

2.3.2 Omgevingsvisie Utrecht

In de omgevingsvisie staat wat het gemeentelijke beleid is voor de 'fysieke leefomgeving'. Dit is de omgeving waarin we wonen, werken en recreëren. De ondergrond, de lucht en het water maken deel uit van de leefomgeving, maar ook de gebouwen, bestrating en planten. De omgevingsvisie bevat drie niveaus:

- De koers: het beleid voor de lange termijn.
  Utrecht kiest voor een gezonde groei als koers voor de lange termijn. Utrecht groeit van een gemeente met 340.000 inwoners in 2016 naar ongeveer 455.000 inwoners in 2040. Daarom bouwen we de komende jaren duizenden woningen. Bij het bouwen van nieuwe woningen staan gezondheid, leefbaarheid en duurzaamheid voorop. De gemeente wil de woningen binnen het stedelijk gebied bouwen en daarbij flink investeren in de openbare ruimte en voorzieningen.
- Thematisch beleid: het gemeentelijke beleid over een bepaald onderwerp.
  Het thematisch beleid, ook wel sectoraal beleid genoemd, beziet een bepaald aspect van de fysieke leefomgeving, bijvoorbeeld geluidhinder, verkeer of bodemkwaliteit. Deze aspecten vertegenwoordigen een belang dat door het gemeentebestuur wordt meegewogen, als het bestuur een besluit neemt over een activiteit die invloed kan hebben op de fysieke leefomgeving. Bij het bouwen van een nieuwe woonwijk, onderzoekt de gemeente of dat wel kan gezien de geluidhinder rond die woonwijk, of het verkeer wel goed afgewikkeld kan worden en of de bodemgesteldheid het bouwen van woningen toelaat. De uitkomst van dat onderzoek kan bijvoorbeeld zijn dat de gemeente het bouwen niet gaat toestaan of onder bepaalde voorwaarden.
- Gebiedsbeleid: beleid dat alleen in een bepaald gebied geldt.
  In gebiedsbeleid staat wat de gemeente in een gebied, wijk of buurt wil. De koers en het

thematische beleid worden vertaald in beleid voor dat gebied, voor zover dat mogelijk is. Uit het gebiedsbeleid kan afgeleid worden welke veranderingen de gemeente wil toestaan en welke waarden in het gebied behouden moeten blijven.

De omgevingsvisie is digitaal te raadplegen via: https://omgevingsvisie.utrecht.nl/

Niet alle gemeentelijke beleidskaders hebben betrekking op het plangebied. Hieronder worden daarom alleen de relevante beleidskaders toegelicht.

2.3.2.1 De koers

Het ruimtelijke beleid voor de langere termijn is vastgesteld in de Ruimtelijke Strategie 2040 'Utrecht dichtbij: de tien-minutenstad' (hierna: RSU 2040). De RSU 2040 is één van de koersdocumenten van de Omgevingsvisie Utrecht. Daarmee maakt de RSU 2040 deel uit van één van de instrumenten van de Omgevingswet, die op 1 juli 2024 in werking is getreden. Dat betekent dat de ambities uit de RSU 2040 doorwerken in de regels die vanaf 1 januari 2024 in het omgevingsplan worden vastgelegd. De RSU 2040 is op 15 juli 2021 vastgesteld en bevat uitgangspunten voor een gezonde groei en ontwikkeling van de stad tot 2040. In de strategie verbinden we belangrijke thema's met elkaar, zoals mobiliteit, economie, voorzieningen, wonen, energie, groen, sport en ontspanning en werk. Ook is beschreven hoe Utrecht zich kan ontwikkelen tot tien-minutenstad. Daarmee zorgt de gemeente ervoor dat de groei van het aantal inwoners en woningen in balans blijft met een toename van groen in de stad, met een groei van banen en voorzieningen, met een passende infrastructuur voor verkeer en vervoer en met de ambities op basis van de energietransitie.

Om bij de groei de specifieke kwaliteiten van de stad te behouden, kiezen we ervoor een stad te zijn waarin alle belangrijke functies voor dagelijks gebruik dichtbij de woon- en werkomgeving te vinden zijn: Utrecht, de tien-minutenstad. Daarbij zijn twee hoofdstructuren leidend voor het ordenen van de nieuwe plekken in de stad, namelijk de groenstructuur en de mobiliteitsstructuur. Groen, landschap en water in en rond de stad zijn een voorwaarde voor gezonde stedelijke ontwikkeling, voor groenbeleving en recreatie, maar ook voor bijvoorbeeld klimaatadaptatie en biodiversiteit. Daarmee wordt de bestaande stad ook versterkt. Er worden functies toegevoegd en de kwaliteit van de stad wordt verbeterd.

We maken de keuze om de groei van de stad op een aantal plekken in de stad te concentreren, waar hoge bouwvolumes worden gerealiseerd. Daarmee verandert Utrecht van een stad met één centrum naar een stad met meerdere centra. Op deze nieuwe knooppunten komen veel verschillende stedelijke functies samen: een mix van wonen, werken, voorzieningen en groen. Hierdoor beperkt de gemeente ook de groei van het aantal vervoersbewegingen.

De Merwedekanaalzone, het Jaarbeursterrein en Leidsche Rijn zijn gebieden waar komende jaren veel gebouwd wordt. Maar er wordt ook gebouwd op kleinere plekken, zoals bij de 2e Daalsedijk en het Kruisvaartterrein. Ook in de binnenstad, het stationsgebied, het Utrecht Science Park, Leidsche Rijn Centrum en Papendorp is ruimte voor extra woningen, winkels en bedrijven. En voor cultuur en maatschappelijke instellingen.

Omdat er met de met de ambities van de RSU 2040 veel geld gemoeid gaat, is in de RSU 2040 ook een investeringsstrategie opgenomen. Daarnaast is een uitvoeringsstrategie opgesteld, waarin staat welke ontwikkelingen als eerste plaatsvinden en in welke tijdsvolgorde de stad zich tot 2040 ontwikkelt. Ook heeft de gemeenteraad op 12 maart 2020 het koersdocument Leefbare stad en maatschappelijke voorzieningen vastgesteld. Hierin staan de ontwikkelopgaven voor scholen, sportplekken en andere maatschappelijke voorzieningen. Het document Gezondheid voor iedereen, volksgezondheidbeleid 2019-2023 is ook onderdeel van de koers. Zie hiervoor paragraaf 2.3.2.3.7.

Plangebied

Het plangebied van de Livingstonelaan 609 draagt bij aan een gezonde en duurzame groei van de stad. In de Beleidsnota Wonen in Utrecht 2025-2030 – Van woningmarkt naar volkshuisvesting en de Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040 (RSU2040) zijn passend, duurzaam en betaalbaar wonen belangrijke doelstellingen.

Het bouwplan voorziet in studentenwoningen in combinatie met zorgwoningen en onderwijsvoorzieningen. Daarmee wordt ingespeeld op de behoefte aan specifieke woonvormen en wordt bijgedragen aan het ontlasten van de reguliere woningvoorraad.

De algemeen toegankelijke ruimten in het gebouw worden rolstoeltoegankelijk uitgevoerd en bij de inrichting wordt rekening gehouden met bewoning door minder validen.

Door het bouwen in de hoogte en het combineren van maatschappelijke- en woonfuncties wordt efficiënt en zorgvuldig gebruikgemaakt van de beschikbare ruimte. Het plan kent daarmee een ruimtelijk intensief programma en levert een bijdrage aan de doelstellingen van de RSU2040.

2.3.2.2 Stedenbouwvisie Utrecht 2040

Op 8 mei 2025 is de Visie Stedenbouw Utrecht 2040 vastgesteld. Wat we bouwen en met welke kwaliteit, heeft grote invloed op de hele stad. In de bredere Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040, hebben we vastgelegd waar we in Utrecht willen verdichten. Met de Visie Stedenbouw benoemen we hoe we in Utrecht meer woningen en voorzieningen kunnen realiseren en daarbij de bestaande kwaliteiten en leefbaarheid in Utrecht behouden en versterken. Daarbij hebben we met name aandacht voor de beoogde stedenbouwkundige kwaliteiten voor de gehele stad. We vertalen dit naar ruimtelijke uitgangspunten, doelen en richtlijnen om voor zowel de bestaande als de groeiende stad te kunnen bepalen wat wordt verstaan onder leefbaarheid en kwaliteit. Het startpunt van de stedelijke ontwikkeling blijft daarbij altijd de identiteit van de plek, de manier waarop de plek gebruikt wordt en de gewenste mate van verdichting.

Het document is onderdeel van de omgevingsvisie Utrecht en zorgt er samen met andere beleidsdocumenten voor dat Utrecht een aantrekkelijke, gezonde en leefbare stad blijft voor iedereen.

Sturen op kwaliteit
Met de Stedenbouwvisie houden we bij elke ontwikkeling rekening met de identiteit van Utrecht, de dynamiek van de stad en wijk en de mate van hoogbouw en schaal die per gebied passend is. Dit alles draagt bij aan een diverse en leefbare stad, die een fijne plek blijft voor huidige en nieuwe bewoners, ondernemers en bezoekers.

Identiteit van Utrecht
De identiteit van Utrecht wordt bepaald door historische structuren, zoals oude dorpskernen en stedelijke ontwikkelingen door de eeuwen heen. Verschillende buurten hebben diverse bouwstijlen en sociale structuren, zoals Kanaleneiland met naoorlogse flats en Lunetten met experimentele woningbouw uit de jaren 70. De stad is leesbaar door historische structuren en landschappelijke kenmerken die bijdragen aan de identiteit van elke plek. Utrecht bestaat uit verschillende buurten, wijken, oude dorpskernen en gemeenschappen met een eigen historie, sociale structuur en ruimtelijke kenmerken. De buurten variëren in leeftijd, stedenbouwkundige opzet en hebben een veelheid aan typologieën in zich. Bij elke ontwikkeling moet de vraag gesteld worden of een ontwikkeling zich moet voegen naar het bestaande, of het bestaande juist een impuls moet geven met meer eigenheid.

Dynamiek van de stad
Utrecht streeft naar een compacte '10-minutenstad'. Functies zoals wonen, werken, ontspannen en uitgaan zijn hierin gemengd. En deze moeten binnen 10 minuten bereikbaar zijn. Het mengen van functies vraagt om sturing op hoe we de verschillende activiteiten in de stad naast elkaar kunnen laten plaatsvinden zonder dat de verschillende functies en gebruikers elkaar in de weg zitten. We onderscheiden daarbij twee soorten structuren:

a. buurten en plekken (gebieden) waar je verblijft omdat je daar woont, werkt of bezoekt, en;
b. de structuren en lijnen (structuren) waarlangs je je beweegt, of dat nu te voet, met de fiets, bus, auto, tram, trein of vrachtwagen is.

In de gebieden onderscheiden we gebieden met rust, reuring en ruis. Rustige gebieden zijn gebieden met een beetje functiemenging, zoals gebieden met water, groen en woongebieden. Van reuring is sprake bij plekken waar veel gebeurt op straat met verschillende voorzieningen en stedelijke levendigheid, zoals stadsstraten en interactiezones. Ruis is te vinden op plekken voor experiment en vernieuwing, zoals werkgebieden en stedelijke verbindingen. Een voorbeeld hiervan is het Science Park. Een gebied is echter nooit helemaal één van drie; de zones vullen elkaar aan.

Vanuit de verschillen in gebruik vragen gebieden en structuren iets anders van de gewenste kwaliteit en leefbaarheid. Bij nieuwe gebiedsontwikkelingen wordt bepaald in welke zone de ontwikkeling ligt en op welke manier er invulling wordt gegeven aan het onderscheid tussen rust, reuring en ruis op gebieds- en/of gebouwniveau.

Verdichting
De groei van Utrecht met meer woningen en voorzieningen realiseren we zo veel mogelijk in de bestaande stad. Dat doen we voornamelijk op plekken rondom (hoogwaardig) openbaar vervoer en hoog stedelijke voorzieningen, de zogenoemde knooppunten. Hiermee willen we extra druk op bestaande wijken zoveel mogelijk voorkomen en de bestaande kwaliteit voor omliggende wijken verbeteren. Verdichting moet bijdragen aan een betere leefomgeving door investeringen in groen, voorzieningen en duurzaamheid. Verdichting kan zich op verschillende manieren uiten, van kleine ingrepen aan een of enkele panden tot grootschalige gebiedsontwikkeling. Hoe stedelijke dichtheid een ruimtelijke vorm krijgt komt voort uit de samenhang tussen de structuren van de stad en de manier waarop deze bebouwd zijn. Per knooppunt - die in de RSU 2040 zijn aangewezen als hoogstedelijke verdichtingslocatie - moet worden gezocht naar de verschijningsvorm (laag-, midden-

of hoogbouw) die past bij de identiteit en het stedenbouwkundige karakter van het gebied.

Hoogtes
Nieuwe hoogbouw moet zich verhouden tot ons historische centrum met de Dom als belangrijk oriëntatiepunt van Utrecht. De context van de buurt – de stedenbouwkundige opzet – is hierin leidend. Op basis daarvan zijn er vier categorieën te onderscheiden:

1. Beschermend. In gebieden, zoals de binnenstad, Blauwkapel en Haarzuilens, waar de karakteristieke en ruimtelijke kwaliteit beschermd dient te worden wordt uitgegaan van de bestaande bouwhoogte. Hoogbouw of hoge accenten zijn hier niet toegestaan. Het toevoegen van extra verdiepingen ten opzichte van omliggende bebouwing is maatwerk.
2. Basis. In buurten met een eigen karakter, zoals Tuindorp, Lunetten, Vleuterweide en Zuilen, worden accenten in de bebouwing onder voorwaarden toegestaan. De wenselijkheid en positie van deze accenten worden bepaald door verschillende factoren, zoals de positie binnen de stedenbouwkundige structuur van de buurt, de functies en de aanwezigheid van hoogwaardig openbaar vervoer. Voor de maximale toegestane hoogte van accenten hanteren we als algemeen uitgangspunt twee keer de basishoogte. De basishoogte wordt bepaald door de hoogte van het stedenbouwkundige ensemble waartoe het accent behoort en de gemiddelde hoogte van de aangrenzende bebouwing. Op bijzondere plekken, zoals grootschalige openbare ruimte (een plein, singel of park) kunnen maximaal 1 tot 2 extra verdiepingen worden toegestaan. Ook voor werklocaties hanteren we dit uitgangspunt.
3. Basis plus. Enkele buurten, zoals Kanaleneiland, Transwijk en Overvecht, lenen zich voor een soepelere omgang met de maximale bouwhoogte vanwege de grootschaligere ruimtelijke opzet en een grotere afwisseling tussen hoge en lage gebouwen. Dit geldt ook voor de nieuwe wijken, zoals Papendorp en Merwede. In deze wijken is hoogbouw tot 70 meter op bepaalde plekken toegestaan. Dit kan alleen als deze hoogbouw bijdraagt aan het versterken van de betekenisvolle structuren van deze wijken en aan de oriëntatie en de leesbaarheid van de wijk in geheel. Bij voorkeur wordt dit vastgelegd in gebiedsbeleid.
4. Knooppunten. Het uitgangspunt voor hoogbouwzones in de stad is de aanwezigheid van hoogwaardig openbaar vervoer. We onderscheiden drie gebieden:

a. Knooppunten met een stadsoverstijgende betekenis (XL): hoogbouw tot maximaal 105 meter. De gebieden die hier aan voldoen zijn de (toekomstige) stationsknooppunten: Stationsgebied/Beurskwartier, Leidsche Rijn Centrum en het nieuw te ontwikkelen gebied Lunetten/ Koningsweg, alsmede het Utrecht Science Park;

b. Knooppunten met stedelijke betekenis (L): hoogbouw tot maximaal 70 meter. Dit zijn knooppunten die van belang zijn op de stedelijke schaal en gelegen zijn aan het 'HOV-wiel', zoals Papendorp, Rijnsweerd en Overvecht;

c. Knooppunten met een stedelijke betekenis (L+): hoogbouw tot 90 meter. Voor de knooppunten Galgenwaard en Westraven geldt een bandbreedte van 70 tot 90 meter als maximale bouwhoogte.

In bijzondere situaties kan incidenteel afgeweken worden van de genoemde 105, 90 en 70 meter. Dit vraagt om een specifiek (vroegtijdig) raadsbesluit. Voor elke hoogbouw blijft daarnaast maatwerk per gebied en per ontwikkelfase noodzakelijk.

Ruimtelijke uitgangspunten
In de Visie Stedenbouw worden ruimtelijke uitgangspunten geformuleerd die voor de hele gemeente gelden:

- het creëren van ruimte voor gemeenschappen;
- het realiseren van stedenbouw en hoogbouw met een menselijke maat;
- het verzorgen van een zachte publiek-privé overgang;
- het scheppen van een excellente plint;
- het maken van buurten die uitnodigen om te lopen en te verblijven – inclusief de openbare ruimte;
- het richten op een biodivers, gevarieerd en verbonden groenblauwe netwerk en een aangenaam microklimaat (wind, zon, groen, schaduw en geluid);
- het ruimte houden voor het onverwachte, experiment en innovatie;
- meervoudig ruimtegebruik en een toekomstbestendig gebouw.

Bij elke stedelijke ontwikkeling dienen deze uitgangspunten vertaald te worden, waarbij de eigenheid, de cultuurhistorie en beleving van een plek het startpunt is. In de Visie Stedenbouw zijn

hiervoor ook concrete doelen en richtlijnen opgenomen. Elke ontwikkeling moet aan deze richtlijnen voldoen, tenzij aangetoond kan worden dat het doel met een andere oplossing met tenminste dezelfde kwaliteit bereikt kan worden.

Plangebied
Het project aan de Livingstonelaan 609 draagt op verschillende manieren bij aan de doelstellingen van de Stedenbouwvisie Utrecht 2040. Door de combinatie van studentenwoningen, zorgwoningen en onderwijsgerelateerde functies realiseert het project een gevarieerd programma dat bijdraagt aan functiemenging en de tien-minutenstad. De ligging nabij OV-knooppunten en de verbinding met het Aziëplantsoen sluiten aan bij de groen- en mobiliteitsstructuur als ordenende principes.
Het project vormt een logische verdichting van de onderwijsboulevard en sluit qua maat, schaal en programma aan bij de bestaande structuur. Door gebruik te maken van verschillende bouwhoogtes en een gevarieerde volumeopbouw draagt het bij aan een herkenbare en kwaliteitsvolle stedelijke omgeving. De versterking van de relatie met het Aziëplantsoen en de inzet op klimaatadaptieve maatregelen dragen bij aan een gezonde en duurzame leefomgeving.
De ontwikkeling past binnen de ambitie om Utrecht te laten groeien door verdichting op strategische locaties, waarbij de kwaliteit van de stad wordt behouden en versterkt. Het project draagt daarmee bij aan de realisatie van Utrecht als een tien-minutenstad waar gezond stedelijk leven voor iedereen mogelijk is.

2.3.2.3 Thematisch beleid

2.3.2.3.1 Wonen

In de RSU 2040 en de woonvisie van Utrecht is de ambitie opgenomen dat (toekomstige) Utrechters prettig wonen in een woning die past bij hun inkomen, omgeving, huishoudensamenstelling en wensen. Het is daarbij belangrijk om op lange termijn ook een stad te blijven voor mensen met een lager- of middeninkomen. Dit door:

- het realiseren van gemengde en leefbare wijken;
- werken aan doorstroming;
- kleiner maken van sociaal-maatschappelijke verschillen tussen wijken;
- een (t)huis voor iedereen: passend woningaanbod voor alle (toekomstige) bewoners;
- aantrekkelijke woningen (balans prijs-kwaliteit).

Het toevoegen van woningen is één van de middelen om deze ambitie te bereiken. In de RSU wordt ingezet op het toevoegen van 60.000 woningen tot 2040.

Beleidsnota wonen in Utrecht: Van woningmarkt naar volkshuisvesting 2025-2030 (juni 2025)

Voor de te realiseren woningen zijn de voorwaarden zoals opgenomen in de Beleidsnota Wonen in Utrecht: Van woningmarkt naar volkshuisvesting 2025-2030 van toepassing.

De beleidsnota heeft 4 doelstellingen:
1. In 2030 maken meer mensen kans op het vinden van betaalbare woonruimte in Utrecht
Dat doen we door elk jaar ons best te doen voor het bouwen van 3.000 nieuwe woningen. Van die nieuwe woningen willen we dat 75% betaalbaar is. Onder betaalbaar valt sociale huur, middenhuur (huurprijs tussen € 900,07 en € 1.184,83 per maand in 2025) en betaalbare koop (betaalbaarheidsgrenzen volgens het ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening. Per 2025 is dat een WOZ-waarde tot € 405.000. We willen meer middenhuur dan betaalbare koop, omdat dit betekent dat woningen voor langere tijd betaalbaar blijven. Bij een koopwoning stijgt namelijk de prijs bij de tweede koper. We blijven de bestaande woningen in de stad zo goed mogelijk gebruiken.

2. In 2030 wonen meer Utrechters passend
Door het woningtekort kunnen veel Utrechters niet doorstromen als hun woning niet langer past bij hun financiële situatie, levensfase, gezinsgrootte en/of zorgbehoefte. En komen er dus ook te weinig woningen vrij die anderen weer kunnen huren of kopen. Er zijn de komende jaren meer woningen nodig die passen bij de behoefte van woningzoekenden. Denk aan geschikte woningen voor ouderen, jongeren en studenten. De woningen die er zijn, verdelen we zo goed mogelijk. We hebben daarbij extra aandacht voor mensen in een kwetsbare positie, zoals mensen met een zorgvraag en statushouders. Dat doen we omdat het níet hebben van woonruimte voor hen het meest ingrijpend is. Zij hebben een passend thuis nodig om te kunnen werken aan herstel. En andersom leidt wachten op een woning vaak tot extra zorg-, opvang-, jeugdhulp- en begeleidingskosten, die we als samenleving moeten opbrengen.

3. In 2030 wonen meer Utrechters prettig in hun huis en buurt
Dat doen we door te zorgen voor een betere positie voor huurders en woningzoekenden. Woningen

moeten een goede kwaliteit hebben. Ook werken we aan gemengde wijken. Dat betekent dat in elke wijk verschillende soorten woningen staan. En dus verschillende soorten mensen wonen. We willen dat mensen prettig wonen in hun huis en buurt, doordat zij met elkaar delen en naar elkaar omkijken.

4. In 2030 zijn er minder dakloze mensen in Utrecht
Vanuit ons standpunt 'ongelijk investeren voor gelijke kansen' geven we voorrang aan mensen voor wie de gevolgen van het tekort aan woningen het grootst zijn. Dit zijn onder andere mensen die dakloos zijn of dit dreigen te worden. Dakloos zijn of worden komt vaak door een woonprobleem. De oplossing hiervan ligt dan ook bij het voorkomen en bij zekerheid in bestaan en wonen.

Uitgangspuntenvoor nieuwbouw
Uitgangspunt is een stadsbreed bouwprogramma dat bestaat uit 75% betaalbare woningen (40% sociale huur + 35% middensegment). Binnen de 35% middensegment streven we naar minimaal 25% middenhuur en maximaal 10% betaalbare koop.

Sociale huur

- Bij voorkeur wordt sociale huur eigendom van een woningcorporatie. Wij willen dat in 2040 35% van de woningvoorraad uit sociale huur bestaat, waarvan minstens 70% tot de kernvoorraad behoort.
- Minimum oppervlak:

i. Onder aftoppingsgrenzen: geen minimumeis van de oppervlakte, we bekijken per project wat er vanuit de doelgroep passend is.
ii. Boven de aftoppingsgrenzen: minimaal 50 m² gbo, in bestaand hoogstedelijk gebied minimaal 40 m² gbo (voor gebiedsgrenzen zie middenhuur)

- Instandhoudingstermijn minimaal 25 jaar.

Middenhuur

- Kale huurprijs ten hoogste € 1184,82 (prijspeil 2025 conform landelijke huurprijsgrens).
- Minimum oppervlak:

i. Zone A: Bestaand hoogstedelijk, minimaal 40 m² GBO;
ii. Zone B: Nieuw hoogstedelijk: minimaal 40 m² GBO en gemiddeld minimaal 50 m² GBO; en minimaal 20% middenhuurwoningen groter dan 65 m² GBO en minimaal drie kamers; en maximaal 20% van programma < 45 m² GBO;
iii. Zone C: Stedelijk: minimaal 45 m² GBO ; en gemiddeld minimaal 60 m² GBO; en minimaal 30% middenhuurwoningen groter dan 65 m² GBO en minimaal drie kamers.

- Instandhoudingstermijn minimaal 20 jaar. Voor ontwikkelingen op gemeentelijke grondlocaties geldt minimaal 25 jaar.

Betaalbare koop

- Maximale kooprijs conform betaalbaarheidsgrens van het Rijk (€405.000 vrij op naam; prijspeil 2025)
- Minimum oppervlak:

i. Zone A minimaal 40 m² GBO;
ii. Zone B minimaal 40 m² GBO;
iii. Zone C minimaal 45 m² GBO.

De kaart met daarop de diverse zones staat aangegeven in de beleidsnota (p.43).

Plangebied

Met de voorgenomen ontwikkeling worden circa 640 studentenwoningen en 20 zorgwoningen toegevoegd aan de Utrechtse woningvoorraad. Eventueel kunnen ook 694 studentenwoningen worden gerealiseerd, zonder de zorgwoningen. Met deze toevoeging wordt voorzien in een specifieke woonbehoefte en wordt bijgedragen aan het verminderen van de druk op de reguliere woningvoorraad.

De combinatie van studentenhuisvesting met zorgwoningen en onderwijs- en onderwijsgerelateerde voorzieningen sluit aan bij de uitgangspunten van de Beleidsnota Wonen 2025-2030, waarin wordt ingezet op doelgerichte woningbouw, efficiënt ruimtegebruik en het combineren van functies binnen stedelijke ontwikkellocaties. De ontwikkeling draagt daarmee bij aan een evenwichtige en toekomstbestendige invulling van de Utrechtse woningopgave.

Huisvestingsbeleid,woningvormingen omzetting
Het beleid voor het omzetten, onttrekken, samenvoegen, woningvormen en kadastraal splitsen van woningen is per 1 juli 2023 gewijzigd met de inwerkingtreding van de 'Huisvestingsverordening

gemeente Utrecht' en de uitwerking hiervan in de 'Beleidsregel Huisvestingsverordening gemeente Utrecht' en de 'Nadere regel Huisvestingsverordening'. Omdat er in Utrecht schaarste is in alle segmenten van de woningvoorraad en daarnaast de leefbaarheid in alle wijken onder druk staat, is in de Huisvestingsverordening de gehele woningvoorraad als vergunningplichtig aangewezen.

Omdat is gebleken dat ongereguleerde omzetting en vorming van woningen kan leiden tot een aantasting van het woon- en leefklimaat, is in het omgevingsplan een regeling opgenomen voor omzetting (kamerverhuur) en woningvorming. In verband met een goede ruimtelijke ordening worden regels gesteld die zien op een goede kwaliteit van het woon- en leefklimaat. Deze regels werken aanvullend op het Besluit bouwwerken leefomgeving, waarin veiligheid en gezondheid geregeld zijn en op de regels in hoofdstuk 3 van de Huisvestingsverordening gemeente Utrecht die gaan over het beheer van een goede samenstelling van de woningvoorraad.

De 'Nadere regel Huisvestingsverordening gemeente Utrecht' ziet onder meer op het beoordelen van de gevolgen voor het woon- en leefklimaat. Hierin zijn onder andere eisen opgenomen over de minimale omvang van woningen en is de verplichting opgenomen om de gevolgen van extra woningen of bewoners voor de bestaande situatie in beeld te brengen. De toedeling van functies aan locaties op grond van het omgevingsplan kan daarom nauw aansluiten bij de wijze waarop het beleid over omzetting en woningvorming is neergelegd in deze nadere regel.

Plangebied
Het huisvestingsbeleid in dit plan is vervat in de regels van het Omgevingsplan gemeente Utrecht. In het Omgevingsplan gemeente Utrecht zijn regels opgenomen voor woningvorming, -splitsing en -omzetting. Deze zijn opgenomen in hoofdstuk 6 van de regels van het Omgevingsplan gemeente Utrecht. Voor het splitsen van een woning is een vergunning nodig, zodat getoetst kan worden of de leefbaarheid gewaarborgd blijft. Het huisvestingsbeleid vormt dan ook geen belemmering voor deze omgevingsplanwijziging.

Toeristische verhuur en bed-and-breakfast
Toeristische verhuur
Op 8 maart 2018 heeft de gemeenteraad voor het tijdelijk verhuren van een woning aan toeristen het beleidskader Particuliere Vakantieverhuur vastgesteld, dat onderdeel uitmaakt van de omgevingsvisie. Het faciliteren van de groeiende behoefte aan tijdelijk verblijf van toeristen en andere doelgroepen in Utrecht is goed voor de Utrechtse economie en werkgelegenheid en past binnen de visie die we in de Ruimtelijke Strategie Utrecht hebben vastgelegd. Wel is het belangrijk dat hier grenzen aan worden gesteld om te voorkomen dat door de toename van de vraag naar en het aanbod van tijdelijk verblijf in Utrecht andere belangen onder druk komen te staan. Ten behoeve van de kleinschaligheid, veiligheid, gelijk speelveld en het voorkomen van klachten wordt de verhuur van een woning aan toeristen alleen onder voorwaarden toegestaan.

Sinds 1 januari 2021 zijn particuliere vakantieverhuur en bed-and-breakfast wettelijk als vorm van toeristische verhuur geregeld in de Huisvestingswet. Toeristische verhuur is in de Huisvestingswet gedefinieerd als 'het in een woonruimte tegen betaling bieden van verblijf aan personen die niet als ingezetene zijn ingeschreven met een adres in de gemeente in de basisregistratie personen'.

Het aanbieden van logies in de woning heeft effect op de woningvoorraad en op de leefomgeving. Het eerste aspect, het beheren van de woningvoorraad, valt onder de Huisvestingswet en is uitgewerkt in de gemeentelijke huisvestingsverordening en nadere regels. Het tweede aspect valt ook onder de Omgevingswet en daarom worden bed-and-breakfast en particuliere vakantieverhuur op dit punt ook geregeld in het omgevingsplan. Andere vormen van logies, zoals tijdelijk verblijf (short stay) zijn in de woning niet toegestaan. Dergelijke vormen van logies mogen alleen op een locatie die een logiesfunctie heeft of als de eigenaar een omgevingsvergunning voor logies heeft.

In de Huisvestingsverordening gemeente Utrecht is voor zowel particuliere vakantieverhuur als voor bed-and-breakfast een registratieplicht opgenomen. Daarnaast geldt voor particuliere vakantieverhuur ook een meldplicht per verhuring.

In het omgevingsplan zijn die regels opgenomen, die gaan over aspecten die invloed hebben op de leefomgeving, zoals het maximaal aantal nachten dat de woning verhuurd mag worden en het aantal personen per verhuring. Particuliere vakantieverhuur, bijvoorbeeld via Airbnb, is toegestaan zolang de woonfunctie in hoofdzaak behouden blijft.

Bed-and-breakfast
De regeling voor bed-and-breakfast die in Utrecht wordt gehanteerd, staat een bed-and-breakfast toe in woningen als deze wordt gedreven door de hoofdbewoner of een volwassene uit het huishouden van de hoofdbewoner, de woning voor minimaal 50% in gebruik blijft als woning en de hoofdbewoner of een volwassen bewoner die hoort tot het huishouden van de hoofdbewoner in de woning aanwezig is als er gasten zijn. Die laatste regel benadrukt het karakter van een

bed-and-breakfast. Anders dan bijvoorbeeld bij particuliere vakantieverhuur is er in een bed-and-breakfast altijd een gastheer of -vrouw aanwezig.

Plangebied
In het Omgevingsplan Utrecht zijn regels opgenomen voor toeristische verhuur en bed-and-breakfast. Deze zijn opgenomen in hoofdstuk 6 van de regels van het Omgevingsplan gemeente Utrecht in de artikelen 6.20 en 6.21.

2.3.2.3.2 Werken

Beleidsnota werklocaties 2035
De gemeente Utrecht streeft naar een economie die bijdraagt aan een duurzame toekomst van de stad met werk voor iedereen. Dat betekent een gezonde economie waarin werkgelegenheid en ondernemerschap samengaan met zorg voor de leefomgeving en de inwoners.

Werklocaties -zoals bedrijventerreinen, kantoren, winkelgebieden, innovatielocaties en werkplekken in de wijk- zijn essentieel voor deze ambitie en van grote maatschappelijke waarde:

- Ze bieden werkgelegenheid voor een breed scala aan mensen, van praktisch tot theoretisch opgeleid.
- Ze faciliteren maatschappelijke transities, zoals de energietransitie, circulaire economie en duurzame mobiliteit.
- Ze huisvesten essentiële functies zoals stadslogistiek, onderhoudsdiensten, bouwhubs en recycling.
- Ze dragen bij aan een leefbare stad, met voorzieningen en werkplekken dichtbij huis.

Utrecht groeit: tot 2040 komen er naar verwachting 100.000 inwoners bij. Om in balans te groeien, wil de gemeente ook 70.000 extra banen realiseren, die ook passen bij de maatschappelijke ambities van de stad.

Dat vraagt om voldoende, diverse en toekomstbestendige werklocaties, verspreid over de stad. De gemeente stuurt hierop door:

- Mee te bewegen met de markt, bijvoorbeeld bij kantoorontwikkeling rond Utrecht Centraal.
- Te sturen waar nodig, zoals op betaalbare werkruimte voor het mkb, creatieve sector en maatschappelijke organisaties.
- De schaarse ruimte te beschermen, bijvoorbeeld door regels voor het gebruik milieucategorieën en het behoud van betaalbare kantoren.
- Samenwerken met partners, zoals ondernemersverenigingen, ontwikkelaars en andere overheden.

Voor de uitvoering van de beleidsnota wordt een apart uitvoeringsprogramma opgesteld met maatregelen en acties om de beleidsdoelstellingen te realiseren.

Ontwikkelingskader detailhandel (2012)
In Utrecht streven we naar een fijnmazige structuur van de winkelvoorzieningen in de wijken. Uitgangspunt is concentratie van het detailhandelsaanbod in de winkelgebieden van de hoofdstructuur uit het ontwikkelingskader detailhandel en de RSU 2040. Deze winkelgebieden hebben een belangrijke rol voor de verzorging van de bewoners van de stad. De winkelgebieden moeten sterk en toekomstbestendig zijn om de verzorgingsstructuur en daarmee de leefbaarheid van de stad ook in de toekomst op orde te houden. Concentratie draagt hieraan bij. Bij concentratie ontstaat namelijk een meerwaarde voor de betreffende winkels: ze kunnen profiteren van elkaars nabijheid, aantrekkingskracht en gemeenschappelijke faciliteiten (waaronder bereikbaarheid, bevoorrading, (fiets)parkeren). De consument heeft het voordeel van gemak, overzichtelijkheid en veel keuzemogelijkheden bij elkaar. Aanvulling met andere publieksgerichte functies zoals horeca, cultuur, sport, maatschappelijke voorzieningen en wonen boven winkels ondersteunt de transformatie naar voorzieningenclusters met voldoende aantrekkingskracht van een breed publiek, waardoor de detailhandel en het voorzieningenniveau op peil blijft.

Voor de clusters van de retail hoofdstructuur die buiten de reguliere winkelgebieden liggen, wordt ingezet op een aantal clusters met een eigen karakter: 1) Woonboulevard Utrecht: Voor winkelaanbod gericht op wonen ligt vanwege het koopgedrag (dure aankopen, breed oriënteren, kijken en vergelijken) een sterke mate van thematische clustering voor de hand. Woonboulevard Utrecht is een no-nonsense sterke woonboulevard, met een breed assortiment op het gebied van wonen, eventueel aangevuld met grootschalig elektronica (bruin- en witgoed). 2) Bedrijventerrein Overvecht: Een tweede winkelgebied rondom het thema wonen en doe-het-zelf (bouwmarkt), welke door invulling en omvang qua verzorgingsfunctie ondergeschikt is aan Woonboulevard Utrecht. 3) The Wall: Gericht op grootschalig, doelgericht winkelbezoek. Een winkelunit dient een minimale omvang van 2.000 m^2 te hebben. De branches warenhuis, mode en supermarkten zijn niet

toegestaan.

Specifieke winkels die niet passend dan wel wenselijk zijn vanwege de aard of grootte van de producten of een negatieve invloed hebben op het functioneren dan wel uitstraling van het winkelgebied, kunnen zich bij uitzondering onder specifieke voorwaarden buiten de retail hoofdstructuur vestigen.

Internetwinkels in of bij woningen
De vestiging van een webwinkel bij een woonhuis waar alleen een elektronische transactie tot stand komt en die dus verder geen ruimtelijke uitstraling als winkel heeft, kan worden aangemerkt als de uitoefening van een bedrijf aan huis en past binnen de woonbestemming. Het betreft hier de administratieve handeling die de bewoner aan huis verricht. Er mag geen sprake zijn van een toonzaal of afhaalmogelijkheid. Dit soort internetwinkels dient zich te vestigen op een locatie met een detailhandelsbestemming.

Internetwinkels op bedrijventerreinen
Afhaalpunten voor internetwinkels zijn toegestaan op bedrijventerreinen, als zij opslag en distributie als primaire bedrijfsactiviteit hebben en zij zich niet ontwikkelen tot complete winkels met een uitgebreide etalagefunctie (showroom) en productadvisering.

Standplaatsen
Standplaatsen zijn toegestaan op gemeente- of particuliere grond en hebben een mobiel karakter. Dat betekent dat deze weggereden moeten kunnen worden, zo wordt na sluitingstijd de standplaatslocatie weer openbare ruimte voor andere doeleinden. Als sprake is van aansluitende verkoopdagen hoeft de wagen, kraam of tafel niet weggereden/weggehaald te worden. Voor standplaatsen geldt een brancheregeling die de mogelijkheid schept om te sturen op wat er verkocht mag worden op een standplaatslocatie. Er geldt voor heel Utrecht een maximumstelsel voor standplaatsen.

Plangebied
Het plangebied ligt nabij de woonboulevard, buiten de kernzone (omsloten door de Zeelant-, Vrieslant- en Hollantlaan). Er wordt geen nieuwe detailhandel toegevoegd aan het gebied.
De vestiging van een webwinkel bij een woning waar alleen een elektronische transactie tot stand komt en die dus verder geen ruimtelijke uitstraling als winkel heeft, kan worden aangemerkt als de uitoefening van een bedrijf aan huis en past binnen de woonfunctie.

2.3.2.3.3 Natuur

GroenstructuurplanUtrecht 'Stad en land verbonden' en 'Actualisatie van Groenstructuurplan Utrecht'
De gemeente Utrecht wil het groen in de stad voor iedereen bereikbaar houden en de kwaliteit verbeteren. Grote groengebieden en belangrijke groene verbindingen wil de gemeente verder ontwikkelen, verbeteren en beschermen.

Groen maakt een stad leefbaar, mooi en het is goed voor het milieu. Woont u in Utrecht? Dan willen we bijvoorbeeld dat u een mooie fietstocht kunt maken langs een groene route. Of dat u kunt ontspannen in een mooi park. Veel groen is ook aantrekkelijk voor bezoekers van de stad.

In het groenstructuurplan Utrecht Stad en land verbonden is dit verwoord in 3 ambities:

- meer groen om de stad;
- sneller naar buiten;
- beter groen in de stad.

Het groenstructuurplan van 2007 is bijgewerkt in de actualisatie groenstructuurplan Utrecht 2017 – 2030. Naast de 3 ambities ligt de nadruk meer op hoe we groen inzetten voor de gezonde stad. En hoe groen ons helpt om de gevolgen van klimaatverandering op te vangen. Dit plan is op 8 maart 2018 door de gemeenteraad vastgesteld.

De groei van de stad vraagt om het vastleggen van de plekken die we groen willen houden in en om de stad, zodat bij ontwikkelingen daar rekening mee gehouden kan worden en het groen zoveel mogelijk beschermd kan worden. Daarnaast vraagt de groei van het aantal inwoners in de stad om ontwikkeling van nieuw groen, goede recreatieve en groene verbindingen en het verbeteren van bestaand groen.

De groengebieden die we extra beschermen zijn geselecteerd op basis van ecologische, landschappelijke, recreatieve of cultuurhistorische kwaliteiten. Deze gebieden staan aangegeven op de kaart in het groenstructuurplan. Als in die gebieden plannen zijn waardoor groen verdwijnt, moet de gemeenteraad daar eerst over beslissen. Bij de beoordeling van een aanvraag voor een omgevingsvergunning toetst de gemeente concreet of deze in de groenstructuur ligt.

Plangebied

In de visie op de stedelijke groenstructuur Utrecht 2030 is weergegeven waar de stedelijke groenstructuur ligt. Het plangebied ligt niet aan de stedelijke groenstructuur of een ander aangewezen gebied volgens de Actualisatie groenstructuurplan Utrecht 2017 -2030. Het plangebied ligt wel naast een park en daarom is er wel voldoende aandacht voor het principe van 'groen, tenzij'. Daarbij vormen natuurinclusieve opwaardering en activering van het park het uitgangspunt voor de ontwikkeling.

Bomenbeleid Utrecht (2009) aangevuld september 2018
De nota Bomenbeleid Utrecht is in 2009 vastgesteld. Hierop is een aanvulling gedaan op 27 september 2018 voor een herplantplicht. Een van de belangrijkste doelen van het Utrechtse bomenbeleid is een samenhangende bomenstructuur voor de stad te verbeteren en te ontwikkelen, gebaseerd op cultuurhistorische, ruimtelijke en ecologische uitgangspunten en milieu. Voor 2030 zet de gemeente in op het behoud en de ontwikkeling van de bomenstructuur. Dit zal gebeuren door twee beleidsdoelstellingen:

- Waar mogelijk ontbrekende bomen in de bomenstructuur aanvullen om zo een samenhangende structuur te creëren. Dat betekent bij de ruimtelijke plannen in de komende jaren bezien waar bomen kunnen worden toegevoegd om zo de bomenlanen en pleinen te completeren.
- De bomenstructuur verder verbeteren door extra zorg aan beheer en onderhoud te besteden. Dit kan resulteren in extra zorg bij aanplanting van bomen, bij groeiplaatsen van oudere bomen, bij de verzorging van de bomen in de jeugdfase en bij bomenziekten.

Sinds 1 januari 2007 kennen alle gemeentelijke ruimtelijke plannen in de stad een bomenparagraaf. De bomenparagraaf biedt vanaf het begin en in alle fasen van een planproces de mogelijkheid een belangenafweging te maken over de gevolgen van een ruimtelijk plan voor bomen.

Plangebied
In het plangebied staan 20 bomen. Voor de ontwikkeling wordt ingezet op het behoud van behoudenswaardige bomen, met inachtneming van boombeschermende randvoorwaarden. Waar bomen niet te behouden zijn door slechte tot matige kwaliteit wordt geïnvesteerd in goede groeiplaatsen en nieuw te planten bomen. Een uitgebreide toelichting op de in het plangebied aanwezige bomen en de effecten vanuit de ontwikkeling op bomen in en nabij het plangebied is in paragraaf 5.12 opgenomen. De wijziging omgevingsplan past binnen het Bomenbeleid Utrecht**.**

Nota Utrechtse soortenlijst (2018)
Op 7 juni 2018 heeft de gemeenteraad de Nota Utrechtse soortenlijst vastgesteld, ter bescherming en stimulering van de voor Utrecht belangrijke plant- en diersoorten en daarmee ter bevordering van de biodiversiteit in de stad. Onder de bescherming vallen 5 vogelsoorten, 3 vissoorten, 6 soorten wilde bijen, 40 plantensoorten en 10 paddenstoelsoorten. De Utrechtse soortenlijst wordt meegewogen bij de voorbereiding van gemeentelijke ruimtelijke plannen. Bij een gebiedsontwikkeling waarbij de gemeente Utrecht initiatiefnemer is moet naar de aanwezigheid van deze Utrechtse soorten onderzoek worden gedaan. Bij gebiedsontwikkelingen van derden wordt dringend geadviseerd om de Utrechtse soortenlijst bij de onderzoeken te betrekken.

Plangebied
In het plangebied zijn twee soorten van de Utrechtse soortenlijst aangetroffen: Merel (Turdus merula) en de Tjiftjaf (Phylloscopus collybita). Beide soorten kunnen volgens het rapport broeden in de bomen en struiken binnen en rondom het plangebied aan de Livingstonelaan 609. Overige Utrechtse soorten:Van de andere categorieën uit de Utrechtse soortenlijst zijn geen soorten aangetroffen.

In paragraaf 5.11 wordt verder ingegaan op de uitgevoerde natuurtoets en de te nemen beschermingsmaatregelen.

2.3.2.3.4 Bouwen

Hoogbouw
De gemeenteraad heeft in januari 2025 de Stedenbouwvisie Utrecht 2040 – Ruimtelijke kwaliteit in de tien-minutenstad vastgesteld. Deze visie vormt samen met de Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040 (RSU 2040) het actuele beleidskader voor hoogbouw binnen de stad.

De visie gaat uit van een gelaagde benadering van hoogtes:
- In Basis-gebieden sluit de bouwhoogte aan bij de bestaande stedenbouwkundige ensemble hoogte, met accenten tot tweemaal de basis hoogte.
- In Basis plus-gebieden, waaronder de naoorlogse wijken en de A12-zone, is hoogbouw tot maximaal 70 meter toegestaan, mits dit de stedenbouwkundige structuur versterkt en bijdraagt aan de oriëntatie en leesbaarheid van de wijk.
- In knooppunt locaties langs hoogwaardige OV-assen kan een bandbreedte van 70–90 meter worden toegestaan, afhankelijk van de functie en ruimtelijke inpassing.

Het plangebied maakt onderdeel uit van de A12-zone, die in de RSU 2040 is aangewezen als verdichtingslocatie. Hier wordt nadrukkelijk ingezet op hogere dichtheden en een gemengd programma, waarbij hoogbouw een middel is om nabijheid, levendigheid en een herkenbaar stedelijk silhouet te realiseren.

De ontwikkeling binnen het plangebied voorziet in bouwhoogtes variërend van circa 17 tot 36,5 meter. Daarmee blijft de maximale hoogte ruim binnen de bandbreedte die de Stedenbouwvisie Utrecht 2040 hanteert voor dit gebied. Bovendien draagt de ontwikkeling bij aan de gewenste verdichting langs de A12-zone en sluit deze aan bij de uitgangspunten van de stedenbouwvisie, zoals aandacht voor identiteit van de plek, dynamiek, verdichting en kwaliteit van de leefomgeving.

De voorgestelde bouwhoogtes zijn daarmee beleidsmatig passend binnen het gemeentelijk hoogbouwbeleid zoals vastgelegd in de Stedenbouwvisie Utrecht 2040 en de RSU 2040.

Welstandsnota Utrecht 'De schoonheid van Utrecht' (herziene versie mei 2015)
In de Welstandsnota Utrecht "De schoonheid van Utrecht", welke in mei 2015 is vastgesteld, is geformuleerd op welke wijze het welstandsbeleid van de gemeente Utrecht uitgevoerd zal worden. Dit betreft een toetsing van omgevingskwaliteit van vergunningplichtige bouwwerken en toetsing op basis van de loketcriteria.

De nota, die verplicht is om welstandsbeleid te kunnen voeren, kent de volgende doelen:

- het plaatsen van de welstandsbeoordeling binnen een inhoudelijk, objectief kader waarmee de rechtszekerheid voor de initiatiefnemer wordt gediend;
- het verhogen van de kwaliteit van de welstandsadvisering;
- het vastleggen van efficiënte en transparante procedures voor de welstandszorg;
- het bieden van meer samenhang in het beleid dat zich richt op het uiterlijk van de stad.

Voor vergunningplichtige bouwwerken geldt het volgende:

- op basis van een gebiedsgerichte analyse per buurt of wijk worden in hoofdlijnen een ruimtelijke karakteristiek gegeven;
- ambities worden vertaald in beleidsniveaus per gebied; deze beleidsniveaus zijn: behoud, respect en open; de drie niveaus onderscheiden zich onderling in mate van vrijheid in omgaan met de bestaande structuur en architectuur;
- algemeen geldende beoordelingscriteria verschillen alleen per beleidsniveau en niet per gebied.

Plangebied
Het plangebied is aangeduid met het beleidsniveau 'open'. Er wordt een open welstandsbeleid voorgestaan, wat aansluit bij de ruimtelijke identiteit van de onderwijsboulevard; losse bebouwing met ruimte voor een eigen identiteit binnen een groene omzoming.

A. Open
Verandering of handhaving van het bebouwingsbeeld is beide mogelijk, zowel naar structuur als architectuur maar met behoud van landschappelijke waarden. Dit betekent:

- een vrije en open oriëntatie op het bestaande bebouwingsbeeld;
- er is ruimte voor vernieuwing;
- bij gedeeltelijke veranderingen van de structuur wordt aangesloten op de bestaande omgeving.

De beoogde ontwikkeling past goed bij het beleidsniveau 'Open'.

2.3.2.3.5 Erfgoed en cultuurhistorie

Archeologie

De gemeente Utrecht heeft voor de bescherming van de archeologische waarden en verwachtingen de archeologische waardenkaart verwerkt in het omgevingsplan Gemeente Utrecht door middel van gebiedsaanwijzingen en daaraan gekoppelde regels. Deze regels bepalen dat grondwerkzaamheden vanaf een aangegeven oppervlakte en diepte vergunningplichtig zijn. Door deze regeling wordt geborgd dat de voor archeologie aangewezen gronden mede bestemd zijn voor de bescherming en veiligstelling van de archeologische waarden en verwachtingen in de bodem van de gemeente Utrecht en dat verstoringen van de bodem vanaf een bepaalde oppervlakte en diepte in de aangewezen gebieden vergunningplichtig zijn.

Plangebied

In het omgevingsplan is ter bescherming van de archeologische waarden en verwachtingen de gebiedsaanduiding archeologische verwachting WA5 opgenomen. In paragraaf 5.14 van dit plan wordt verder ingegaan op de archeologie in het plangebied.

2.3.2.3.6 Verkeer en mobiliteit

Parkeervisie Fiets- en autoparkeren in een groeiend Utrecht (2021)

De gemeenteraad heeft op 25 november 2021 de Parkeervisie Fiets- en autoparkeren in een groeiend Utrecht vastgesteld. Met de beleidsregels parkeernormen fiets en parkeernormen auto, die 1 februari 2022 in werking zijn getreden, bepaalt de gemeente de benodigde capaciteit van het (fiets)parkeren.

In de parkeervisie wordt een viertal doelen gesteld, ten behoeve van een gezonde, leefbare en bereikbare stad, die daarnaast ook verkeersveilig is en waar een goede luchtkwaliteit is.

Deze doelen zijn:

1. bereikbaarheid van en binnen de stad;
2. kwaliteitsslag openbare ruimte;
3. stimuleren duurzame(re) vormen van mobiliteit;
4. rechtvaardige verdeling van schaarse parkeerruimte.

De gemeente zet in op groei binnen de bestaande stad. Daardoor groeit ook de mobiliteit in de stad. Om leefbaarheid en bereikbaarheid te waarborgen, wil de gemeente het fietsgebruik stimuleren en het autogebruik niet verder laten toenemen. Om dit te kunnen bereiken is een gebiedsoverstijgende aanpak en een stadsbrede sturing nodig en moet gekeken worden naar een (her)verdeling en verspreiding van de bestaande parkeercapaciteit over de gehele stad. Dit is nieuw in de gemeentelijke aanpak, omdat tot nu toe met name buurtgericht, wijkgericht of ontwikkelingsgericht werd gekeken.

De nieuwe parkeervisie gaat in op de maatregelen die nodig zijn in de verschillende buurten in Utrecht en geeft aan wat nodig is om de stad bereikbaar te houden, fietsen te stimuleren en het autoverkeer, ondanks de groei van de stad, niet verder te laten toenemen. In het beleid wordt gestuurd op het aanwenden van andere mobiliteit (anders dan de auto), onder andere door het beperken van de mogelijkheid tot aanleg van reguliere particuliere parkeerplaatsen in betaald parkeergebied.

In zes modules, behorende bij de parkeervisie, is de uitvoering van de parkeervisie verder uitgewerkt. Het betreft de modules: 'Parkeernormen', 'Aanpak betaald parkeren', 'Parkeerhubs', 'Fietsparkeren', 'Aanpak parkeren openbare ruimte' en 'Parkeren en toegankelijkheid'. De beleidsregel parkeernormen fiets en beleidsregel parkeernormen auto zijn een uitwerking van de module 'parkeernormen'.

Utrecht wordt in de parkeervisie opgedeeld in verschillende parkeerzones. De parkeerzones verschillen van elkaar in bijvoorbeeld de hoogte van parkeernormen voor fiets en auto, de gehanteerde tarieven bij betaald parkeren of voorwaarden voor de uitgifte van parkeervergunningen. De gebiedsindeling wordt per zone (A, B of C) met de daarbij behorende normen op een kaart aangegeven.

In de module 'parkeernormen' wordt aangegeven hoe omgegaan moet worden met fiets- en autoparkeerplaatsen bij bouwontwikkelingen. Hierbij wordt ingegaan op:

- de aantallen parkeervoorzieningen die nodig zijn bij ontwikkelingen;
- de eisen voor de plek en kwaliteit;
- de mogelijke alternatieven voor parkeren bij ontwikkelingen en
- het meebetalen aan alternatieve vervoersmiddelen via een nieuw bereikbaarheidsfonds.

Daarnaast wordt aangegeven hoe ervoor gezorgd wordt dat de parkeervoorzieningen worden

gebruikt zoals ze zijn bedoeld.

Plangebied
In paragraaf 4.2 wordt verder ingegaan op het parkeren voor auto en fiets binnen het plangebied.

Mobiliteitsplan 2040 (2021)
Het Mobiliteitsplan Utrecht 2040 (vastgesteld op 15 juli 2021) vervangt het mobiliteitsplan Slimme Routes, Slim Regelen, Slim Bestemmen (uit 2016). Met het Mobiliteitsplan blijven we prioriteit geven aan duurzame vormen van vervoer: lopen, fietsen, openbaar vervoer en deelmobiliteit om de groei van het autoverkeer in de stad te voorkomen, en met als belangrijkste uitgangspunten:

- Slim bestemmen: door de uitwerking van de verstedelijkingsopgave en de mobiliteitsopgave nauw met elkaar te verbinden, zorgen we o.a. voor meer nabijheid, minder reisbewegingen, minder verkeershinder en minder vertraging;
- Anders reizen: door het stimuleren van thuiswerken en het reizen buiten de spits en het gebruik van deelmobiliteit verminderen we de drukte op het wegennet, op Utrecht Centraal en in het openbaar vervoer of spreiden we deze beter over de dag;
- Netwerken op orde (voetganger): door bij de (her)inrichting van gebieden en de (re)constructie van infrastructuur prioriteit te geven aan de voetganger in de A-zone, rondom knopen en de belangrijke bestemmingen, zorgen we ervoor dat lopen aantrekkelijk wordt en verblijven aangenaam;
- Netwerken op orde (fiets): met het Fietsnetwerk bieden we fietsers de keuze om hun bestemming via verschillende routes te bereiken. Zo zorgen we ervoor dat we de groei van het aantal fietsers faciliteren en de drukte spreiden en dat het voor iedereen aantrekkelijk is om te (blijven) fietsen;
- Netwerken op orde (OV): met het concept 'Wiel met Spaken' als ruggengraat van het OV-netwerk, met allereerst een tramverbinding op de Waterlinielijn, de Merwedelijn en richting Papendorp, zorgen we ervoor dat de OV-bereikbaarheid van stad en regio verbetert en Utrecht CS en de routes naar dit station worden ontlast;
- Netwerken op orde (auto): met enkele aanpassingen in het Autonetwerk voor 2040 zorgen we ervoor dat noodzakelijk autoverkeer overal kan komen, maar dat de auto voor zo min mogelijk overlast in de wijken zorgt. We hanteren als principe: alle wegen 30 km/uur tenzij; voor verbindingswegen geldt een maximumsnelheid van 50 km/u;
- Netwerken op orde (multimodale reis): door een reeks P+R-locaties in de regio aan te bieden, zorgen we ervoor dat je gemakkelijk kunt overstappen op andere vormen van vervoer en de multimodale reis een onderdeel van het mobiliteitssysteem wordt;
- Slim parkeren: door bij ontwikkelingen beperkt parkeercapaciteit toe te voegen zorgen we ervoor dat de openbare ruimte minder gedomineerd wordt door geparkeerde auto's en dat minder rijdende auto's het stedelijk wegennet belasten;
- Slim sturen: door het toepassen van de prioritering bij de inrichting van kruisingen en de afstelling van verkeerslichten, het verkeersmanagement en waar nodig het weren van één of meerdere vervoerwijzen op een kruising, zorgen we voor een aantrekkelijke openbare ruimte en maken we groei van schone vervoermiddelen mogelijk die zo min mogelijk ruimte innemen;
- Slim sturen: door het weren van doorgaand autoverkeer met maatregelen ter plekke van de Catharijnesingel, het Ledig erf en het Utrecht Science Park bieden we meer ruimte voor langzaam verkeer en verbeteren we de kwaliteit om te verblijven. Daarnaast verleiden we automobilisten om zo lang mogelijk over de Ring te rijden, in plaats van binnendoor.

Plangebied
Het plangebied wordt ontwikkeld met het oog op bewoners zoveel mogelijk gebruik te laten maken van lopen, fiets of andere duurzame mobiliteit. De locatie van het te realiseren woongebouw is goed bereikbaar met het openbaar vervoer. Voor parkeren zal er aan het geldende parkeerbeleid moeten worden voldaan en bewoners komen niet in aanmerking voor een parkeervergunning. Daarmee is het plan in lijn met het mobiliteitsplan.

2.3.2.3.7 Gezond stedelijk leven

Nota Gezondheid voor iedereen – VolksgezondheidsbeleidUtrecht 2019-2023
De ambitie van de nota is dat mensen op een prettige, gezonde manier in de groeiende stad Utrecht kunnen wonen, werken en leven. Met de nota worden kansen benut door gezondheid te koppelen aan gebiedsontwikkeling, duurzaamheid, mobiliteit en sociale- en economische ontwikkelingen. In de nota is gezonde leefomgeving één van de 7 speerpunten. De ambitie is een gezonde leefomgeving voor elke Utrechter die zo is ingericht dat gezond leven gemakkelijk is, de druk op gezondheid zo laag mogelijk is en dat mensen zich prettig voelen.

Gezond leven is gemakkelijk
De openbare ruimte wordt zo ontworpen dat deze voor iedereen bespeelbaar is en uitnodigt om te bewegen, te sporten, te verblijven en te ontmoeten. De voetganger en de fietser krijgen vaker voorrang dan de auto en krijgen meer ruimte. Het openbaar vervoer wordt een aantrekkelijk

alternatief door betere bus-, tram- en treinverbindingen. Nieuwe woonwijken worden zo ontworpen dat de auto minder nodig is. Door voorzieningen dichtbij en door ontmoetingsplekken wordt ontmoeting gefaciliteerd. Dit draagt bij aan de sociale cohesie in de buurt. Er wordt toegewerkt naar een omgeving waar Utrechters gemakkelijk voedselkeuzes kunnen maken die gezond zijn voor mens, dier en milieu.

De druk op de gezondheid is zo laag mogelijk
Er wordt gekozen om idealiter geen nieuwe woningen binnen 100 meter van een autosnelweg te realiseren. Ook wordt de markt uitgedaagd om bij nieuwe gebiedsontwikkelingen aan drukke binnenstedelijke wegen (> 10.000 motorvoertuigen per etmaal), met (innovatieve) maatregelen te komen die de gezondheidseffecten door luchtverontreiniging en geluidbelasting minimaliseren met behoud van een goed binnenmilieu en een prettige woon-en verblijfskwaliteit. Voor groepen mensen die extra gevoelig zijn voor luchtverontreiniging (ouderen, mensen met een zwakke gezondheid en kinderen van 0-18 jaar) wordt bij het bestemmen van nieuwbouw van voorzieningen (scholen, kinderopvang en woon(zorg)voorzieningen) bij drukke binnenstedelijke wegen (>10.000 motorvoertuigen per etmaal) een minimale afstand van 50 meter en bij autosnelwegen een minimale afstand van 300 meter aangehouden. Voor bestaande voorzieningen die renovatie, aanbouw of vervangende nieuwbouw nodig hebben, wordt onderzocht of een alternatieve locatie ruimtelijk en binnen de financiële kaders mogelijk is. Bij tijdelijke schoolgebouwen en noodlokalen wordt er ook naar gestreefd om aan het afstandscriterium te voldoen.

Er worden hogere lokale ambitiewaarden voor geluid gehanteerd dan de wettelijke grenswaarden namelijk 63 dB voor nieuwe situaties langs wegen en spoorwegen (dit is 5 dB lager dan de wettelijke grenswaarde). Ook worden stille plekken beschermd. In dit licht worden geen horecavoorzieningen toegestaan in stille hofjes en rustige woonstraten.

Bij bouwplannen moeten alle soorten woningen (sociale huur, midden huur, koopwoningen etc.) in het plan een vergelijkbare lucht- en geluidskwaliteit hebben. Nieuwe wegen, woningen en kantoren leiden niet tot een hogere druk op gezondheid door bijvoorbeeld een slechtere lucht- of geluidskwaliteit. Als dat toch zo is, dan compenseren we de extra druk door aanvullende maatregelen zoals een geluidsluwe zijde en extra groen.

Mensen voelen zich prettig
Een evenwichtige balans tussen wonen, werken en recreëren is belangrijk voor een gezonde leefomgeving. Zo is er ruimte voor groen, water en is er ruimte om te spelen, te ontmoeten en te bewegen. Dit betekent ook dat er voldoende ruimte is om te recreëren in de buurt. Er zijn voldoende (maatschappelijke) voorzieningen en er is aandacht voor diversiteit in functies van de openbare ruimte. De aanwezigheid van groen is goed voor de gezondheid van mensen, en voor de biodiversiteit in de stad. Groene ruimtes nodigen uit tot bewegen, zorgen voor verkoeling, zijn belangrijk als recreatieve (ontmoetings-) ruimte en absorberen geluid. Straten, pleinen, binnenterreinen, daken en gevels worden zo groen mogelijk ingericht volgens het 'groen tenzij' principe. Elke Utrechter heeft de mogelijkheid om vanuit zijn woning een prettig ommetje te maken, want dat nodigt mensen uit tot meer bewegen en draagt bij aan ontmoeten.

Plangebied
In paragraaf 5.17 is op het gezond stedelijk leven ingegaan. In paragraaf 5.4 is ingegaan op de geluidssituatie en in paragraaf 5.9 is ingegaan op de luchtkwaliteit in het plangebied.

Beleidsnota Geluid en Trillingen (2024)
Gezond stedelijk leven betekent dat onze inwoners recht hebben op een fijne en gezonde woonomgeving. Onze kinderen moeten kunnen opgroeien in een leefbare stad, levendig maar zonder té veel lawaai of trillingen. Mensen en dieren kunnen last hebben van geluid of trillingen en te veel geluid is slecht voor de gezondheid. Bij (gebieds)ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De Omgevingswet bevat hiervoor regels voor geluid en trillingen waar gemeenten zich aan moeten houden. Er is ook vrijheid voor een eigen, lokale invulling. In het coalitieakkoord 2022-2026 Investeren in Utrecht staat dat we in Utrecht bij nieuwe ontwikkelingen strengere geluidsnormen gebruiken dan de landelijke wettelijke waarden.

In de Beleidsnota Geluid en Trillingen staat hoe we om willen gaan met geluid en trillingen. Zowel voor de bestaande stad als bij de nieuwe ontwikkelingen én hoe we invulling geven aan strenger dan de wet. De nota is onderdeel van de omgevingsvisie Utrecht. De nota passen we toe bij het toestaan van bijvoorbeeld nieuwe woningen en de aanleg of wijziging van wegen. Ook kijken we naar de (ontwikkeling van) de bestaande stad en de invloed van geluid en trillingen op de kwaliteit van leven. Waar nodig eisen we bij ruimtelijke ontwikkelingen daarom extra maatregelen.

Geluid
Verkeer is een belangrijke veroorzaker van geluidshinder. Daarom nemen we in Utrecht maatregelen om de hinder van verkeer te verminderen. We verlagen de snelheid waar mogelijk of leggen stiller

asfalt aan. Op plekken waar al veel geluid is en we toch nieuwe woningen willen bouwen, stellen we extra voorwaarden aan het ontwerp van de gebouwen. Het is bijvoorbeeld verplicht een geluidluwe gevel en een rustige buitenruimte te hebben. Een goede indeling van de woning zorgt ervoor dat er binnenshuis altijd een rustige plek is. Deze voorwaarden staan niet alleen in de Beleidsnota maar ook in de regels van het omgevingsplan.

In Utrecht moeten bedrijven in stillere gebieden aan 5 dB lagere geluidnormen voldoen dan in drukkere gebieden. Enkele keren per jaar mag door bedrijven of sportclubs meer geluid worden gemaakt. Bijvoorbeeld als er een festiviteit is.

Voor stemgeluid bestaan geen wettelijke normen. Op het moment dat we ergens een terras, schoolplein of sportveld willen toestaan, controleren we eenmalig dat dit niet tot te veel overlast leidt. Voor onversterkte muziek, zoals van carillons, stellen we geen eisen. Godsdienstvrijheid is een reden om bepaalde geluiden, zoals klokgelui, uit te zonderen.

We koesteren plekken waar het stil of rustig is. Utrecht heeft veel locaties in de stad die veel stiller zijn dan langs de drukke wegen. We proberen bestaande rustige gebieden te behouden, uit te breiden en nieuwe rustige gebieden te creëren. We streven ernaar dat iedereen binnen 10 minuten loopafstand van huis een stil gebied zoals een park of hofje kan vinden. Zo zorgen we er ook voor dat er voor dieren (rustige) schuil- en rustplaatsen zijn.

Trillingen
Voor trillingen van bedrijven of bij bouw en sloop controleert Utrecht op de wettelijke normen. Bij bouwen in de avond en nacht heeft Utrecht eigen strengere grenzen. Rijdende treinen en trams kunnen trillingen veroorzaken. Hier zijn geen wettelijke grenzen voor. Handhaving is daarom niet mogelijk. We stellen bij nieuwe woningbouwplannen wel grenzen aan die trillingen. We voorkomen daarmee dat toekomstige bewoners te veel hinder ondervinden. Bij bouwplannen naast het spoor of de trambaan moeten meestal eerst de trillingen in de bodem worden gemeten. Daarmee wordt duidelijk welk type woningen of scholen hier geschikt zijn. Mogelijk moeten er aanpassingen worden gedaan aan het ontwerp van het gebouw en/of maatregelen worden getroffen in de bodem.

Plangebied
Er zijn geen bronnen in de buurt van het plangebied die trillinghinder veroorzaken.

Nota Omgevingsveiligheid Utrecht (2024)
In de 'Beleidsnota Omgevingsveiligheid Utrecht' staat hoe we als gemeente Utrecht omgaan met de risico's van het vervoeren van gevaarlijke stoffen en het werken met gevaarlijke stoffen binnen de gemeente. Dagelijks worden grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen vervoerd, opslagen en verwerkt. Dit kan een gevaar vormen voor mensen die wonen of werken in de omgeving daarvan. Mogelijke gevaren voor de omgeving zijn een brand, een explosie of een wolk met giftige stoffen. Er kan schade aan gebouwen optreden, mensen kunnen gewond raken of zelfs overlijden. Met ons beleid voor omgevingsveiligheid richten we ons op beheersing van die gevaren.

Plangebied
In paragraaf 5.7 Omgevingsveiligheid wordt ingegaan op het aspect omgevingsveiligheid.

Beleidsnota Utrecht circulair 2030
De Beleidsnota Utrecht Circulair 2030 is de uitwerking van de Visie Utrecht Circulair 2050. Er wordt gewerkt aan het versnellen van en richting geven aan de transitiebeweging naar een circulaire economie. Het doel is om als gemeente in 2030 50% minder aan nieuwe grondstoffen en minder niet-hernieuwbare grondstoffen te gebruiken ten opzichte van het gebruik op dit moment. Dat vraagt om kiezen voor circulaire oplossingen waar dat kan. In de beleidsnota zijn aan de hand van de vier prioriteiten en ambities doelen opgesteld

- Circulaire bedrijvigheid en ondernemerschap
- Circulaire gebiedsontwikkeling en bouw
- Circulair opdrachtgeven en inkopen
- Circulaire materiaal- en reststromen

Circulaire bedrijvigheid en ondernemerschap
We stimuleren Utrechtse ondernemers onderdeel te zijn van de circulaire transitie en deze aan te jagen vanuit ondernemerschap. We creëren randvoorwaarden, zoals ruimte, netwerken, ondersteuning, financiering, kennis en talent in samenwerking met organisaties op verschillende schaalniveaus. Er wordt ingezet op het vergroten van het aantal circulaire bedrijven en ondernemers.

We meten dit aan de hand van:

- Het aantal circulaire bedrijven op basis van Utrechtse NEx | Utrecht Monitor
- De hoeveelheid bedrijfsafval (miljoen kg) op basis van Utrechtse NEx | Utrecht Monitor

Circulaire gebiedsontwikkeling en bouw
We sturen op het hergebruiken van vrijgekomen materialen volgens het principe 'hergebruik, tenzij'. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt in drie typen projecten, waarbij wordt voor jaar 2030 ingezet op minimaal:

- 50% hernieuwbaar en/of hergebruikt materiaalgebruik in openbare ruimte, te meten met het massapercentage hernieuwbare of hergebruikte materialen;
- 55% hernieuwbaar en/of hergebruikt materiaalgebruik in tenders voor woning- en utiliteitsbouw, te meten met het massapercentage hernieuwbare en/of hergebruikte materialen volgens Het Nieuwe Normaal | Cirkelstad;
- 55% hernieuwbaar en/of hergebruikt materiaalgebruik in nieuwbouw of renovatie van maatschappelijk vastgoed, te meten met het massapercentage hernieuwbare en/of hergebruikte materialen volgens Het Nieuwe Normaal | Cirkelstad.

Bij woningbouw wordt gebruik gemaakt van het Convenant Toekomstbestendig Bouwen om circulair bouwen meetbaar te maken. Hierin staat een aantal indicatoren die bijdragen aan de versnelling naar hoogwaardig circulair bouwen. Het doel voor 2030 komt overeen met niveau goud: een massapercentage van minimaal 55% hernieuwbaar of hergebruikt materiaalgebruik.

Voor utiliteitsbouw, alle bouwwerken die geen woonfunctie hebben, wordt gebruik gemaakt van 'Het Nieuwe Normaal', een raamwerk voor circulair bouwen. Met als doel een massapercentage van minimaal 55% hernieuwbare of hergebruikte materialen in 2030. Het percentage van minimaal 55% hergebruikt of hernieuwbaar komt redelijk overeen met 50% minder nieuwe en niet-hernieuwbare grondstoffen ten opzichte van hedendaagse bouw.

Circulair opdrachtgeven en inkopen
Als organisatie willen we ons ontwikkelen als circulair opdrachtgever, want circulair opdrachtgeven en inkopen is een krachtig middel binnen projecten om te sturen op een lagere voetafdruk. Dit doen we door circulariteit te verankeren in de cultuur en werkprocessen van de hele organisatie en niet alleen binnen het inkoopproces. Dit meten we met het percentage van totale inkoopvolume met circulaire uitvraag.

Circulaire materiaal- en reststromen
Naast doelen op het gebied van het (her)gebruik van grondstoffen is er aanvullend beleid op specifieke circulaire aspecten, zoals de upcyclecentra en omgang met inzameling en verwerking van reststromen. Er wordt daarin gestuurd op hergebruik van huishoudelijke reststromen; materialen uit de openbare ruimte van de gemeente; materialen uit demontage- en bouwwerkzaamheden en bedrijfsreststromen.

Plangebied
In paragraaf 5.19 Circulaire economie wordt nader ingegaan op het aspect circulaire economie.

2.3.2.3.8 Bodem, ondergrond en water

Omgevingswet
In het omgevingsplan wordt getoetst of de bodemkwaliteit geschikt is of geschikt gemaakt kan worden voor de geplande functies. Het gemeentelijk bodembeleid gaat uit van de volgende algemene uitgangspunten uit de Omgevingswet:

- Nieuwe bodemverontreiniging moet worden voorkomen en indien toch bodemverontreiniging ontstaat, moet de bodem direct worden gesaneerd. Hierbij moet gekozen worden voor de variant verontreiniging verwijderen. Deze zorgplicht is opgenomen in de Omgevingswet.
- Bij gevoelig gebruik moet bodemonderzoek worden uitgevoerd. De bodem moet geschikt zijn (of worden gemaakt) voor het beoogd gebruik.
- Hergebruik van (schone of licht verontreinigde) grond kan bij onverdachte terreinen plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaart en het bodembeheerplan.

Beschermen, benutten, beheren en beter maken van de ondergrondse ruimte – Beleidsnota Ondergrond 2025-2035
De gemeente heeft de wettelijke taak om de onder- en bovengrond die samen onze (openbare) ruimte vormen, op zorgvuldige wijze te benutten, te beschermen, beter te maken en te beheren. De Beleidsnota ondergrond 2025-2035 vormt het kader voor regie op de kwaliteit en gebruik van ruimte in de ondergrond. We willen de ruimte onder de grond goed inrichten en de ondergrond gezond houden. Met dit beleid zorgen we dat Utrecht ook in de toekomst een aantrekkelijke stad blijft om in te wonen, te werken en te verblijven.

In de beleidsnota ondergrond zijn hiervoor drie ambities opgenomen:

1. De ondergrond is integraal onderdeel van ruimtelijke keuzes. We gaan uit van één openbare ruimte die bestaat uit de bovengrond én de ondergrond. In onze plannen voor de stad houden we vanaf het begin rekening met de ondergrond. En we maken zoveel mogelijk gebruik van de kwaliteiten ervan. We werken daarin samen met netbeheerders. Ook gebruiken we een 3D-ondergrond model. Daarmee kunnen we zien wat er in de grond ligt en daar rekening mee houden.
2. Bodemkwaliteiten beschermen en verbeteren. We maken de bodem schoon als deze (ernstig) vervuild is en voorkomen verdere vervuiling. Daarnaast beschermen we de kwaliteiten van de ondergrond om ze te kunnen gebruiken voor bijvoorbeeld biodiversiteit, klimaatadaptatie, drinkwater en bodemenergie.
3. Gebruik van ondergrondse ruimte ordenen voor het gezamenlijk realiseren van de opgaven van de stad. We gaan zorgvuldig om met de ruimte onder de grond. We bepalen op welke plekken we voorrang geven aan een specifieke functie, zoals de waterleiding of het riool. Ook kijken we waar we functies kunnen combineren om ruimte te besparen. We bundelen bijvoorbeeld kabels en leidingen in kabelgoten.

Het energiesysteem van de toekomst - Beleidsnota Warmte 2025-2035
In Utrecht werken we aan een toekomst waarin iedereen zijn woning of gebouw duurzaam en betaalbaar kan verwarmen. Het gebruik van de bodem voor de opslag van energie, gaat in Utrecht een belangrijke bijdrage leveren aan de warmtetransitie, in zowel de nieuwbouw als bestaande bouw. Niet in alle buurten is voldoende opslagcapaciteit voor bodemenergie beschikbaar om in de volledige warmtevraag van gebouwen in een buurt te kunnen voldoen. Daarom zijn gebiedsspecifieke keuzes nodig om zo doelmatig mogelijk gebruik te kunnen maken van bodemenergie, met behoud van een gezonde bodem. In de Beleidsnota warmte 2025-2035 zijn daarom de volgende sturingsprincipes voor bodemenergiesystemen opgenomen:

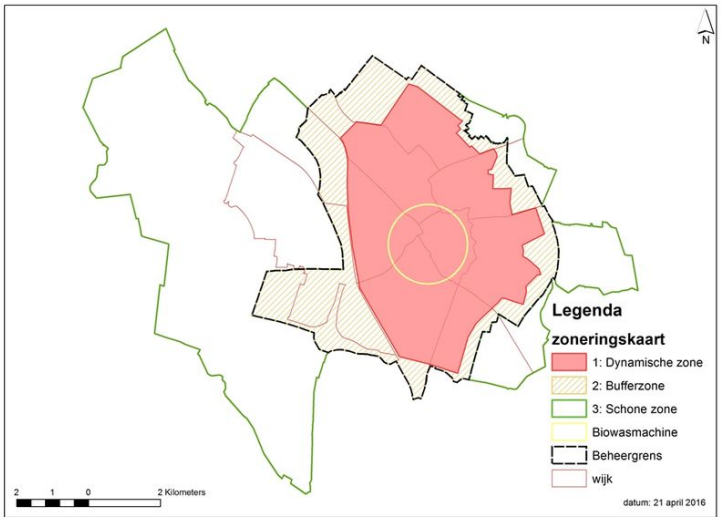
1. Het efficiënt (doelmatig) gebruik van de ondergrond en een eerlijke verdeling voor bodemenergie.
2. Een goede balans tussen beschermen en benutten van de ondergrond.
3. Het voeren van regie op de ruimtelijke inpassing van bodemenergiesystemen en de benodigde infrastructuur.

Nota Bodembeheerplan 2017-2027 'Grondig Werken 4' (2017) en Aanvulling Nota Bodembeheerplan 2017-2027 beleid PFAS (2020)
In 2017 is de Nota Bodembeheer 2017-2027 'Grondig Werken 4' vastgesteld. De Nota Bodembeheer 2017–2027 zorgt ervoor dat de benodigde grond duurzaam uit de eigen en uit omliggende gemeenten in de regio kan komen, wat bijdraagt aan een gezonde verstedelijking en een circulaire economie. In 2020 is de Nota uitgebreid met een aanvullende nota over PFAS-stoffen.

De Nota Bodembeheer heeft de ambitie om maximaal voordeel te behalen voor mens en milieu, efficiënter te werken (goedkoper, kortere doorlooptijden) en werk met werk te maken. In de Nota bodembeheer staat hoe beschikbare vrijgekomen grond en baggerspecie op en in de landbodem van de gemeente Utrecht mag worden opgeslagen, hergebruikt of toegepast en welke regels en procedures hierbij gelden.

De gemeente Utrecht volgt zoveel mogelijk het algemene landelijke beleid zoals dat is opgenomen in de Omgevingswet. Dit landelijke beleid past echter niet in elke lokale situatie. De wetgever heeft het mogelijk gemaakt om lokaal beleid toe te staan. In Utrecht kan, op basis van de generieke regels, gebiedseigen grond niet altijd worden hergebruikt of zijn er te weinig hergebruiksmogelijkheden. Vandaar dat gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. De lokale gebiedsgerichte invulling sluit aan bij de functie, kwaliteit en ontwikkelingen van een gebied.

Gebiedsplan Gebiedsgericht grondwaterbeheer en visie op duurzaam gebruik van de ondergrond (2016)
Het gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer beschrijft hoe de grondwaterkwaliteit wordt beschermd en verbeterd en hoe de ondergrond zorgvuldig wordt benut voor bijvoorbeeld bodemenergie. Een groot deel van de stad, met omvangrijke verontreinigingen in het grondwater, is aangewezen als grondwaterbeheergebied. Binnen dit beheergebied is niet voor elke grondwateronttrekking een apart saneringsplan nodig. Er kan worden deelgenomen aan het gebiedsplan, met een gebruikersbijdrage of een afkoopsom. Het gebiedsplan stelt de gemeente in staat het grondwater in het omliggende schone gebied, dat wordt gebruikt voor drinkwater, beter te beschermen.



Plangebied

Visie Water en Riolering en visie Klimaatadaptatie(2022)
De gemeenteraad heeft in februari 2022 de Visie Water en Riolering en de Visie Klimaatadaptatie vastgesteld.

De visie Water en Riolering bevat het gemeentelijke beleidskader voor de invulling van de wettelijke zorgplicht op het gebied van water en riolering en is onderdeel van de gemeentelijke omgevingsvisie. De visie vormt samen met het programma water en riolering het nu nog wettelijk verplichte Gemeentelijk Rioleringsplan en is daarmee de opvolger van het Plan Gemeentelijke Watertaken Utrecht 2016-2019. Deze wettelijk verplichting verdwijnt met de invoering van de Omgevingswet.

De Visie Klimaatadaptatie sluit aan op de visie Water en Riolering en geeft aan wat nodig is om Utrecht voor te bereiden op de gevolgen van klimaatverandering. Utrecht zal in de toekomst steeds vaker te maken krijgen met de gevolgen van het veranderende klimaat en is gevoelig voor het vaker voorkomen van extreme regenbuien, wateroverlast en langere perioden van hitte en droogte. Het is dan ook van belang om hier bij nieuwe bouwontwikkelingen rekening mee te houden en de bebouwde omgeving zo goed mogelijk aan te passen aan het veranderende klimaat.

Als Utrecht klimaatrobuust wil zijn zal de sponswerking van de stad vergroot moeten worden. We willen hemelwater niet langer afvoeren via het riool naar de rioolwaterzuivering, maar het regenwater zoveel mogelijk vasthouden op de plek waar het valt. Zowel op eigen terrein, in de openbare ruimte, in de bodem of in het oppervlaktewater. Hiervoor moet zo veel mogelijk oppervlak onverhard blijven en vergroend worden, zodat het riolerings- en afwateringssysteem wordt ontlast en zodat er water beschikbaar is in perioden van droogte. Een voorwaarde voor deze vergroening en voor het toevoegen van meer bomen, is dat de bovengrond en ondergrond op elkaar worden afgestemd en dat er ruimte wordt gemaakt voor het planten van groen en bomen.

Met de Visie Klimaatadaptatie worden beleidsdoelen vastgesteld voor het omgaan met wateroverlast door extreme neerslag, het omgaan met droogte en het omgaan met hittestress. Hiervoor zijn geen landelijke beleidsdoelen, maar de gemeente stelt lokale doelen vast. De doelen zijn dat lopen en fietsen in schaduw in elke straat mogelijk is door 30-40 % schaduw te creëren, iedereen binnen 200 meter van een gebouw/woning een koele groene verblijfsplek heeft in de openbare ruimte van minimaal 200 m^2, een minimale hoeveelheid groen in buurten van 40% in het horizontale vlak. Hiermee beperken we het hitte-eiland effect in de stad. Om gevolgen van extreme droogte en wateroverlast te voorkomen, zorgen we dat buien tot aan 80 mm per uur geen schade aan richten in panden en niet voor onbegaanbare wegen zorgen. We gebruiken de bodem als spons en houden minimaal 90% neerslag vast op de plek waar het valt. We vangen zoveel mogelijk water op in de bodem (bufferen), zodat er in droge periodes nog water bes0chikbaar is. Bij grootschalige nieuwbouw is de ambitie om hogere doelen te hanteren. De vastgestelde doelen geven de mogelijkheid zowel de gevolgen als de te nemen maatregelen in beeld te kunnen brengen. Hiermee voldoet Utrecht aan de doelstelling uit het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie en de afspraken in het Bestuursakkoord Ruimtelijke Adaptatie om uiterlijk in 2021 een strategie en uitvoeringsagenda bestuurlijk te hebben vastgelegd. De doelen zijn ook overeenkomstig de gestelde doelen in de RSU 2040.

Het beleid voor klimaatadaptatie is ook vastgelegd in de Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie,

waarin voorstellen zijn opgenomen om de ruimtelijke inrichting van Nederland klimaatbestendig en waterrobuust te maken. Alle overheden en marktpartijen zijn daar samen verantwoordelijk voor. De Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie heeft als doel dat de bebouwde omgeving in 2050 nog steeds aantrekkelijk is om te leven en dat ruimtelijke ingrepen klimaatbestendig zijn opgebouwd en getoetst. Gemeente Utrecht heeft samen met andere overheden deze deltabeslissing onderschreven en werkt samen in de Coalitie Regio

Utrecht aan de opgaven.

Plangebied
Het aspect water is in dit plan verder uitgewerkt in paragraaf 5.13.

2.3.2.3.9 Energie in nieuwbouw

Utrecht wil zo snel mogelijk klimaatneutraal zijn. Hiervoor is het belangrijk dat het gebied energieneutraal is en dat betekent dat er op jaarbasis net zoveel energie in het gebied wordt opgewekt als gebruikt. Dit geldt voor:

- de gebouwgebonden energievraag; energievraag van installaties voor verwarming en koeling van ruimtes, ventilatie, warmtapwater en verlichting.
- de gebruiksgebonden energievraag; het verbruik voor 'huishoudelijke' apparatuur (keuken- en kantineapparatuur, computers, kopieerapparaten, printers enz.), bedrijfsapparatuur en machines. Dat wil zeggen: al het energieverbruik binnen het gebouw, exclusief verlichting.
- en het energiegebruik in de openbare ruimte.

Het is daarbij de ambitie de energievraag zo laag mogelijk te houden en de benodigde energie lokaal op te wekken met duurzame energiebronnen. Alle nieuwbouw wordt aardgasloos gebouwd. Utrecht wil alle nieuwbouw geschikt maken voor lage temperatuur systemen en zet bij grote projecten in op seizoensopslag in de bodem. Door de uitdagingen op het Utrechtse elektriciteitsnet sturen wij ook op netbewuste gebouwen die een zo laag mogelijke piekvraag hebben.

In onderstaande tabel staan de belangrijkste energiedoelstellingen van de gemeente Utrecht die relevant zijn voor **xxx**.

Doelstellingen/visies	**Gemeentelijke document**
- Projectontwikkelaars en bouwbedrijven stellen een energieplan op voor een nieuwbouwproject aan de hand van het Utrechts Energie Protocol.	Utrechts Energie Protocol
- Nieuwbouw is energieneutraal of beter.	
- Bij projecten van meer dan circa 1500 woningequivalenten stelt het college de gemeenteraad voor om een aparte Omgevingsplanwijziging warmtesysteem vast te stellen, en neemt het college de regie over de selectie van een warmtebedrijf die een collectief systeem realiseert.	
- Duurzame, betaalbare, betrouwbare en transparante warmtelevering. - Lage temperatuur warmtesystemen voor nieuwbouw.	Beleidsnota Warmte
- In 2030 168 GWh op te wekken met zonnepanelen op grote daken en 120 GWh op te wekken met zonnepanelen op kleine daken - Geen dak- of geveloppervlak in de stad mag onbenut blijven	Programma zon op dak en netinpassingen 2022-2026
- Netbewust bouwen om elektriciteitsvraag op pieken te verlagen, o.a. door energie op te slaan of vraag te verplaatsen. - Netbewust laden als eis bij openbare laadpalen	Uitvoeringsprogramma elektriciteitsinfrastructuur en netcongestie 2023-2026
- Plaatsing van traforuimtes heeft een minimale impact op de kwaliteit van de openbare ruimte ('Inpandig, tenzij').	

- Ordeningsregels voor bodemenergiesystemen Bodemenergieplan xxx in xxx (MITS VAN TOEPASSING)

Netcongestie in Utrecht

Op 12 oktober 2021 kondigde TenneT netcongestie af voor het terugleveren (het invoeden van) duurzaam opgewekte elektriciteit op het netwerk in de provincies Utrecht, Flevoland en Gelderland. Op 17 november 2022 kwam TenneT naar buiten met een nieuwe vooraankondiging van congestie voor dit gebied; het elektriciteitsnet heeft zijn maximale capaciteit bereikt ook voor het afnemen van elektriciteit. Dit betekent dat het stroomnetwerk hier op piekmomenten vol is in twee richtingen. Naast de knelpunten op het hoogspanningsnet zijn er ook knelpunten op het net van Stedin. Dit betekent concreet dat nieuwe grootverbruikers met een aansluitcapaciteit vanaf 3x80 Ampère niet in hun elektriciteitsbehoefte kunnen worden voorzien totdat het elektriciteitsnet is uitgebreid. Bovendien geven de netbeheerders aan dat in de provincie Utrecht de groei van kleinverbruik vanaf 2026 de daarvoor gereserveerde netcapaciteit kan overschrijden, wat noopt tot (extra) maatregelen. Voor het eerst kunnen daardoor ook kleinverbruikers, zoals huishoudens en het MKB, door netcongestie worden geraakt.

Beleidsnota Warmte 2025-2025 (20 november 2025)
Met de inwerkingtreding van de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) wordt het Warmteprogramma een verplicht programma onder de Omgevingswet. Gemeenten zijn hierdoor verplicht om voor 31 december 2027 hun Transitievisies Warmte (die volgen uit het Klimaatakkoord) om te zetten naar een Warmteprogramma. De Beleidsnota Warmte is een thematisch onderdeel van de Omgevingsvisie Utrecht en vervangt de Transitievisie Warmte Deel I en II en de Visie op de Warmtevoorziening. Met het vaststellen van de kaders in de Beleidsnota Warmte geeft de Raad de richting aan de vormgeving van de transitie naar een toekomstig CO_2-vrij warmtesysteem in de stad. Op basis van deze kaders kan het college vervolgens concreet invulling geven aan activiteiten en beoogde resultaten voor de komende 10 jaar in het Warmteprogramma. Dit programma wordt iedere 5 jaar herzien.

In de beleidsnota is een voorkeursoplossing voor de invulling van de warmtetransitie per buurt vastgelegd (WAT-kaart) en er is een bronnenstrategie voor de stad uitgewerkt.

De belangrijke kaders in de beleidsnota zijn:

- Inzetten op gezamenlijke (collectieve) warmte-oplossingen
- Duurzame warmtebronnen slim gebruiken en eerlijk te verdelen
- Op tijd ruimte vrijmaken voor aanleg van warmtenetten
- Samen invulling geven aan een warmtekavel en de keuze van het warmtebedrijf
- Samenwerken met buurtinitiatieven
- Aanwijsbevoegdheid gebruiken als dat nodig is
- We kiezen voor publiek eigendom in de warmtetransitie
- Extra aandacht voor energiebesparing en koelte in de zomer
- Duurzame netbewuste energiesystemen voor nieuwbouw

Het integraal sturen op duurzame netbewuste energiesystemen voor de nieuwbouw levert de volgende belangrijke principes voor energiesystemen in de nieuwbouw:

- Klimaatbewust. Het is belangrijk om gebouwen niet alleen te kunnen verwarmen, maar ook te koelen. Door te sturen op collectieve lage-temperatuurwarmteoplossingen met seizoensopslag voorkomen we dat gebouweigenaren in de zomer actief gaan koelen met een airco of luchtwarmtepomp.
- Netbewust. Dit betekent inzetten op energiesystemen die zorgen voor beperking van de piekbelasting van het elektriciteitsnet. Collectieve warmteoplossingen met seizoensopslag verbruiken minder elektriciteit op piekmomenten dan individuele warmteoplossingen en zijn daardoor netbewuster.
- Ruimtebewust. Gemeente Utrecht stuurt aan op maximale benutting van dak en gevels voor energieproductie als deze ruimte niet nodig is voor andere functies. De energie-installaties worden zoveel mogelijk inpandig gerealiseerd en WKO-bronnen bij voorkeur op het perceel.
- Omgevingsbewust. De energievoorziening heeft niet alleen impact op ruimtegebruik, maar ook op omgevingskwaliteit. Warmtepompen maken geluid en airco's leveren warmte aan de buitenlucht op momenten dat het al heel warm is in de stad (hittestress). Daarom gaat de voorkeur uit naar collectieve warmteoplossingen omdat deze minder negatieve effecten hebben op de omgevingskwaliteit.

Toepassing van seizoensopslag, zoals collectieve warmte-koudeopslag in de bodem (WKO), is zowel, klimaatbewust, netbewust, ruimtebewust als omgevingsbewust. Om die reden is de inzet van seizoensopslag in nieuwbouw een doel op zich.

Regionale Energiestrategie Regio Utrecht (2025)
De RES-regio Utrecht wil in 2050 energieneutraal zijn: dit betekent alle energie die we gebruiken duurzaam opwekken. In 2030 willen we daarvoor een goede stap hebben gezet door meer zonne- en windenergie op te wekken. Ook zoeken we naar duurzame warmtebronnen als alternatief voor het aardgas waarmee we onze huizen en gebouwen verwarmen. Hoe we dat willen gaan doen staat in de RES Herijking.

Programma zon op dak en netinpassingen 2022-2026
Doelstelling is om in 2030 168 GWh op te wekken met zonnepanelen op grote daken en 120 GWh op te wekken met zonnepanelen op kleine daken. Bij zon op grote daken speelt een grote structurele belemmering: de beperkte netcapaciteit en de huidige netbeperking voor teruglevering als gevolg hiervan. Eigenaren van grote daken die zonnepanelen willen plaatsen kunnen niet meer uitgaan van netlevering (opwekken zonder terug te leveren is nog wel mogelijk). Het behalen van de doelstelling voor grote daken is grotendeels afhankelijk van de genoemde netverzwaringen door Tennet. Andere belangrijke oplossingen voor netcongestie zijn het toepassen van congestiemanagement door de netbeheerders en het toepassen van lokale alternatieve oplossingen.

Uitvoeringsprogramma elektriciteitsinfrastructuur en netcongestie 2023-2026
Voor de groei en verduurzaming van de stad is stroom nodig. Met het Uitvoeringsprogramma elektriciteitsinfrastructuur en netcongestie draagt de Gemeente Utrecht structureel bij aan het oplossen van knelpunten op het elektriciteitsnet, en aan spitsmijding door de gebruikers van dat net.

Er zijn een paar 'knoppen om aan te draaien' die bijdragen om de knelpunten op het elektriciteitsnet op te lossen:

A. Versnellen van netuitbreidingen om de schaarste aan transportcapaciteit structureel te verhelpen en betere benutting van de bestaande netcapaciteit;

B. Het verlagen van de piekvraag naar elektriciteit ('spitsmijden') en toevoegen van flexibiliteit. Hieronder vallen maatregelen als:

- Opslag van stroom in grote batterijen
- Directe verbinding van opwek en verbruik
- Capaciteitsbeperkende afnamecontracten
- Slim laden bij EV-laadpalen (bijv. door de laadpalen af te knijpen in de spits)
- Tijdelijke (fossiele) opwek

C. Tijdelijk prioriteren van ontwikkelingen en omgaan met schaarste.

D. Langetermijn planning/programmeren van de elektriciteitsinfrastructuur om knelpunten na 2030 zo veel mogelijk te voorkomen.

Een belangrijk spoor voor nieuwbouw (onderdeel van knop B) is netbewust ontwerpen en bouwen. Als Utrecht wil blijven groeien in balans, dan is balans op het elektriciteitsnetwerk een voorwaarde. Dit betekent dat piekbelasting vermeden moet worden, zowel bij de invoeding van stroom als bij de afname. De vanzelfsprekendheid van netgebruik wanneer je wil en hoeveel je wil is voorbij. De toekomst is aan de netbewuste stad, waarin de netbelasting via een combinatie van organisatorische en technische maatregelen gelijkmatiger verspreid wordt over de dag.

Plangebied
In paragraaf 5.20 wordt nader ingegaan op het aspect energie.

2.3.2.3.10 Sport, recreatie en toerisme

Hotelbeleid A room with a view, Beleidsnota hotels Utrecht 2010-2020
Het hotelbeleid is weergegeven in de beleidsnota 'A room with a view, Beleidsnota hotels Utrecht 2010-2020' (2010). In deze beleidsnota is opgenomen dat het aantal van 1400 hotelkamers tot 2020 zou mogen groeien met 1000 hotelkamers, op basis van een jaarlijkse groei van 5% in de toeristische sector. In 2019 is deze beleidsnota bijgesteld en is een tijdelijke stop ingesteld voor nieuwe hotelkamers, omdat het aantal hotelkamers inmiddels gegroeid was naar 2.000 kamers en er voor de periode 2019-2021 nog ongeveer 1500-1800 nieuwe hotelkamers bij zouden komen. Voor Utrecht betekende dit een inhaalslag in zowel kwantiteit als kwaliteit van hotelconcepten. Deze stop betekent dat er geen ruimte is om nieuwe hotelkamers planologisch mogelijk te maken via een wijziging van het omgevingsplan of een afwijkingsvergunning. Voor aanvullende bijzondere concepthotels met maximaal 50 kamers of bijzondere doelgroephotels kan onder voorwaarden (over locatie, kwaliteit initiatiefnemers, segmentatie en duurzaamheid) een uitzondering worden gemaakt. Uitbreidingen van bestaande hotels met een kwaliteitsdoel blijven ook beperkt mogelijk.

Op 1 januari 2026 is de Beleidsregel hotels gemeente Utrecht in werking getreden. Hierin zijn criteria opgenomen voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor de vestiging van een hotel en voor het uitbreiden van het aantal hotelkamers.

Plangebied
Het plangebied bevat geen hotels

Beleid tijdelijk verblijf (short stay)
Op 19 december 2019 is het beleid tijdelijk verblijf (short stay) door de gemeenteraad vastgesteld. Aanleiding hiervoor was dat het aantal short stay-accommodaties in Utrecht was gegroeid. Een toenemende mobiliteit van werknemers en internationale studenten zorgde voor een stijgende vraag naar deze accommodaties. De huisvesting van tijdelijke (internationale) werknemers of studenten mag echter niet ten koste gaan van de leefbaarheid en van de beschikbaarheid van voldoende permanente woonruimte voor verschillende doelgroepen in de stad. Om deze belangen op een goede manier te kunnen wegen is het beleid voor tijdelijk verblijf (short stay) opgesteld.

Onder tijdelijk verblijf of short stay wordt verstaan: het bedrijfsmatig (met het oogmerk om winst te behalen) verstrekken van logies met een minimumperiode van twee weken tot 6 maanden met uitloop tot maximaal 12 maanden. Dit gebruik valt onder de functie hotel met aanduiding logies voor tijdelijk verblijf. Dit gebruik is niet toegestaan onder een woonfunctie. De regels voor het verlenen van vergunningen voor tijdelijk verblijf zijn vastgelegd in de (herziene versie van) de Beleidsregels tijdelijk verblijf (Short Stay) gemeente Utrecht die per 1 januari in werking zijn getreden. Beleidsregels tijdelijk verblijf (short stay). In het beleid voor tijdelijk verblijf is een maximum gesteld aan het aantal toegestane eenheden tijdelijk verblijf. Na evaluatie van het nieuwe beleid in 2024, wordt dit maximum eventueel aangepast. Tot uiterlijk 1 april 2026 geldt er een overgangsregime voor short stay van voor 1 januari 2018. Dit overgangsregime is onderdeel van het Beleid tijdelijk verblijf (short stay)/beleidsregels tijdelijk verblijf (short stay).

Plangebied
Het plangebied staat geen short stay toe

Ontwikkelingskader Horeca Utrecht 2018
Horeca levert een belangrijke bijdrage aan de werkgelegenheid, de identiteit en levendigheid van de stad. De sector biedt een sociale functie en zorgt voor een prettige buurtbeleving en gevoel van saamhorigheid. Uit het oogpunt van een goede toedeling van functies aan locaties kan, in verband met de hinder die horecabedrijven voor omwonenden kunnen meebrengen, onderscheid gemaakt worden in categorieën van horecabedrijven in het omgevingsplan bij het toelaten van horecabedrijven aan de hand van ruimtelijk relevante criteria als aard, omvang en parkeerdruk. Deze categorieën zijn vastgelegd in het op 12 april 2018 in werking getreden en door de raad vastgestelde Ontwikkelingskader horeca Utrecht 2018 en overgenomen in de Lijst van Horeca-activiteiten in het omgevingsplan. In de Lijst van Horeca-activiteiten is een functionele differentiatie in 'lichte' tot 'zware' typen van horecabedrijven opgenomen. De regeling geeft een kwalitatieve beperking ten aanzien van het type horecabedrijf dat zich mag vestigen in de woonomgeving. De regeling heeft tot doel de nadelige invloeden van de vestiging van horecabedrijven op het woon- en leefklimaat in de omgeving te voorkomen. De Lijst van Horeca-activiteiten kent een indeling in vier categorieën. De categorieën van A tot en met D lopen af in de zwaarte van de hinder die horecabedrijven voor de omgeving kunnen meebrengen. In geval van meerdere soorten activiteiten in één horecabedrijf telt de activiteit in de zwaarste categorie voor de type-indeling van het horecabedrijf.

Plangebied
Het plangebied staat geen horeca toe

Beleidsnota Sport en Bewegen 2025-2032 'Sport en bewegen, de basis voor een gezond

Utrecht'
Het sport- en beweegbeleid is in februari 2025 vastgesteld en geeft richting aan het Utrechtse sport- en beweegbeleid voor de periode tot en met 2032. We geloven in de kracht van sport en bewegen. Het is leuk, is goed voor je mentale en fysieke gezondheid en bevordert gemeenschapskracht. Sport en bewegen heeft een belangrijke meerwaarde in het dagelijks leven van inwoners en voor de stad. Een vitaal sport- en beweeglandschap is daarom een basisvoorziening voor alle Utrechters. Om ervoor te zorgen dat alle Utrechters een leven lang sporten en bewegen zetten we in op:

- Sport en bewegen als onderdeel van het dagelijks leven. Hierbij hebben we vooral aandacht voor groepen die hierin achterblijven, Utrechters van 0-18 jaar met een lage sociaal economische positie en hun opvoeders en Utrechters met een lichamelijke of verstandelijke beperking. Bij het stimuleren van sport en bewegen sluiten we zoveel mogelijk aan bij de leefwereld van Utrechters, richten we ons op de betaalbaarheid van sport en bewegen, stimuleren we sport en bewegen in de buurt en ondersteunen we sport- en beweegtalenten en sport- en beweegevenementen;
- Vitale sport- en beweegaanbieders als basis die aansluiten op de behoeften van Utrechters. We werken aan een passend sport- en beweegaanbod dat aansluit op de sport- en beweegbehoeften van Utrechters en het versterken van de vitaliteit van alle sport- en beweegaanbieders in de stad. We stimuleren hen om aan de slag te gaan met een positieve sportcultuur;
- Ruimte voor sport en bewegen in een verdichtende stad. Hierbij zijn voorzieningen nodig die aansluiten op de groei van de stad, behoeften van Utrechters en Utrechtse sport- en beweegaanbieders. Samen met onder andere sport- en beweegaanbieders en sportbonden werken we eraan om de beschikbare ruimte optimaal te benutten. We zoeken ruimte voor uitbreiding van sportaccommodaties en zetten in op het beweegvriendelijk inrichten van de openbare ruimte. Hierbij hebben we ook aandacht voor ruimte voor urban sports. Waar mogelijk benutten we de brede waarde van sportaccommodaties voor stad, wijk en buurt.

Locatiebeleid evenementen – Passende ruimte voor evenementen 2024-2030
Het evenementenbeleid van de gemeente Utrecht, vastgelegd in de beleidsnota Locatiebeleid evenementen - Passende ruimte voor evenementen 2024-2030, is in uitvoering gekomen na een intensief participatietraject.

Utrechtse evenementen geven kleur aan de stad. Ze verbinden mensen, dragen bij aan een saamhorigheidsgevoel en laten mensen op een laagdrempelige manier in aanraking komen met cultuur en sport. Daarmee zijn ze belangrijk voor de fysieke en mentale gezondheid van onze inwoners. Onze stad groeit en de evenementenbehoefte van de Utrechter groeit daarbij gelijkmatig mee. Meer dan 60% van de inwoners bezoekt één of meerdere keren per jaar een evenement.

In de beleidsnota staat hoe we het evenementenbeleid nog beter vormgeven, zodat er ruimte blijft voor mooie initiatieven waarvan de hele stad kan meegenieten. We willen het huidige diverse evenementenaanbod bestendigen en versterken en meer toezien op de spreiding en kwaliteit van evenementen in onze stad. Het evenementenbeleid streeft naar een balans tussen rust en levendigheid door evenementen goed te spreiden zodat er ruimte is voor zowel de evenementen als de rust van omwonenden en natuur. De opgave is dat evenementen aansluiten bij de groei van de stad. Er zijn drie doelstellingen in het evenementenbeleid uitgewerkt:

Het geven van duidelijkheid aan de stad, inzetten op spreiding van evenementen en bijdragen aan een leefbare en levendige stad
Vanaf 2024 wordt in de gemeente Utrecht gewerkt met locatieprofielen met duidelijke kaders zodat evenementen verspreid over de stad plaatsvinden. Deze profielen geven duidelijkheid over de mogelijkheden voor evenementen op 10 locaties in de stad en de regels die hierbij horen. Evenementen zijn opgedeeld in verschillende categorieën van omvang. De locatieprofielen leggen het maximum aantal bezoekers per locatie vast, de duur van het evenement, hoeveel tijd de op- en afbouw in beslag mag nemen, een maximum geluidsniveau, aandacht voor flora en fauna en het toepassen van rustperiodes. Ook op locaties waarvoor geen locatieprofiel is opgesteld kunnen evenementen plaatsvinden. De kaders voor evenementen op deze locaties maken onderdeel uit van de omgevings- en/of apv-vergunning.

Het vergroten van de kwaliteit en diversiteit van het evenementenaanbod
Het kan voorkomen dat er meer evenementen worden aangemeld dan dat er plek is. Als dat gebeurt wordt aan de hand van een kwalitatieve verdelingssystematiek beoordeeld welk evenement doorgang kan vinden. Dit gebeurt op basis van vier criteria:

- het evenement is van waarde voor de omgeving en de stad;
- het evenement draagt bij aan een pluriform aanbod voor een breed publiek;
- het evenement is toegankelijk en inclusief georganiseerd;
- het evenement wordt zo duurzaam mogelijk georganiseerd.

Het creëren van blijvend passende ruimte voor evenementen in de stad
Een aantal evenementen zijn stads- en volksfeesten, herdenkingen, vieringen of huldigingen die gebonden zijn aan een locatie en aan specifieke datum. Hiervoor wordt ruimte gereserveerd op de reserveringskalender die door de gemeente wordt geïntroduceerd. Hierop kunnen organisatoren een plek op de kalender reserveren voor hun evenement. Als er meer aanvragen voor een datum of locatie zijn, dan plekken, wordt de kwalitatieve verdelingssystematiek toegepast.

Daarnaast wordt ingezet op het verbeteren van bestaande locaties voor evenementen. Het multifunctioneel gebruik van locaties wordt gestimuleerd. Naast de bestaande locaties wordt ook gekeken naar nieuwe locaties en welke kansen grote ruimtelijke ontwikkelingen bieden voor het houden van evenementen. Tot slot wordt gekeken of het mogelijk is om meerjarige vergunningen voor een locatie of een plek op de reserveringskalander te verlenen, zodat organisatoren bijvoorbeeld kunnen investeren in de evenementenlocatie of meer duurzamer kunnen organiseren.

Bij het aanvragen van een omgevings- of apv-vergunning wordt gekeken of de evenementen voldoen aan de regels van de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) en de Nadere regel evenementen gemeente Utrecht en of een omgevingsvergunning nodig is als het houden van een evenement niet past binnen het omgevingsplan. Dit is afhankelijk van de locatie en het type evenement.

Plangebied
Het plangebeid omvat geen evenementenlocatie

2.3.2.4 Gebiedsbeleid

2.3.3 Overig beleid

Actieplan goederenvervoer 2023-2026
De doelstelling van het actieplan is om samen met het bedrijfsleven te werken aan duurzaam vervoer van goederen, met zo min mogelijk schadelijke stoffen, geluid en trillingen en daarnaast aan slimmer vervoer van, naar en door de stad. Zo houden we Utrecht aantrekkelijk. Het actieplan richt zich specifiek op het werken aan nieuwe oplossingen voor laden en lossen in de openbare ruimte, het regelen van de toegang van soorten vervoer op bepaalde tijden en plekken in de stad, het werken aan schonere en stillere manieren van vervoer, slim vervoer (centrale plekken voor goederen ophalen) en slimmer organiseren van goederenvervoer in de stad.

2.4 Conclusie
De conclusie is dat de ontwikkeling past binnen de - in dit hoofdstuk beschreven - beleidskaders.

Hoofdstuk 3 Bestaande situatie

3.1 Beschrijving van het plangebied

3.1.1 Historische ontwikkeling

De wijken die we nu Kanaleneiland en Transwijk noemen zijn als één geheel, samen met de Merwedekanaalzone en de woonboulevard, ontworpen. De wijken zijn opgezet volgens de toendertijd meest moderne stedenbouwkundige opvattingen: ruim, opgezet met veel groen, zich herhalende bouwvelden (stempels), veel gestapelde bouw (flatgebouwen) en een strikte scheiding tussen wonen, werken en recreëren.

Het gebouw is in 1967 gebouwd en het perceel is met name gebruikt voor maatschappelijke doeleinden.

3.1.2 Monumenten, beeldbepalende elementen en cultuurhistorie

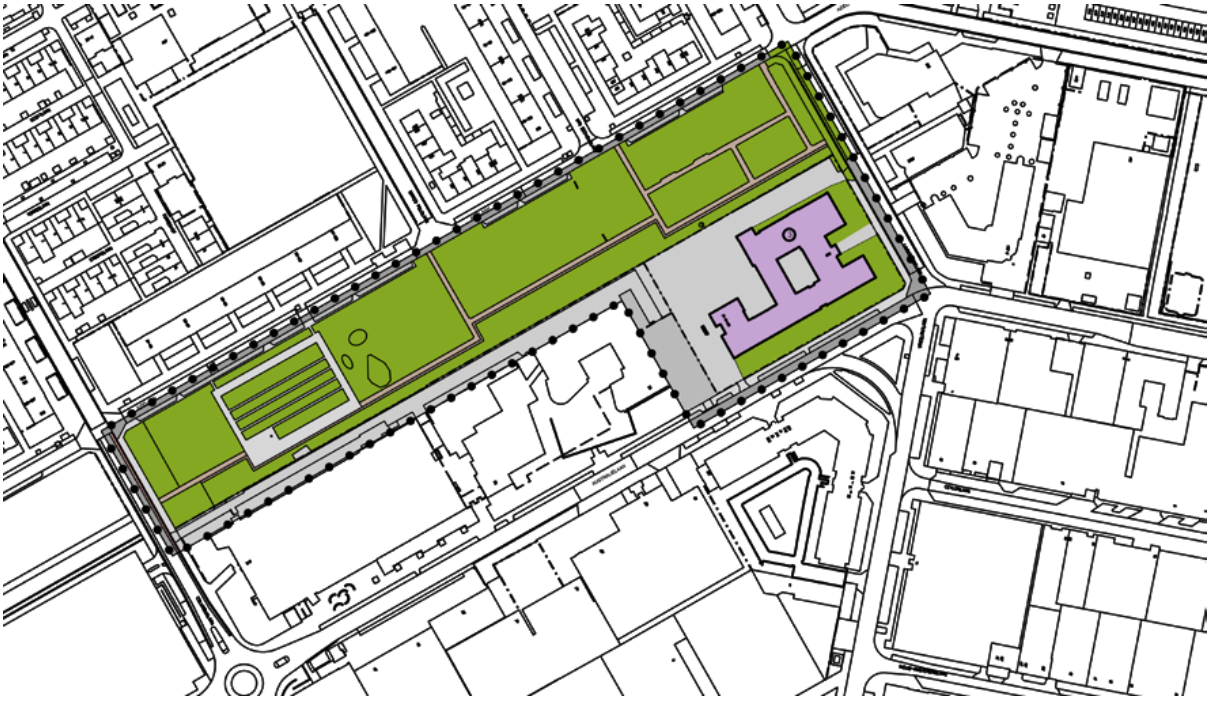
Binnen het plangebied bevinden zich geen monumenten, beeldbepalende of andere cultuurhistorische waardevolle elementen.

3.1.3 Structuurbepalende elementen

Bebouwing
Het gebouw is in 1967 gebouwd en maakt in de huidige situatie onderdeel uit van de onderwijsboulevard. Dit kenmerkt zich door losse bebouwing, omzoomd door groen. Deze structuur willen we behouden en waar mogelijk versterken.

Het bestaande gebouw is een ensemble van rechthoekige gebouwdelen en het gebouw is primair gericht op de Australiëlaan en de Livingstonelaan. Het rechthoekige bouwdeel dat aan de Australiëlaan ligt meet 10 meter bij 70 meter en is tweelaags hoog. In de noordwesthoek is een gebouwdeel drielaags opgetrokken. Het gebouwdeel aan de noordoosthoek (aan de Livingstonelaan), is eenlaags opgetrokken. Alle gebouwdelen hebben platte daken, waarbij de Australiëlaan 21 is uitgevoerd met grind op het dak. Livingstonelaan 609 heeft een bitumen dak. Alle gevels zijn recht en opgetrokken uit baksteen. De entree van de GGZ-instelling Sanitas ligt teruggetrokken vanaf de Livingstonelaan en is herkenbaar door de luifel.

Openbare ruimte
De locatie ligt aan de rand van de woonboulevard. Deze wordt aan de noordkant door het Aziëplantsoen gescheiden van Kanaleneiland-zuid. Dit plantsoen staat in verbinding met het groen langs het Amsterdam-Rijnkanaal. De ingangen naar dit groengebied liggen aan de noord-, oost- en westzijde. Vanuit de onderwijsboulevard is er geen toegang naar de groene strook en is er dus weinig interactie met het groen. Aan de zijde van de Australiëlaan en de Livingstonelaan wordt het gebouw omzoomd door groen, met heestervakken en een rij bomen.



Figuur 3.1.1: Huidige situatie

3.2 Beschrijving van de bestaande functies in het plangebied

Het plangebied heeft een totale oppervlakte van 6.036 m^2 en spreidt zich uit over het gehele kadastrale perceel Gemeente Utrecht, Sectie R, nummer 467. Op perceel gemeente Utrecht, sectie R nummer 467, bevindt zich in de huidige situatie het 2.455 m^2 grote gebouw dat in 1967 is gebouwd en twee adressen heeft. Het gebouw wordt voor maatschappelijke doeleinden gebruikt en bestaat feitelijk uit twee gebouwdelen.

Op de Livingstonelaan 609, bestaande uit 941 m^2, zijn nu een aantal stichtingen gevestigd zoals Stichting Educatie Centrum Utrecht (SECU) dat begeleiding biedt aan scholieren, studenten en volwassenen bij hun scholing en het Culturele Centrum van Stichting Regenboog Utrecht. Ook zit daar de Sanitas Kliniek (GGZ), gericht op geestelijke gezondheidszorg.

Op de Australiëlaan 21, bestaande uit 758 m^2, bevindt zich Stichting Firmitas. Die stichting begeleidt mensen naar zelfstandig wonen in het Kamertrainingscentrum Utrecht. Voor deze woonruimten zijn subnummers 21.1 tot en met 21.20 opgenomen in de Basisregistratie Adressen en gebouwen. Dit deel bestaat uit 756 m^2.

Het gebouw heeft in lijn hiermee een maatschappelijke onderwijs- en zorgfunctie (inclusief begeleid wonen).

3.2.1 Verkeer en parkeren

Parkeren
Aan de achterzijde van het gebouw, grenzend aan het park, liggen circa 55 parkeerplaatsen. Deze parkeerplaatsen worden ontsloten via de Livingstonelaan. Op dit privéterrein staan ook drie fietsenrekken met plek voor tussen de 30 en 40 fietsen. Het terrein wordt met een hek afgeschermd van het Aziëplantsoen. Aan de voorzijde van het gebouw, aan de zijde van Australiëlaan 21, is een klein privéparkeerterrein aanwezig met ruimte voor vijf auto's. Er zijn geen laadpalen of fietsnietjes aanwezig.

Verkeer
In de huidige situatie maken fiets-, auto-, vracht- en busverkeer alleen gebruik van de Australiëlaan. Dit is een tweerichting asfaltweg, geflankeerd door langsparkeren aan de zijde van het plangebied. Er wordt geen duidelijke prioriteit aan een verkeersstroom gegeven en de fietser is op de asfaltweg aangewezen. Voor de voetgangers is er een verhoogd trottoir aanwezig, tussen het plangebied en het langsparkeren.

Autoverkeer kan niet via de planlocatie naar de Aziëlaan of verder naar Kanaleneiland Zuid. Langs het park is in noordelijke richting de Livingstonelaan door middel van paaltjes onderbroken voor autoverkeer.

Openbaar vervoer
De planlocatie is goed bereikbaar met het openbaar vervoer. De dichtstbijzijnde bushalte ligt op de Aziëlaan, 250 meter van het plangebied verwijderd, waar buslijn 7 rijdt (Westraven P+R naar Zuilen via Utrecht Centraal). Daarnaast zorgt de sneltram voor een verbinding tussen Utrecht (centraal station en Utrecht Science Park), Nieuwegein en IJsselstein. De haltes Vasco Da Gamalaan en Kanaleneiland Zuid liggen op respectievelijk 400 en 350 meter van het plangebied.

3.3 Conclusie

De bestaande bebouwing wordt gebruikt voor maatschappelijke doeleinden, maar kan met herontwikkeling een bijdrage leveren aan de onderwijsboulevard, waar wonen, werken, ontmoeten en onderwijs samen komen. Gelet op de ligging en bereikbaarheid van het plangebied leent de locatie zich goed voor de realisatie van woonfuncties en een uitbreiding van educatieve, maatschappelijke functies. Door de ligging aan het park kan daarbij goed ingezet worden op versterking van het groen en het bevorderen van het gebruik van het bestaande groengebied.

Hoofdstuk 4 Planbeschrijving

4.1 Projectbeschrijving

De initiatiefnemer wil het bestaande pand aan de Livingstonelaan 609 / Australiëlaan 21 slopen en een nieuw gebouw met een totaal volume van 23.985 m^2 bruto vloeroppervlak te bouwen met daarin ruimte voor een onderwijsgerelateerde functie, entree en zorgvoorzieningen in de plint met daarbovenop 640 studentenwoningen.

Het initiatief voorziet in een programma van circa 24.000 m^2 brutovloeroppervlakte (BVO), met in de plint fietsparkeren, entrees en 1.500 m^2 onderwijsgerelateerde voorzieningen, op de eerste verdieping 1.650 m^2 zorggerelateerde voorzieningen en ongeveer 20.800 m^2 opbouw, bestaande uit 640 studentenwoningen, waarvan 442 (68,5%) zelfstandig onder de 1e aftoppingsgrens en 198 (31,5%) onzelfstandig, conform het woningwaarderingsstelsel (WWS) voor onzelfstandige eenheden.

4.1.1 Programma

Het planvoornemen bestaat uit de realisatie van studentenwoningen boven een plint waarin ruimte is voor maatschappelijke onderwijsgerelateerde functies, algemene ruimten en 20 zorgwoningen ten behoeve van begeleid wonen. Eventueel kunnen ook 694 studentenwoningen gerealiseerd worden, zonder zorgwoningen.

Het beoogde plan bevat de volgende functies:

- 442 zelfstandige studentenwoningen (68,5%)
- 198 onzelfstandige studentenwoningen (31,5%)
- 20 zorgwoningen t.b.v. begeleid wonen
- 1.500 m2 BVO onderwijs- en onderwijsgerelateerde functies.

De zelfstandige studentenwoningen vallen onder de 1e aftoppingsgrens met minimaal 18 m^2 gebruiksoppevlak en hebben aanvullend gemiddeld 1 m^2 per eenheid voor gemeentschappelijke (buiten)ruimte. De onzelfstandige studentenwoningen worden volgens het woningwaarderingsstelsel (WWS) voor onzelfstandige eenheden minimaal 14 m^2 en met aanvullend gemiddeld 3 m^2 per eenheid voor gemeenschappelijke (buiten)ruimte.

Voor de plint wordt uitgegaan van ongeveer 1.500 m2 voor de onderwijsgerelateerde functie.

4.1.2 Stedenbouwkundig plan

De planlocatie ligt aan de rand van de Woonboulevard, omdat het Aziëplantsoen de grens vormt tussen Kanaleneiland Zuid en de Woonboulevard. Morfologisch gezien heeft de onderwijsboulevard een eigen identiteit die losstaat van die van Kanaleneiland (Zuid) en de Woonboulevard.

De onderwijsboulevard kenmerkt zich door losse bebouwing, omzoomd door groen. Deze structuur blijft behouden en wordt waar mogelijk versterkt door o.a. vergroting van de beleefbaarheid van het groen en door het faciliteren van interactie tussen de bebouwing en het Aziëplantsoen (zichtlijnen, entrees, toekomstige doorgang tussen nieuwe gebouw en MBO Utrecht).

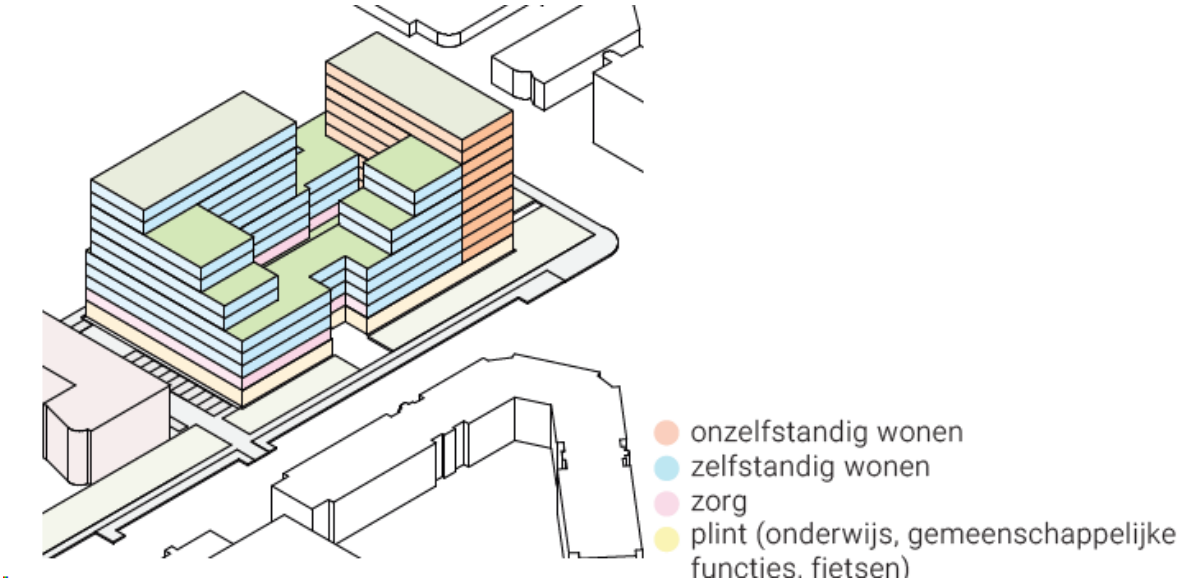
Het beoogde gebouw maakt de bebouwingsreeks op de onderwijsboulevard af. Het sluit qua maat, schaal, hoogte en volumeopbouw hier op aan. De ruimtelijke massa is ontworpen in samenhang met de omgeving en sluit typologisch aan op de onderwijsboulevard: verschillende volumes, hoogtes en incisies.

De nieuwbouw wordt een stedelijk bouwblok met een footprint van ca. 45 x 77 m. Het volume wordt visueel opgeknipt door incisies en sprongen in hoogte. Het bouwblok bestaat uit verschillende bouwhoogtes die variëren tussen de 5 en 11 bouwlagen (17-36,5 meter). De eerste 5 bouwlagen sluiten aan op de bouwhoogte in de rest van de onderwijsboulevard. De bouwlagen daarboven vormen een opmaat naar de toekomstige ontwikkeling van de A12-zone.

Stedelijke laag
De stedelijke laag (totaal 17 meter hoog) bestaat uit een 1-laagse plint en 4 lagen woonunits. De plint is flexibel invulbaar en aanpasbaar voor o.a. onderwijs functie, entrees, fietsenstalling etc. Daarboven bevinden zich studentenwoningen en zorg. Dit betreft zelfstandige, onzelfstandige en gemeenschappelijke ruimtes. Op de eerste bouwlaag wordt een binnentuin gerealiseerd.

Opbouwen/accenten

Boven de stedelijke laag komen opbouwen/accenten (max. 36,5 meter hoog) met uitsluitend woonunits. Deze bevinden zich aan de parkzijde en aan de zijde Australiëlaan-Livingstonelaan. Dit zorgt voor openheid naar het zuiden (Australiëlaan) zodat er licht kan komen in het binnenterrein. De hogere bebouwing ligt zoveel mogelijk terug door middel van een setback. Zo wordt de hoogbouw op een natuurlijke manier onderdeel van de straatwand. De daken worden gebruikt als groen dak en terrassen.



Figuur 4.1.1: Impressie volumeopbouw

4.2 Verkeer en openbare ruimte

4.2.1 Verkeer

In deze paragraaf wordt ingegaan op de bereikbaarheid van het plangebied met de auto, het openbaar vervoer en de fiets of te voet.

De ontwikkeling is gelegen tegen de woonboulevard aan in Kanaleneiland Zuid.

Nabij de ontwikkeling zijn voldoende OV-voorzieningen beschikbaar zoals de sneltram en de bus (lijn 7). De afstand naar de dichtstbijzijnde tramhalte bedraagt 400 m1 (vanaf hoofdingang naastgelegen school). De afstand naar de dichtstbijzijnde bushalte (lijn 7) bedraagt 130 m1. De bussen halteren dus dicht bij de nieuwe ontwikkeling op de Livingstonelaan. Voor de ontwikkeling is daardoor sprake van een goed OV-netwerk waardoor Utrecht Centraal binnen een acceptabele reistijd te bereiken is.

Zoals in het Mobiliteitsplan 2040 is weergegeven zijn dicht bij de locatie van de ontwikkeling enkele hoofdfietsroutes gelegen, zo wordt een snelle aansluiting op het hoofdfietsnetwerk, o.a. via de hoofdfietsroute aan de Beneluxlaan, snel bereikt. De locatie is daardoor goed bereikbaar op de fiets.

Er zijn voldoende mogelijkheden beschikbaar voor alternatieve en duurzame vormen van vervoer.

Verkeersgeneratie.

De nieuwe ontwikkeling zorgt voor extra verkeersbewegingen.

Deze nieuwe verkeersgeneratie is vergeleken met de bestaande verkeersgeneratie (het rechtens verkregen niveau) van deze locatie (maatschappelijk, zorg). Uit deze ervaringscijfers blijkt dat het aantal verkeersbewegingen rondom deze locatie per etmaal toeneemt, wat te verwachten is gezien de toename van het programma in de nieuwbouw.

Deze toename kan nog voldoende worden opgevangen in het netwerk en wordt daardoor niet als problematisch beoordeeld. Dit sluit ook aan bij het gestelde in de Ruimtelijke Strategie Utrecht waarin gekozen is om binnenstedelijk te verdichten en een zekere toename van verkeersdrukte onvermijdelijk is.

4.2.2 Parkeren

Parkeerbeleid en parkeernormen

Beleidskader

Voor het plangebied gelden geen gebiedspecifieke afspraken voor parkeren. Bij nieuwe bouwontwikkelingen worden conform het omgevingsplan van Utrecht de parkeernormen toegepast zoals vastgelegd in de Beleidsregel parkeernormen auto 2021 en de Beleidsregel parkeernormen fiets 2021 gemeente Utrecht. Deze beleidsregels zijn vastgesteld door burgemeester en wethouders op 21 december 2021 en bepalen op basis van de functie en locatie van de ontwikkeling hoeveel parkeerplaatsen gerealiseerd moeten worden.

De hoogte van de parkeernormen verschilt per locatie en per functie. In centrumgebieden met goede OV-voorzieningen en een hoge mate van functiemenging zijn de normen voor autoparkeren lager dan in gebieden die minder goed ontsloten zijn. Voor functies die meer bezoekers trekken, zijn de normen voor zowel fiets als auto hoger.

Gebiedsindeling

Het plangebied valt binnen de gebiedszonering B1 (stedelijke gebieden, betaald parkeren) conform de parkeervisie van de gemeente Utrecht. In het raadsbesluit Merwede is besloten dat uiterlijk bij de oplevering van de eerste nieuwbouwwoningen in Merwede deelgebied 5 betaald parkeren wordt ingevoerd conform het B1-regime. Op 1 mei 2025 is de invoering in Kanaleneiland Zuid uitgevoerd. Bij de parkeerberekeningen is daarom uitgegaan van het B1-regime (Bijlage 9).

Beoogde ontwikkeling (=hoofdscenario)

De ontwikkeling bestaat uit:

Woonfuncties studentenwoningen (442 zelfstandig, 198 onzelfstandig)

- 20 woningen met een zorgcomponent (aanleunwoningen)

De zorgfunctie staat volledig ter beschikking van de 20 zorgwoningen en er wordt geen andere zorg aangeboden.

Niet woonfuncties

- Een onderwijsfunctie van 1.500 m² voor 200 studenten

Alternatief scenario

Als alternatief bestaat de mogelijkheid dat de 20 zorgwoningen komen te vervallen en er in plaats daarvan 54 zelfstandige studentenwoningen worden gerealiseerd. In dat geval bestaat de ontwikkeling uit:

Woonfuncties

- 694 studentenwoningen (496 zelfstandig, 198 onzelfstandig)

Niet woonfuncties

- Een onderwijsfunctie van 1.500 m² voor 200 studenten

Autoparkeren

Parkeernormen

Voor studentenwoningen geldt een parkeernorm van 0,1 parkeerplaats per eenheid, welke zowel de parkeervraag voor studenten als hun bezoek omvat. Deze norm is voor zelfstandige en onzelfstandige studentenhuisvesting gelijk. De lage norm is gebaseerd op het uitgangspunt dat studenten doorgaans geen auto bezitten vanwege beperkte financiële middelen en de beschikbaarheid van een OV-kaart voor verplaatsingen naar onderwijsfaciliteiten.

Voor de zorgwoningen geldt een parkeernorm van 0,2 parkeerplaats per woning en voor de onderwijsfunctie 2,38 parkeerplaatsen per 100 leerlingen.

De onderwijsfunctie heeft een maximale omvang van 1.500 m² BVO. Bij een in de praktijk gangbare ruimtebehoefte voor MBO-onderwijs van 7 à 10 m² BVO per leerling — inclusief gemeenschappelijke ruimten, verkeersruimten en sanitair — is de maximale bezetting circa 150 tot 210 leerlingen. Op basis van de Utrechtse parkeernorm van 2,38 per 100 leerlingen (zone B, ROC) leidt dit tot een parkeerbehoefte van 3,6 tot 5,0 parkeerplaatsen, afgerond 5. De parkeerbehoefte is daarmee

gedekt.

Parkeerberekening

Rechtens verkregen niveau

Op de huidige locatie is reeds een maatschappelijke functie met zorgcomponent in gebruik. Dit vormt het rechtens verkregen niveau voor de bestaande parkeereis met een berekende parkeerbehoefte van 23 parkeerplaatsen op eigen terrein.

Nieuwe parkeereis

Bij sloop/nieuwbouw is de parkeereis de capaciteitseis van de nieuwe ontwikkeling minus de capaciteitseis van de bestaande bouw plus het aantal parkeerplaatsen dat wordt opgeheven.

Het rechtens verkregen niveau laat zien dat de parkeercapaciteit op het eigen perceel (23 parkeerplaatsen) voldoende was voor het beoogde gebruik van de bestaande functie. Er was geen sprake van afwenteling naar het openbare gebied. Bij sloop worden deze 23 autoparkeerplaatsen op eigen terrein volledig opgeheven en verdwijnen fysiek. Omdat de bestaande functie geen belasting vormde op de openbare ruimte, valt er bij sloop ook geen belasting op de openbare ruimte weg die kan worden afgetrokken.

De berekening wordt: 73 (nieuwe capaciteitseis) - 23 (oude capaciteitseis) + 23 (opgeheven parkeerplaatsen op eigen terrein) = 73 parkeerplaatsen. Hierdoor kan de parkeereis van de ontwikkeling niet gesaldeerd worden met het rechtens verkregen niveau.

De netto parkeereis betreft daarom de volledige parkeereis die van toepassing is voor de nieuwe ontwikkeling op basis van de huidige parkeernormen uit de Beleidsregel parkeernormen auto 2021 Gemeente Utrecht: 73 parkeerplaatsen.

Uit de parkeerberekening blijkt dat deze parkeerplaatsen bestaan uit:

- 64 parkeerplaatsen voor studentenwoningen (volledig bezoekersparkeren)
- 4 parkeerplaatsen voor zorgwoningen (bezoek en medewerkers)
- 5 parkeerplaatsen voor de onderwijsinstelling

Dit resulteert in een totale parkeereis van 73 parkeerplaatsen voor de nieuwe ontwikkeling.

Alternatief scenario (694 studentenwoningen)

Voor het alternatieve scenario met 694 studentenwoningen geldt:

- 69 parkeerplaatsen voor studentenwoningen (volledig bezoekers parkeren)
- 5 parkeerplaatsen voor de onderwijsinstelling

Dit resulteert in een totale parkeereis van 74 parkeerplaatsen voor de nieuwe ontwikkeling.

Afwijkingsmogelijkhedenautoparkeren

Het parkeerbeleid biedt mogelijkheden om af te wijken van de parkeereis door het realiseren van extra fietsparkeervoorzieningen of het aanbieden van deelauto's. Voor deze ontwikkeling wordt gebruik gemaakt van de reductiemogelijkheid door extra fietsparkeerplaatsen (16 extra plekken), wat een reductie oplevert van 11 autoparkeerplaatsen.

Hoofdscenario: De netto parkeereis wordt hierdoor 62 parkeerplaatsen.

Alternatief scenario: De netto parkeereis wordt hierdoor 64 parkeerplaatsen.

Parkeeroplossing autoparkeren

In de nieuwe ontwikkeling is nauwelijks (5 parkeerplaatsen) parkeercapaciteit voor auto's op eigen terrein beschikbaar. De parkeeroplossing is als volgt georganiseerd:

Hoofdscenario (640 studentenwoningen + 20 zorgwoningen)

Studentenwoningen: De parkeereis voor studentenwoningen (53 parkeerplaatsen na reductie) wordt volledig afgewenteld naar het openbare gebied.

Onderwijsinstelling en zorgwoningen: Voor de onderwijsinstelling en zorgwoningen (9 parkeerplaatsen: 5 voor onderwijs + 4 voor zorg) wordt gebruik gemaakt van een bestaande gemeentelijke of particuliere garage binnen loopafstanden voor B1-gebied. Deze garage voldoet aan de Beleidsregel parkeernormen auto 2021 gemeente Utrecht.

Alternatief scenario (694 studentenwoningen)

Studentenwoningen: De parkeereis voor studentenwoningen (60 parkeerplaatsen na reductie) wordt volledig afgewenteld naar het openbare gebied.

Onderwijsinstelling: Voor de onderwijsinstelling (5 parkeerplaatsen) wordt gebruik gemaakt van een

bestaande gemeentelijke of particuliere garage binnen loopafstanden voor B1-gebied. Deze garage voldoet aan de Beleidsregel parkeernormen auto 2021 gemeente Utrecht.

Voorwaarden beide scenario's

Uit een parkeerdrukonderzoek, uitgevoerd na invoering van betaald parkeren (september 2025), is aangetoond dat er voldoende restcapaciteit beschikbaar is in het openbare gebied. Hierbij geldt:

1. Een maximale parkeerdruk van 90% mag niet worden overschreden
2. Voor kort parkeren wordt een maximale loopafstand van 500 meter aangehoudenHet onderzoek is uitgevoerd zowel binnen een straal van 500 meter voor bezoekers. In het onderzoek is ook gekeken naar de parkeerdruk op 250 meter afstand van de ontwikkeling
3. Het toegedeelde percentage aan openbare parkeercapaciteit kan eenmalig worden ingezet

De bestaande gemeentelijke of particuliere garage ligt binnen de loopafstanden die gelden voor B1-gebied. Deze garage voldoet aan de Beleidsregel parkeernormen auto 2021 gemeente Utrecht. Dit moet worden vastgelegd in een anterieure overeenkomst.

Op het eigen terrein wordt voorzien in ruimte voor bijzondere parkeerplekken, namelijk: 1 gehandicapten parkeerplaats, 1 parkeerplaats voor de beheerder van de studentenwoningen en drie parkeerplaatsen voor laden en lossen (bij verhuizingen).

Fietsparkeren

Parkeernormen en berekening

De fietsparkeernormen vormen uitsluitend de minimumnorm. Er geldt geen maximumnorm voor fietsparkeren. Op basis van de fietsparkeernormen uit de Beleidsregel parkeernormen fiets 2021 is berekend dat de ontwikkeling voorziet in 945 fietsparkeerplaatsen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van dubbelgebruik in de bezoekersparkeerplaatsen en de plaatsen voor onderwijs.

- 710 fietsparkeerplaatsen voor woonfuncties (bewoners)
- 235 fietsparkeerplaatsen voor niet-woonfuncties (en bezoekers van de woningen)

Rechtens verkregen niveau fietsparkeren

Bij sloop/nieuwbouw is de fietsparkeereis de capaciteitseis van de nieuwe ontwikkeling minus de capaciteitseis van de bestaande bouw plus het aantal fietsparkeerplaatsen dat wordt opgeheven. Voor het rechtens verkregen niveau van de voormalige functies geldt dat alle fietsparkeerplaatsen op eigen terrein werden opgelost zonder afwenteling naar het openbare gebied. Bij sloop worden alle bestaande fietsparkeerplaatsen op eigen terrein opgeheven en verdwijnen fysiek. Door de opheffing van bestaande parkeerplaatsen valt de saldering weg, waardoor de fietsparkeereis de volledige capaciteitseis van de nieuwe ontwikkeling betreft: 945 fietsparkeerplaatsen.

Realisatie fietsparkeren

Het fietsparkeren voor bewoners (710) wordt volledig inpandig opgelost. Het fietsparkeren voor niet-woonfuncties/bezoekers van de woningen wordt deels inpandig opgelost en deels buiten op maaiveld. .

De fietsenstalling moet voldoen aan de kwaliteitseisen uit de beleidsregel, waaronder:

- 10% van de fietsparkeerplaatsen moet voorzien zijn van een laadpunt voor elektrische fietsen
- Goede toegankelijkheid en sociale veiligheid
- Adequate beveiliging tegen diefstal
- Minimaal 5% van de fietsenstalling moet gereserveerd worden voor grotere en zwaardere tweewielers dien niet in een normaal rek passen
- Voor de fietsplaatsen moet tenminste 2,0 meter vrije ruimte aanwezig zijn, Dit is de gangbreedte of het looppad tussen de fietsenrekken

Extra fietsparkeerplaatsen

In B1-gebied kan 15% van de parkeereis voor woonfuncties worden omgezet in extra fietsparkeerplaatsen, waarbij 1 autoparkeerplaats wordt vervangen door 1,5 fietsplekken. Dit betekent dat 16 extra fietsparkeerplaatsen worden gerealiseerd, wat een reductie oplevert van 11 autoparkeerplaatsen en een positieve impuls geeft op de parkeerdruk in het openbare gebied.

Mobiliteitsanalyse

De autobereikbaarheid van de Woonboulevard en Kanaleneiland Zuid is in de spitsen uiterst kritisch en vooral de kruispuntbelastingen binnen het gebied zijn cruciaal voor de doorstroming van het verkeer. Voor het project Livingstonelaan 609 c.q. dit TAM-plan geldt dat er geen nieuwe autoparkeerplaatsen worden gerealiseerd, uitgezonderd een beperkt aantal bijzondere

parkeerplaatsen op eigen terrein. Het autoverkeer van en naar de Livingstonelaan 609 beperkt zich tot logistieke stromen, autobewegingen voor de onderwijsfunctie en autobewegingen van bezoekers van de studenteneenheden. Het grootste gedeelte van de verkeersstromen worden veroorzaakt door de bezoekers van de studentenwoningen.

Bezoek aan woningen, en dus ook aan studentenwoningen, gebeurt hoofdzakelijk in de avond, met de hoogste parkeervraag op zaterdagavond, op die momenten dat er ruimte is in het netwerk en in het parkeeraanbod. De verkeersgeneratie en de extra druk op de bestaande auto-infrastructuur als gevolg van de Livingstonelaan is in de maatgevende spitsperioden zeer gering. De kruispuntbelastingen nemen nauwelijks toe.

Conclusie

Het parkeren voor zowel auto als fiets wordt in beide scenario's conform de geldende beleidsregels van Utrecht opgelost. De combinatie van afwenteling naar openbare ruimte voor studentenwoningen, parkeren in een bestaande gemeentelijke of particuliere garage voor de onderwijsinstelling en eventueel bezoekers en medewerkers van de zorgwoningen, en een uitgebreide inpandige fietsenstalling zorgt voor een adequate en beleidsconforme parkeeroplossing. De toepassing van extra fietsparkeerplaatsen als reductie op de autoparkeereis draagt bij aan de doelstellingen van duurzame mobiliteit.

De mobiliteitsanalyse (bijlage 10)laat zien dat het plan een zeer beperkt effect heeft op de relevante omliggende kruispunten in het netwerk zoals het Europaplein. De belastingen op deze kruispunten door het plan nemen nauwelijks toe.

4.2.3 Openbare ruimte en groen

Het plangebied grenst aan het Aziëplantsoen, een groene strook haaks op de groene verbindingszone langs het Amsterdam- Rijnkanaal. Vanuit het plangebied is momenteel geen geopende ingang van de Australiëlaan naar het Aziëplantsoen toe en is er weinig interactie met het groen. In de huidige situatie wordt het park afgeschermd door een privé parkeerterrein met een hek eromheen. In de zone tussen het MBO en de Livingstonelaan is in de toekomst ruimte voor het realiseren van een openbaar toegankelijke verbinding, waarmee we aansluiten op een fijnmazig netwerk voor langzaam verkeer. De overgang van het gebouw naar het plantsoen wordt zo vormgegeven dat er interactie mogelijk is. De toekomstige bewoners kunnen gebruik maken van het plantsoen.

Het bestaande groen inclusief bomen wordt zoveel mogelijk behouden (en anders binnen het plangebied gecompenseerd) en geïntegreerd in het ontwerp van de buitenruimte.

Hoofdstuk 5 Onderzoek en randvoorwaarden

5.1 Inleiding

In toenemende mate wordt de milieukwaliteit van belang bij de ontwikkeling van functies in het landelijk en stedelijk gebied. Het milieubeleid heeft zich in de loop van enkele decennia ontwikkeld tot een complexe materie, die er in de praktijk toe leidt dat bij ruimtelijke ontwikkelingen met verschillende milieuaspecten rekening moet worden gehouden. In dit hoofdstuk is een overzicht gegeven van de relevante (milieu)aspecten in het plangebied en de diverse onderzoeken die zijn uitgevoerd.

5.2 Milieueffectrapportage

Kader

Het doel van een milieueffectrapportage (mer) is om vooraf de mogelijke milieueffecten van plannen en besluiten in beeld brengen en deze een volwaardige rol te laten spelen bij de besluitvorming over deze plannen en besluiten.

Het maken van een milieueffectrapport is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten, die projecten mogelijk maken welke aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben.

In bijlage V van het Omgevingsbesluit wordt aangegeven welke projecten mer-(beoordelings)plichtig zijn. Wanneer projecten mer-beoordelingsplichtig zijn moet worden beoordeeld of het project aanzienlijke milieueffecten kan hebben. Uit deze mer-beoordeling kan de conclusie volgen dat er een milieueffectrapportage moet worden opgesteld.

Plansituatie

Het in het plan opgenomen project valt onder categorie **J11 (Stedelijk ontwikkelingsprojectmet inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen)** zoals deze is opgenomen in bijlage V bij het Omgevingsbesluit. Hiervoor geldt een mer-beoordelingsplicht. Op basis van een aanmeldnotitie mer-beoordeling moet het bevoegd gezag (in dit geval de gemeente Utrecht) beslissen of er een milieueffectrapportage moet worden gemaakt.

Om te beoordelen of aanzienlijke milieueffecten te verwachten zijn is een aanmeldnotitie opgesteld. In deze notitie wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van aanzienlijke milieueffecten en er derhalve geen aanleiding is om een milieueffectrapportage op te stellen. De gemeente heeft dan ook op 18 november 2025 besloten dat voor dit plan geen milieueffectrapportage hoeft te worden opgesteld.

De aanmeldnotitie is opgenomen in bijlage **19.**

Conclusie

Er is geen sprake van aanzienlijke milieueffecten door de beoogde ontwikkeling. Het opstellen van een milieueffectrapportage is dan ook niet noodzakelijk.

5.3 Bedrijven en milieuzonering

De voorgenomen ontwikkeling omvat studentenwoningen met in de plint een onderwijsfunctie en overige voorzieningen. Voor de beoordeling van de ruimtelijke aanvaardbaarheid van functies in elkaars nabijheid is in beginsel gekeken naar het aspect bedrijven en milieuzonering.

De onderwijsfunctie in de plint betreft geen inrichting die valt onder een milieucategorie waarvoor richtafstanden gelden op grond van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. De functie is naar aard en omvang passend binnen een gemengd stedelijk milieu en veroorzaakt geen relevante milieuhinder in de vorm van geur, stof, gevaar of trillingen voor de omgeving.

Ten aanzien van het aspect geluid geldt dat de Omgevingswet en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) een eigen beoordelingskader bevatten voor het toelaten van geluidgevoelige gebouwen in combinatie met activiteiten op dezelfde locatie. De beoordeling van het geluid van de onderwijsfunctie op de bovenliggende woningen vindt daarom niet plaats in het kader van bedrijven en milieuzonering, maar is afzonderlijk beoordeeld op grond van de regels over geluid en een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL). Deze beoordeling is opgenomen in paragraaf 5.4 Geluidhinder.

Geconcludeerd wordt dat vanuit het aspect bedrijven en milieuzonering geen belemmeringen

bestaan voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.4 Geluidhinder

Kader

In het kader van het evenwichtig toedelen van functies aan locaties (bijvoorbeeld nieuwe woningen toestaan) of het wijzigen van geluidsbronnen (bijvoorbeeld wegen, industrieterreinen) moet de aanvaardbaarheid beoordeeld worden. Hierbij spelen de regels en normen van het Bkl, het omgevingsplan en de Beleidsnota Geluid en Trillingen een cruciale rol. Deze regels zijn er om bij ruimtelijke ontwikkelingen een objectieve afweging te kunnen maken. Hiervoor is veelal gericht geluidsonderzoek nodig.

Het (wettelijk) kader wordt voornamelijk gevormd door het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), aangevuld met de Beleidsnota Geluid en Trillingen. In het Bkl is geregeld dat je bij het toedelen van functies aan locaties binnen aandachtsgebieden langs of om geluidsbronnen, zoals (spoor)wegen of industrie geluidsonderzoek moet doen en moet toetsen aan de geldende normen en regels. Dit stelsel is in de Beleidsnota Geluid en Trillingen voor Utrecht nader verfijnd. Hieronder is een samenvatting opgenomen van het (wettelijk kader) voor het toelaten van nieuwe geluidgevoelige functies.

Geluidaandachtgebied

Het bevoegd gezag beoordeelt het geluid bij toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied. Een geluidaandachtsgebied is het gebied langs een weg, spoorweg of rond een industrieterrein waar het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde (artikel 3.20 Bkl). Het bevoegd gezag houdt bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied altijd rekening met het belang van het beschermen van de gezondheid en het milieu. Hiervoor bevat het Bkl een systematiek met waarden en eisen waarbinnen het bevoegd gezag de aanvaardbaarheid van geluid beoordeelt (artikel 5.78s Bkl).

De waarden

Het Bkl bevat standaardwaarden en grenswaarden voor geluid door een geluidbronsoort op een nieuw geluidgevoelig gebouw. Deze waarden zijn van toepassing op het geluid door alle geluidbronnen van een geluidbronsoort. De waarden die bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw voor vier geluidbronsoorten gelden, staan in de onderstaande tabel.

Geluidbronsoort	**Standaardwaarden (5.78t Bkl)**	**Grenswaarde (5.78u Bkl)**
Rijkswegen	50 L_{den}	60 L_{den}
Gemeentewegen	53 L_{den}	70 L_{den}
Hoofdspoorwegen	55 L_{den}	65 L_{den}
Industrieterreinen	50 L_{den}	55 L_{den}

De hoofdregel is het voldoen aan de standaardwaarde (artikel 5.78t Bkl). Als het geluid op een geluidgevoelig gebouw voldoet aan de standaardwaarde, is het geluid in ieder geval aanvaardbaar en de kans op gezondheidsschade klein. Het bevoegd gezag mag meer geluid dan de standaardwaarde als aanvaardbaar beoordelen. Bij geluid tussen de standaardwaarde en de grenswaarde vindt een bestuurlijke afweging plaats. Bij deze afweging geldt een aantal eisen. Geluid boven de grenswaarde is niet toegestaan, behoudens enkele specifieke uitzonderingen.

Het bevoegd gezag kan alleen geluid tot en met de grenswaarde op de gevel van een geluidgevoelig gebouw toestaan als:

- Er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen (artikel 5.78u, lid 1a Bkl);
- De overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk beperkt is door het treffen van geluidbeperkende maatregelen (artikel 5.78u, lid 1 onder b Bkl);
- Bij voorwaarde 1 en 2 hoeft het bevoegd gezag geen beperkende maatregelen te overwegen die financieel ondoelmatig zijn of waartegen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan (artikel 5.78u, lid 3 Bkl);
- Het bevoegd gezag het gecumuleerd geluid[1] beoordeelt (artikel 5.78ac Bkl);
- Het bevoegd gezag het gezamenlijk geluid[2] bepaalt (artikel 5.78ad Bkl);
- Het bevoegd gezag het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel in bij het overwegen van geluidbeperkende maatregelen betrekt (5.78ab lid 1 Bkl).

De hierboven genoemde waarden worden uitgedrukt in L_{den}.
Dit is een gemiddelde van de geluidsniveaus in een etmaal, waarbij rekening wordt gehouden met de verschillen in hinder in de te onderscheiden etmaalperioden. Het berekende geluidsniveau van de avondperiode wordt verhoogd met 5 dB; de nachtperiode met 10 dB. De geluidsbelasting wordt

bepaald middels een wettelijk voorgeschreven rekenmethode voor een representatief maatgevend toekomstig jaar.

Gemeentelijk geluidbeleid
In de Beleidsnota Geluid en Trillingen wordt aan de landelijke standaard- en grenswaarde een ambitiewaarde en een Utrechtse-grenswaarde toegevoegd.

De Utrechtse ambitiewaarde is de waarde die vanuit het oogpunt van gezondheid bij voorkeur niet wordt overschreden bij nieuwe ontwikkelingen. Bij het toedelen van functies aan locaties streven we ernaar om deze waarde niet te overschrijden.

De Utrechtse grenswaarde is een lokale aanscherping van de (landelijke) grenswaarde in het Bkl met het oog op de gezondheid. Daarnaast geeft deze aanscherping de nodige beweegruimte (tot aan de landelijke grenswaarde) voor het toevoegen of aanpassen van infrastructuur of opvangen van autonome groei.

Ambitiewaarde

- Vanuit gezondheidsoogpunt willen we geen nieuwe geluidsgevoelige functies toestaan boven de 63 dB per geluidbronsoort. We passen de ambitiewaarde van 63 dB toe (heeft alleen effect wanneer de grenswaarde voor de geluidbronsoort hoger is dan 63 dB) bij het toedelen van nieuwe functies aan locaties;
- Overschrijding van de ambitiewaarde staan we alleen toe bij zwaarwegende belangen of wanneer het plan leidt tot een verbetering van de akoestische situatie ter plaatse (bijvoorbeeld doordat een bouwplan fungeert als een relevante afscherming voor een groot aantal andere woningen).

Grenswaarden

- Er geldt een Utrechtse-grenswaarde, in plaats van de landelijke grenswaarde van 70 dB, voor het gemeentelijk wegverkeer bij het toelaten van nieuwe geluidgevoelige functies, te weten: 63 dB in de uitleggebieden zoals Leidsche Rijn en Vleuterweide;

68 dB voor de rest van de stad;

- Voor de overige geluidbronnen (rail, industrie, rijks- en provinciale wegen) gelden de (landelijke) grenswaarden.

Voorwaarden en eisen geluidluwe gevel
De gemeente Utrecht zet zich in voor een leefbare woonsituatie, juist op locaties met een hogere geluidsbelasting. Dit doen we door voorwaarden te verbinden aan het realiseren van woningen zoals het hebben van een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte. De initiatiefnemer moet zich inspannen om hieraan te voldoen en een leefbare woonomgeving te creëren, als compensatie voor het bouwen in een lawaaiige situatie. Dit is planologisch verankerd in de regels in het omgevingsplan.

De volgende regels en voorwaarden met betrekking tot een geluidluwe gevel gelden in Utrecht:

- Elke nieuwe woning moet een geluidluwe zijde c.q. gevel krijgen;
- Een gevel is luw als deze voor alle bronsoorten voldoet aan de standaardwaarde;
- Minimaal 30% van de verblijfsruimten of het verblijfsoppervlak is aan de luwe zijde gelegen;
- Bij toepassing van dove gevels of gevels met bouwkundige maatregelen boven de reguliere grenswaarde dient 50% van de verblijfsruimten of het verblijfsoppervlak aan de luwe zijde te liggen;
- In aansluiting op de Ruimtelijke Strategie Utrecht stellen we dat aan de luwe zijde bij voorkeur de slaapkamers zijn gelegen;
- Bij onzelfstandige studentenwoningen en kleine woningen (<30 m^2) (die conform het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bkl) geen buitenruimte hoeven te hebben) kan het soms lastig zijn om een luwe gevel te realiseren. Toch streven we hier wel naar. Als er echter zwaarwegende bezwaren bestaan vanuit stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard én er sprake is van een evenwichtige toedeling van deze woningen over het plangebied, kan hiervan worden afgeweken. Wel geldt altijd dat op gebouwniveau tenminste 50% van de wooneenheden is gesitueerd aan een gevel waar het geluid maximaal 5 dB boven de standaardwaarde is;
- Een suskast-achtige constructie voor een raam die alleen geluidarm ventileren mogelijk maakt, wordt door ons niet gezien als geluidluwe gevel.

Een buitenruimte kan, eventueel inclusief lokale afscherming, een instrument zijn om een luwe gevel te bewerkstelligen. Ten aanzien van een buitenruimte gelden de volgende eisen:

- Als de woning beschikt over een individuele buitenruimte dan ligt deze bij voorkeur aan de luwe

zijde; het geluid is niet meer dan 5 dB boven de standaardwaarde. Als er meerdere buitenruimten zijn dan geldt deze eis voor één van de buitenruimten;
- Op hoog belaste locaties mag ook een volledig afsluitbare buitenruimte (balkon of loggia) worden toegepast om een luwe gevel te creëren. In geopende toestand dient hier nog wel een minimumkwaliteit van maximaal 5 dB boven de standaardwaarden te worden aangehouden, wat aansluit bij de eis voor buitenruimten;
- Woningen die kleiner zijn dan 50 m^2 hoeven vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) geen individuele buitenruimte te hebben maar kennen wel eisen met betrekking tot het hebben van een gemeenschappelijke buitenruimte. De eis voor het geluid in die buitenruimte bedraagt maximaal 5 dB boven de standaardwaarden.

Andere typen geluid
De beoordeling van andere typen geluid dan het geluid van rijkswegen, gemeentewegen, hoofdspoorwegen of industrieterreinen dient in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties plaats te vinden. In een aantal gevallen is hierover in de Beleidsnota Geluid en Trillingen reeds een beoordelingswijze of een kader opgenomen.

Plangebied

Voor de ontwikkeling aan de Livingstonelaan 609 is door LBP|SIGHT een akoestisch onderzoek uitgevoerd (R072520aa.224JSSQ.fwi, versie 08, 15 juli 2026), Bijlage 13. Dit rapport vervangt het eerdere rapport van 19 mei 2026 (versie 07_001). Het onderzoek toetst zowel aan het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) als aan de Beleidsnota Geluid en Trillingen van de gemeente Utrecht.

Aanleiding voor het geactualiseerde onderzoek is de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van 11 maart 2026, waarbij het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2022 is vernietigd. Het Tracébesluit voorzag in geluidbeperkende maatregelen langs de A12 (geluidreducerend wegdek en geluidschermen) die de geluidsbelasting op de gevels langs onder meer de Livingstonelaan zouden terugbrengen tot maximaal 60 dB. Door de vernietiging vervalt de juridische basis voor die maatregelen en moet bij de beoordeling van het plan worden uitgegaan van de geluidsbelasting zonder die maatregelen. Het geluidsregister van Rijkswaterstaat (Centraal Verzamelpunt Geluidgegevens, CVGG) is per 25 juni 2026 geactualiseerd naar de situatie na de uitspraak; het akoestisch onderzoek (Bijlage 13) is gebaseerd op deze actuele brongegevens. Daarnaast is per 10 juli 2026 de maximumsnelheid op de gemeentewegen Australiëlaan en Vrieslantlaan verlaagd van 50 km/u naar 30 km/u; ook deze wijziging is in het onderzoek verwerkt.

Resultaten onderzoek

Gemeentewegen

De geluidbelasting vanwege gemeentewegen overschrijdt de standaardwaarde van 53 dB, maar blijft ruimschoots onder de grenswaarde van 70 dB. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 55 dB en treedt op aan de eerste vier bouwlagen van de zuidoostgevel. De Australiëlaan is hierbij de maatgevende bron; door de snelheidsverlaging naar 30 km/u is de belasting met circa 6 dB gereduceerd.

Rijksweg A12

De geluidbelasting vanwege de Rijksweg A12 overschrijdt zowel de standaardwaarde van 50 dB als de grenswaarde van 60 dB. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 65 dB, op de hoogste bouwlaag van de zuidoostgevel. Circa 180 wooneenheden voldoen zonder gebouwgebonden maatregelen niet aan de grenswaarde van 60 dB. Op deze geveldelen zijn niet-geluidgevoelige gevels met bouwkundige maatregelen als bedoeld in het Bkl noodzakelijk; deze worden uitgevoerd als Harbour Fensters of een gelijkwaardige gebouwgebonden maatregel, waardoor te openen delen mogelijk blijven en het geluid op die te openen delen wordt teruggebracht tot onder de grenswaarde van 60 dB. De aanwijzing van de betreffende geveldelen is opgenomen op de verbeelding en juridisch geborgd via regel 3.3.2 lid 2 van de planregels.

Gezamenlijk en gecumuleerd geluid

Het gezamenlijk geluid (alle wegverkeersbronnen tezamen) bedraagt ten hoogste 65 dB op de gevel van de hoogste bouwlagen. Aangezien het uitsluitend om wegverkeerslawaai gaat, is het gecumuleerde geluid gelijk aan het gezamenlijke geluid en eveneens maximaal 65 dB. Gelet op de ligging van het plangebied nabij de Rijksweg A12 wordt deze gecumuleerde geluidbelasting aanvaardbaar geacht.

Geluidbeperkende maatregelen

Artikel 5.78u Bkl verplicht ertoe te onderzoeken of geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om de overschrijding van de standaardwaarde te beperken. In het akoestisch onderzoek is dit voor zowel de A12 als de gemeentewegen onderzocht.

Voor de Rijksweg A12 voorzag het vernietigde Tracébesluit reeds in bron- en overdrachtsmaatregelen (geluidreducerend wegdek en geluidschermen). Door de vernietiging is uitvoering daarvan op afzienbare termijn niet meer aannemelijk. Het zelfstandig treffen van vergelijkbare maatregelen ten behoeve van uitsluitend dit project is financieel niet doelmatig in verhouding tot de te realiseren geluidreductie, en stuit bovendien op juridische bezwaren.

Voor de gemeentewegen is de belangrijkste bronmaatregel — een snelheidsverlaging van 50 naar 30 km/u op de Australiëlaan en Vrieslantlaan — inmiddels doorgevoerd (per 10 juli 2026). Deze maatregel levert een reductie van circa 5 dB op de gevels van de nieuwbouw. Aanvullende maatregelen zijn niet doelmatig of niet uitvoerbaar: geluidreducerend asfalt is volgens de Beslisboom Toepassing geluidreducerend asfalt van de gemeente Utrecht (2017) op dit wegvak niet toepasbaar vanwege de aanwezigheid van kruisingen en wringend verkeer rond op- en afritten; een geluidscherm langs de Australiëlaan zou een hoogte van meer dan zes meter moeten hebben om effectief te zijn voor de hogere bouwlagen, hetgeen stedenbouwkundig en architectonisch een ongewenste barrière oplevert en bovendien praktisch onmogelijk is vanwege de in- en uitritten.

Geconcludeerd wordt dat verdergaande geluidbeperkende maatregelen niet doelmatig dan wel niet uitvoerbaar zijn. De resterende overschrijding van de standaardwaarde wordt daarom aanvaardbaar geacht onder de voorwaarden uit de Beleidsnota Geluid en Trillingen (zie hierna).

Toetsing Utrechts geluidbeleid

Het plan is getoetst aan de Beleidsnota Geluid en Trillingen van de gemeente Utrecht.

Ambitiewaarde (63 dB)

De Utrechtse ambitiewaarde van 63 dB wordt toegepast wanneer de grenswaarde voor de betreffende geluidbronsoort hoger ligt dan 63 dB. Voor gemeentewegen (grenswaarde 68 dB Utrechts, 70 dB landelijk) is dat het geval; de hoogst berekende geluidbelasting van 55 dB blijft ruim onder de ambitiewaarde. Voor de Rijksweg A12 geldt de wettelijke grenswaarde van 60 dB, die lager is dan 63 dB; voor rijkswegen is daarom geen Utrechtse ambitiewaarde gedefinieerd.

Grenswaarden

De hoogste geluidbelasting vanwege gemeentewegen bedraagt 55 dB en blijft daarmee ruim onder de Utrechtse grenswaarde van 68 dB. De grenswaarde voor de Rijksweg A12 van 60 dB wordt op een aantal geveldelen overschreden; voor deze geveldelen is overeenkomstig artikel 5.78y Bkl voorzien in niet-geluidgevoelige gevels met bouwkundige maatregelen, juridisch geborgd in regel 3.3.2 lid 2.

Geluidluwe gevel en 50%-eis

In de Beleidsnota is opgenomen dat bij kleine en onzelfstandige woningen, waar het realiseren van een geluidluwe gevel per woning niet altijd haalbaar is, op gebouwniveau ten minste 50% van de wooneenheden gesitueerd moet zijn aan een gevel waar de geluidbelasting maximaal 5 dB boven de standaardwaarde ligt. Uit het onderzoek volgt dat circa 350 wooneenheden — 50% van het totaal — zonder gebouwgebonden maatregelen aan deze eis voldoen, zowel voor gemeentewegen als voor de Rijksweg A12. Daarmee wordt voldaan aan de 50%-eis.

Gemeenschappelijke buitenruimte

Rondom het gebouw zijn op maaiveld gemeenschappelijke buitenruimtes voorzien. De geluidbelasting vanwege de gemeentewegen bedraagt daar ten hoogste de standaardwaarde + 5 dB (58 dB), zodat de gemeenschappelijke buitenruimtes rondom het plan geluidluw zijn ten opzichte van de gemeentewegen. Vanwege de Rijksweg A12 zijn met name de gemeenschappelijke buitenruimten aan de noord- en oostzijde als geluidluw aan te merken; aan de zuidzijde en op een deel van de oostzijde wordt de eis van standaardwaarde + 5 dB (55 dB) net niet gehaald.

Geluidsmaatregelen

Voor de woningen met een geluidbelasting tot circa 60 dB volstaan reguliere geluidwerende gevelvoorzieningen, zoals HR++-beglazing, dubbele kierdichting en balansventilatie, om te voldoen aan de binnenwaarden uit het Besluit bouwwerken leefomgeving. Voor de hoger gelegen en hoogst belaste woningen zijn zwaardere maatregelen nodig, zoals hoog/zwaar geluidisolerende beglazing. Voor de definitieve uitwerking van de karakteristieke geluidwering van de gevelopbouw (artikel 4.103 Besluit bouwwerken leefomgeving) is een aanvullend akoestisch onderzoek nodig; dit onderzoek wordt overgelegd bij de aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen.

Op de geveldelen waar de grenswaarde van 60 dB voor de A12 wordt overschreden, worden niet-geluidgevoelige gevels met bouwkundige maatregelen toegepast (Harbour Fensters of gelijkwaardig). Het Harbour Fenster is een dubbelkozijnprincipe waarbij het buitenste raam fungeert als gebouwgebonden geluidscherm met een permanente opening; het binnenste raam bevat een te

openen deel waarop het geluid door het buitenste raam wordt teruggebracht tot onder de grenswaarde. Daarmee blijft in alle wooneenheden een te openen deel mogelijk en is geen sprake van geheel "blinde" gevels.

De geluidmaatregelen zijn geborgd in artikel 3.3.2 van de planregels. Bij de aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen wordt overeenkomstig regel 3.3.2 lid 3 een akoestisch onderzoek overgelegd waaruit blijkt dat aan de geldende eisen wordt voldaan; dit onderzoek is gebaseerd op het op dat moment geldende geluidregister.

Conclusie

De geluidbelasting vanwege gemeentewegen blijft na de snelheidsverlaging op de Australiëlaan en Vrieslantlaan ruim onder de Utrechtse grenswaarde van 68 dB en de Utrechtse ambitiewaarde van 63 dB; de resterende overschrijding van de standaardwaarde van 53 dB is beperkt (maximaal 2 dB) en aanvaardbaar omdat verdergaande geluidbeperkende maatregelen niet doelmatig of niet uitvoerbaar zijn. De geluidbelasting vanwege de Rijksweg A12 overschrijdt de grenswaarde van 60 dB op een aantal geveldelen tot maximaal 65 dB; deze overschrijding wordt op grond van artikel 5.78y Bkl ondervangen door op de daartoe aangewezen geveldelen niet-geluidgevoelige gevels met bouwkundige maatregelen voor te schrijven, geborgd in regel 3.3.2 lid 2 van de planregels. Door toepassing van Harbour Fensters of gelijkwaardige gebouwgebonden maatregelen blijven te openen delen mogelijk. Het plan voldoet aan de 50%-eis op gebouwniveau en voorziet in geluidluwe gemeenschappelijke buitenruimtes rondom het plan (voor gemeentewegen) en aan de noord- en oostzijde (voor de Rijksweg A12). Gelet op de stedelijke context, de ligging aan een onderwijsboulevard nabij de A12, de doorgevoerde snelheidsverlaging, de onmogelijkheid van doelmatige verdergaande geluidbeperkende maatregelen en de borging van de noodzakelijke gevelmaatregelen in de planregels, wordt de geluidssituatie als planologisch aanvaardbaar beoordeeld in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Geluid vanwege de onderwijsfunctie

Op grond van artikel 5.55, eerste lid, onder b, en artikel 5.59 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) dient in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL) te worden aangetoond dat het geluid van de onderwijsfunctie in de plint op de bovenliggende woningen aanvaardbaar is.

Uit akoestisch onderzoek van LBP|SIGHT (rapport R001_01_072520, d.d. 27 januari 2026) volgt dat de onderwijsfunctie geen relevante geluidemissie veroorzaakt naar de bovenliggende woningen, Bijlage 14. Er is geen schoolplein, er vinden geen laad- en losactiviteiten plaats, het fietsparkeren is inpandig en de dakinstallaties bevinden zich op te grote afstand. De enige potentieel relevante geluidbron is de luchtbehandelingskast (LBK) op de begane grond, waarvan de definitieve dimensionering en de wijze van luchttoevoer en -afvoer nog niet zijn vastgesteld. Omdat het uitsluitend gaat om installatiegeluid — een continue bron zonder relevante piekgeluiden — is dit met gangbare technische maatregelen (geluidgedempte roosters, dempers in aan- en afvoerkanalen) goed te reduceren tot de standaardwaarden van tabel 5.65.1 Bkl. Mocht dat niet volstaan, dan biedt artikel 5.66 Bkl ruimte voor hogere geluidwaarden mits het binnenniveau in de woningen voldoende laag is, wat in deze nieuwbouwsituatie realiseerbaar is.

Omdat het bouwontwerp nog niet ver genoeg is uitgewerkt om de definitieve dimensionering van de luchtbehandelingsinstallatie en de wijze van luchttoevoer en -afvoer vast te stellen, kan op dit moment geen concrete geluidberekening worden uitgevoerd. De aanvaardbaarheid van het geluid wordt daarom geborgd door een voorwaardelijke verplichting in de regels van het TAM-plan op te nemen.

De aanvaardbaarheid van het geluid wordt geborgd door een voorwaardelijke verplichting in de regels van het TAM-plan op te nemen.

5.5 Trillingen

Kader

In paragraaf 22.3.5 van de Bruidsschat is het onderdeel trillingen geregeld. Er worden regels gesteld aan trillingen in een frequentie van 1 tot 80 Hz door een activiteit in een trilling gevoelige ruimte van een trilling gevoelig gebouw, die op een locatie is toegelaten op grond van een omgevingsplan. Er gelden maximale waarden voor continue trillingen en voor herhaald voorkomende trillingen. De maximale waarden zijn opgenomen in de tabellen in artikel 22.88 van de Bruidsschat en artikel 5.87 Bkl.

Plangebied & conclusie

Negatieve aspecten als gevolg van trillingen zijn uitgesloten. Er zijn geen specifieke trillingsbronnen in de directe omgeving waar rekening mee gehouden moet worden bij de vaststelling van dit TAM-omgevinsgplan.

5.6 Geur

Kader
Bepaalde bedrijven kunnen geurhinder veroorzaken. Uit artikel 5.92 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) volgt dat in het omgevingsplan rekening gehouden moet worden met geur door activiteiten op geurgevoelige gebouwen. Voor een aantal activiteiten is de gemeente verplicht om geurregels op te nemen, namelijk voor rioolwaterzuiveringsinstallaties, het houden van landbouwdieren en andere agrarische activiteiten. Bij rekening houden met geur geldt dat:

- gelet wordt op het verrichten van activiteiten in de buurt van gevoelige gebouwen;
- bij het toelaten van geurgevoelige gebouwen in de buurt van bestaande geurveroorzakende bedrijven.

Geurgevoelige gebouwen zijn alle gebouwen met woongebruik. Maar ook gevangenissen, hotels, asielzoekerscentra en recreatiewoningen kunnen door de gemeente aangewezen worden als geurgevoelig. Onder een geurgevoelig gebouw vallen ook ruimten met een nevengebruiksfunctie van de woonfunctie.

De geur van een activiteit moet op een geurgevoelig gebouw aanvaardbaar zijn (artikel 5.92 lid 2 Bkl). Dit betekent dat het bevoegd gezag moet beoordelen of waarden, afstanden of gebruiksregels in het omgevingsplan leiden tot een aanvaardbaar hinderniveau. Het bevoegd gezag bepaalt zelf welke mate van geurhinder ze aanvaardbaar vindt.

Plangebied
Binnen het plangebied en in de directe nabijheid ervan bevinden zich geen geur producerende bedrijven, noch veroorzaakt het planvoornemen zelf geuroverlast. In paragraaf 5.3 is verder ingegaan op bedrijven en milieuzonering (inclusief geurhinder).

Conclusie
Binnen het plangebied is geen sprake van industriële of agrarische geurhinder.

5.7 Omgevingsveiligheid

Kader
Het werken met, de opslag van en het transport van gevaarlijke stoffen leidt tot veiligheidsrisico's voor omwonenden, bedrijven en passanten.

De norm- en richtwaarden voor het risico van het transport van gevaarlijke stoffen zijn vastgelegd in paragraaf 5.1.2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Hierin staan twee soorten risico's beschreven waarop norm- en richtwaarden van toepassing zijn. Dit betreft:

- Het plaatsgebonden risico (PR). Dit is de kans dat een persoon die onbeschermd en continu aanwezig is buiten de begrenzing van de locatie waar een activiteit wordt verricht, overlijdt vanwege een ongewoon voorval, dat veroorzaakt wordt door die activiteit. Hierbij geldt voor (zeer) kwetsbare gebouwen en locaties een grenswaarde van 1 op de 1.000.000 per jaar.
- Het groepsrisico (GR). Hierbij gaat het om de kans per jaar dat tien of meer personen overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een aandachtsgebied.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat (beperkt) kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locaties niet binnen een bepaalde afstand mogen komen te liggen van aangewezen activiteiten met externe veiligheidsrisico's. Deze activiteiten en de daarbij behorende geldende afstanden zijn opgenomen in bijlage VII van het Bkl.

Het groepsrisico is relevant als er binnen een aandachtsgebied een ontwikkeling plaatsvindt. Aandachtsgebieden zijn gebieden die zichtbaar maken waar mensen die binnenshuis verblijven zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Er zijn aandachtsgebieden voor de scenario's voor brand, explosie en voor een gifwolk. Afhankelijk van het type activiteit met gevaarlijke stoffen zijn er voor het aandachtsgebied in de regelgeving vaste afstanden vastgesteld of zijn deze afstandenrekenkundig te bepalen.

Voor het groepsrisico geldt geen norm, maar een verantwoordingsplicht met betrekking tot de thema's bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Wanneer in een omgevingsplan een locatie is gelegen in een brand- of explosie aandachtsgebied, wordt deze locatie aangewezen als een brand- of explosievoorschriftengebied. Binnen dit voorschriftengebied gelden vervolgens voor nieuwbouw de extra bouweisen die in het Bkl staan. Het aanwijzen van een voorschriftengebied is verplicht als er op de locatie zeer kwetsbare gebouwen zijn toegelaten of aanwezig zijn. Voor nieuwe kwetsbare en

beperkt kwetsbare gebouwen kan gemotiveerd afgeweken worden van het opnemen van een voorschriftengebied in het omgevingsplan.

Voor het verlenen van een omgevingsvergunning zijn de beoordelingsregels uit het Bkl van toepassing. Dit geldt ook voor het thema omgevingsveiligheid. Naast deze beoordelingsregels heeft de gemeente Utrecht ook de Beleidsnota Omgevingsveiligheid Utrecht vastgesteld. Daarin is bijvoorbeeld beleid opgenomen voor het vestigen of uitbreiden van een risicovol bedrijf. In dit omgevingsveiligheidsbeleid wordt expliciet aangegeven dat rekening gehouden moet worden met het beperken van de effecten van een risicovol bedrijf op haar omgeving. De gemeente stuurt hierop door maatregelen te adviseren die leiden tot een beperking van het groepsrisico binnen een aandachtsgebied.

Plangebied
In de nabijheid van het plangebied liggen geen risicovolle inrichtingen, activiteiten, buisleidingen of transportroutes voor gevaarlijke stoffen, die vanuit het oogpunt van omgevingsveiligheid relevant zijn voor het plan. De dichtstbijzijnde risicovolle inrichting is een LPG station aan de Beneluxlaan, op 430 meter van het plangebied. Het aandachtsgebied ligt niet tot over het plangebied. De activiteiten met LPG zijn daarom vanuit het oogpunt van omgevingsveiligheid niet relevant voor de ontwikkeling.

Conclusie
Er worden kwetsbare gebouwen gerealiseerd met het planvoornemen. Er zijn geen risicobronnen in de omgeving die een veiligheidsrisico vormen voor deze kwetsbare gebouwen, waarmee het aspect omgevingsveiligheid in lijn is met een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

5.8 Ontplofbare Oorlogsresten

Kader
In het plangebied worden bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Daarom moet een onderzoek naar de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten (OO) worden uitgevoerd.

Plangebied
Voor deze wijziging van het omgevingsplan is door IDDS Explosieven B.V. een QuickScan Ontplofbare Oorlogsresten uitgevoerd (d.d. 20 juni 2025 met kenmerk A7712-04/KMA/QS1, zie Bijlage 5), te achterhalen of het plangebied tijdens de Tweede Wereldoorlog betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Hiervoor zijn diverse bronnen geraadpleegd om te bezien of er indicaties zijn die duiden op het mogelijk aantreffen van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Uit het onderzoek volgt dat er hiervoor te weinig indicaties zijn. Daar komt bij dat de betreffende locatie al sinds 1967 bebouwd is, waarbij hoogstwaarschijnlijk al bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. De aanwezige indicaties wijzen erop dat de werkzaamheden zonder speciale maatregelen of nader onderzoek kunnen worden uitgevoerd.

Conclusie
Vanuit het aspect ontplofbare oorlogsresten zijn er geen beperkingen voor de ontwikkeling van dit plan.

5.9 Luchtkwaliteit

Kader
Luchtkwaliteit heeft betrekking op luchtverontreiniging door gasvormige stoffen en verontreiniging van de lucht met fijnstof, door vooral verkeer, maar - naar mate het verkeer schoner wordt - ook door andere bronnen zoals houtstook. De luchtkwaliteit beïnvloedt in belangrijke mate de kwaliteit van de woon- en leefomgeving. Een groot deel van de luchtkwaliteit komt van buiten Utrecht. Wegverkeer, mobiele (bouw)werktuigen en houtstook zijn de belangrijkste lokale bronnen van luchtverontreiniging.

Hoofdstuk 5 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bevat instructieregels om de luchtkwaliteit te beschermen. De gemeente moet voor een aantal activiteiten de Rijksomgevingswaarden voor stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10}) in acht nemen, behalve als een activiteit niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Een project of activiteit draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentratie NO_2 en PM_{10} niet hoger is dan 1,2 microgram/m^3. Dat is 3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties. Deze grenswaarde volgt uit artikel 5.53 en 5.54 van het Bkl. Aantonen dat een project of activiteit valt onder NIBM kan op twee manieren:

1. Het project valt binnen de getalsmatige grenzen van een aangewezen categorie (standaardgevallen NIBM, artikel 5.54 Bkl). Dit betreffen onder andere projecten voor kantoren, woonwijken en het telen van gewassen.
2. Middels een kwalitatieve beschrijving of berekening (NIBM-tool) kan aannemelijk worden

gemaakt dat een project niet in betekenende mate bijdraagt.

In artikel 5.54 Bkl is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1.500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3.000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m² bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in artikel 5.54 Bkl kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO_2 en PM_{10} moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden. Dit moet kwalitatief of kwantitatief aangetoond worden.

Sinds 2017 wordt overal in Utrecht voldaan aan de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit. De Wereldgezondheidsorganisatie heeft in 2005 advieswaarden opgesteld voor gezonde lucht. Deze WHO-advieswaarden zijn bedoeld om de gezondheid te beschermen. Deze zijn voor fijnstof strenger dan de grenswaarden van de EU. De WHO stelt zelfs dat er géén veilige concentratie is aan te geven voor fijnstof; op grond van haalbaarheid heeft zij daarom een gezondheids-kundige advieswaarde vastgesteld voor PM_{10} en $PM_{2,5}$.

Stof	Grenswaarde EU	Grenswaarde EU 2030	WHO-advies waarde-2005	WHO-advies waarde-2021	Toetsingsperiode
$NO_{2\ (stikstofdioxide)}$	40 µg/m^3	20 µg/m^3	40 µg/m^3	10 µg/m^3	Jaargemiddelde
PM_{10} (fijnstof)	40 µg/m^3	20 µg/m^3	20 µg/m^3	15 µg/m^3	Jaargemiddelde
$PM_{2,5}$ (fijnstof)	25 µg/m^3	10 µg/m^3	10 µg/m^3	5 µg/m^3	Jaargemiddelde

WHO-advieswaarden voor NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$

In 2015 heeft de gemeente Utrecht een motie aangenomen waarin de gemeente zich als doel stelt om in de toekomst (2030) naast de wettelijke grenswaarden ook te voldoen aan de WHO-advieswaarden uit 2005 voor fijnstof. Deze advieswaarden (WHO 2005) zijn strenger dan de wettelijke grenswaarden voor PM_{10} (20 µg/m^3) en voor $PM_{2,5}$ (10 µg/m^3). Deze motie is uitgewerkt in het raadsbesluit 'Utrecht kiest voor gezonde lucht – luchtkwaliteitsbeleid en uitvoeringsprogramma' van december 2020, waarin is vastgelegd om toe te werken naar de WHO-advieswaarden-2005, die expliciet zijn benoemd in de samenvatting bij het raadsbesluit.

Op 22 september 2021 heeft de WHO nieuwe advieswaarden voor fijnstof en stikstofdioxide opgesteld, die (beduidend) lager liggen dan de WHO-advieswaarden uit 2005. In het coalitieakkoord van de gemeente Utrecht is opgenomen dat wij streven naar het behalen van de nieuwe aangescherpte WHO-advieswaarden. Ook neemt de gemeente Utrecht deel aan het Schone Lucht Akkoord, waarin rijksoverheid, provincies en gemeenten samenwerken aan maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit. Vanaf 2030 gelden nieuwe EU-grenswaarden / rijksomgevingswaarden waaraan de concentraties luchtverontreinigende stoffen NO2, PM10 en PM2,5 moeten voldoen.

De gemeente Utrecht is aangewezen in het Bkl als aandachtsgebied voor zowel stikstofdioxide als fijnstof. In deze aandachtsgebieden gelden regels bij de aanleg of het wijzigen van wegen, vaarwegen en spoorwegen (niet zijnde de wegen en/of tunnels genoemd in artikel 5.50 van het Bkl), activiteiten die leiden tot een toename van verkeersintensiteit op wegen, vaarwegen en spoorwegen of milieubelastende activiteiten waarvoor regels gelden om luchtverontreiniging te beperken. Hierbij moet in het omgevingsplan worden voldaan aan de omgevingswaarde voor stikstofdioxide (40 ìg/m³) en voor fijnstof (50 ìg/m³ als 24-uurgemiddelde, dat ten hoogste 35 maal per kalenderjaar wordt overschreden én 40 ìg/m³ als kalenderjaargemiddelde). Dit is in lijn met de EU-grenswaarden zoals benoemd in bovenstaande tabel.

Plangebied
De luchtkwaliteit langs wegen in Nederland wordt gemonitord en berekend met het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK). De luchtkwaliteit wordt hierbij in beeld gebracht op toetspunten langs doorgaande wegen waar verkeersbewegingen uitstoot van luchtverontreinigende stoffen veroorzaken. Op de dichtsbijzijnde rekenpunten in CIMLK zijn de volgende maximale concentraties berekend langs de Europalaan en de Beneluxelaan rondom het plangebied in 2025 en 2030.

Stof	Grenswaarde concentratie (µg/m^3)	Grenswaarde concentratie (µg/m^3)	Concentratie rondom plangebied in 2025 (µg/m^3)	Concentratie rondom plangebied in 2030 (µg/m^3)

NO_2 (stikstofdioxide)	40 µg/m³	20 µg/m³	23,5 µg/m³	19,1 µg/m³
PM_{10} (fijnstof - grove deeltjes)	40 µg/m³	20 µg/m³	16,6 µg/m³ met 6 overschrijdingsdagen	15,7 µg/m³ met maximaal 6,0 overschrijdingsdagen
$PM_{2,5}$ (fijnstof - fijne deeltjes)	25 µg/m³	10 µg/m³	9,0 µg/m³	8,2 µg/m³

Tabel 5.9.1: Jaargemiddelde concentraties volgens de CIMLK-monitoringstool in 2025 en 2030

Voor de dichtsbij het plangebied gelegen CIMLK-toestpunten geldt dat de concentratie NO2 met 23,5 µg/m³ in 2025 en 19,1 µg/m³ binnen de dan geldende wettelijke grenswaarde blijft. De concentratie van PM_{10} blijft met 16,6 µg/m³ en 15,7 µg/m³ eveneens binnen de wettelijke grenswaarde. Daarbij blijven de PM_{10} waarden ook onder de WHO advieswaarde van 2005 van 20 µg/m³. Ook voor $PM_{2,5}$ wordt zowel aan de wettelijke EU-grenswaarde als de WHO-advieswaarde van 2005 voldaan. Uit het bovenstaande volgt dat er geen overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden te verwachten zijn.

In 2025 en 2030 wordt nog niet voldaan aan de WHO-advieswaarden 2021. Er treedt wel een verbetering op de komende jaren. Dit beeld komt overeen met de rest van Utrecht (en het grootste deel van Nederland).

Het planvoornemen draagt Niet in Betekenende Mate (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Omdat het project nibm is kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling het streven van de gemeente om in de toekomst te voldoen aan de WHO-advieswaarden 2021 niet in de weg staat.

Conclusie
Het plan voldoet aan de eis dat een ontwikkeling Niet In Betekenende Mate mag bijdragen aan de concentraties van stoffen waarvoor in de wet grenswaarden zijn opgenomen. Op basis van de concentraties in 2025 en 2030, kan gesteld worden dat er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Daarmee vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor het planvoornemen.

5.10 Bodem

Kader
Met de Aanvullingswet bodem Omgevingswet en het Aanvullingsbesluit bodem Omgevingswet zijn de regels over bodem onderdeel gemaakt van de Omgevingswet. Het kader voor de regels in het Aanvullingsbesluit bestaat uit:

- het beschermen van de bodem tegen nieuwe verontreinigingen en aantastingen;
- het evenwichtig toedelen van functies aan locaties;
- het duurzaam en doelmatig beheren van de resterende historische verontreinigingen en aantastingen.

In het Aanvullingsbesluit zijn algemene regels toegevoegd aan het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) voor een aantal milieubelastende activiteiten. Het gaat om activiteiten zoals graven in bodem, saneren van de bodem, opslaan van grond- en baggerspecie, toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie en het aanbrengen van meststoffen. Ook staan hierin de regels voor voorafgaand bodemonderzoek.

In de Aanvullingswet Bodem moet voor historische verontreinigingen die onder de Wet bodembescherming vielen rekening gehouden worden met het overgangsrecht, en alsmede met verontreinigingen die zijn ontstaan voor inwerkingtreding van de Omgevingswet. Hiervoor worden in artikelen 3.1 en 3.2 van de Aanvullingswet Bodem regels gesteld.

In paragraaf 5.1.4.5 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staat dat er rekening gehouden moet worden bij de planvorming met de bodemkwaliteit in relatie tot de gewenste functies. Onder bepaalde omstandigheden kan het oprichten van gebouwen pas plaatsvinden als de bodem geschikt is (of geschikt is gemaakt) voor het beoogde doel. Om die reden moet bij veel nieuwbouwactiviteiten de bodemkwaliteit door middel van onderzoek worden vastgesteld. Bij wijzigingen van activiteiten geldt dat de bodem geschikt moet zijn voor het beoogde gebruik. Naast nieuwbouwactiviteiten kan ook aan andere activiteiten gedacht worden waarvoor de bodem geschikt moet zijn, zoals graven, saneren, grondwateronttrekkingen, het toepassen van verontreinigde grond en/of het uitvoeren van milieubelastende activiteiten.

De gemeente stelt de waarde voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem vast. Deze waarde mag niet hoger zijn dan het blootstellingsniveau van het maximaal toelaatbaar risico voor de mens. Dit is opgenomen in bijlage VA van het Bkl. De toelaatbare kwaliteit van de bodem is een voorwaarde voor

bouwen op verontreinigde bodem en is geen omgevingswaarde.

Het Rijk stelt verschillende instructieregels aan gemeenten voor het toelaten van een bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie. De gemeente moet:

- op grond van artikel 5.89i en artikel 5.89j Bkl de waarde vaststellen waarboven er bij de realisatie van gebouwen op bodemgevoelige locaties maatregelen nodig zijn;
- op grond van artikel 5.89k Bkl aangeven welke sanerende of andere beschermende maatregelen nodig zijn bij overschrijding van de waarde;
- op grond van artikel 5.89l Bkl een meldingsplicht instellen voor locaties die op grond van het omgevingsplan niet vergunningplichtig zijn.

Bij het plan wordt getoetst of de bodemkwaliteit geschikt is of geschikt gemaakt kan worden voor de geplande functie(s). Het gemeentelijk bodembeleid gaat uit van de volgende algemene uitgangspunten uit de voormalige Wet bodembescherming (nu: Omgevingswet met daarbij de bijhorende regelgeving met betrekking tot het thema bodem):

- Nieuwe bodemverontreiniging moet worden voorkomen en als er toch bodemverontreiniging ontstaat, moet de bodem direct worden gesaneerd. Een geval van bodemverontreiniging waarbij de verontreiniging geheel of grotendeels na 1987 is ontstaan, is een 'nieuw' geval. Deze zorgplicht houdt in dat nieuwe gevallen van bodemverontreiniging zoveel mogelijk ongedaan moeten worden gemaakt. Voor verontreinigingen die voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet zijn veroorzaakt geldt overgangsrecht, waarmee artikel 13 van de Wet bodembescherming van toepassing blijft.
- Overige gevallen van ernstige bodemverontreiniging moeten binnen een bepaalde termijn worden gesaneerd als er tevens sprake is van risico's. Het gaat daarbij om humane of milieuhygiënische risico's en om risico's voor verspreiding van de verontreiniging. De sanering gebeurt ten minste functiegericht en kosteneffectief.
- Nieuwbouw op of graafwerkzaamheden in een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn ongeacht de risico's niet toegestaan zonder saneringsmaatregelen, middels een melding of een vergunning.
- Hergebruik van (schone of licht verontreinigde) grond kan bij onverdachte terreinen plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaart en het bodembeheerplan.

Daarnaast gelden er verschillende bruidsschatregels waarmee ook rekening gehouden moet worden. Deze zijn terug te vinden in paragraaf 22.3.7 (Bodembeheer) van het omgevingsplan Utrecht:

- Er geldt nazorg als saneren van de bodem heeft plaatsgevonden. Zo gelden er regels voor het treffen van een noodzakelijke maatregelen om een afdeklaag in stand te houden, te onderhouden of te vervangen. Dit geldt ook voor toevalsvondsten waarbij tijdelijke beschermingsmaatregelen blootstelling doet voorkomen;
- Voor kleinschalig graven boven de interventiewaarde van bodemkwaliteit gelden in bepaalde gevallen regels met betrekking tot het aanleveren van gegevens voor het begin van het graven, de tijdelijke opslag van vrijkomende grond (niet langer dan 8 weken) en milieukundige begeleiding bij kleinschalig graven.
- Bij een beschikking voorafgaand verleend aan de inwerkingtreding van de Omgevingswet waar geen sprake is van zodanige risico's voor mens, plant of dier dat een spoedige sanering noodzakelijk is, worden maatregelen genomen die redelijkerwijs verlangd kunnen worden om verdere verontreiniging te beperken of ongedaan te maken. In het Kadaster zijn deze beschikkingen opnieuw voorzien van een code zodat deze beschikkingen vindbaar en inzichtelijk blijven in het kader deze regeling.

Bij een aanvraag van een omgevingsvergunning moet een bodemonderzoek conform de NEN 5740 worden verricht. Op basis van dit onderzoek wordt beoordeeld of de locatie geschikt is voor de geplande functie of dat er nog een nader onderzoek of een bodemsanering noodzakelijk is, voordat de locatie geschikt is voor de geplande functie. Als er voor de bouwwerkzaamheden een grondwateronttrekking nodig is, moet gekeken worden of nabijgelegen grondwaterverontreinigingen hierdoor kunnen verplaatsen, waarbij een saneringsvergunning aangevraagd of melding (eventueel op grond van gebiedsgerichte aanpak Utrecht) gedaan moet worden.

Plansituatie
Bodemkwaliteit
In het plangebied wordt de aanwezige bedrijfslocatie gesloopt en zal er nieuwbouw worden gerealiseerd met een plint voor educatieve- en maatschappelijke doeleinden en daarboven zowel zelfstandige als onzelfstandige studentenwoningen. Het terrein en de bebouwing is in recente jaren

gebruikt als asielzoekerscentrum en ten behoeve van een educatieve stichting. Daarvoor werd het terrein gebruikt ten behoeve van een school. Op het terrein zijn twee gedempte sloten aanwezig en in de omgeving van het terrein zijn metaal- en houtbewerkingsbedrijven aanwezig.

In 2018 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, d.d. 14 juni 2018 met kenmerk 180278, om de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen (zie Bijlage 6). Daarbij is op 17 augustus 2021 een actualiserend onderzoek daarop verricht, met kenmerk 210392-B01 (zie Bijlage 7) en deze rapporten zijn ge(her)actualiseerd op 26 juni 2025 in het rapport met kenmerk 250305-B01 (zie Bijlage 8). De onderzoeken zijn uitgevoerd met inachtneming van de NEN 5725, NEN 5707 en NEN 5740. Uit de onderzoeken blijkt dat er geen bijmengingen zijn waargenomen met bodemvreemde materialen en geen asbestverdachte materialen. Uit de analyses volgt dat de grond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel of PCB zijn aangetoond. De voormalige sloten zijn vermoedelijk gedempt met gebiedseigen grond. Ten aanzien van de PFAS-verbindingen wordt de bovengrond ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie aangemerkt als klasse Wonen / Industrie conform het Tijdelijk Handelingskader PFAS. In het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen aangetoond. Er zijn tijdens de uitvoering van de locatie-inspectie geen groeiplaatsen van de Japanse duizendknoop of andere invasieve exoten waargenomen.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend / nader bodemonderzoek.

Bij enkele bodemonderzoeken in de directe omgeving van het terrein zijn lichte tot plaatselijk matige verontreinigingen bekend in de grond en lichte verontreinigingen in het grondwater. In het diepere grondwater is sprake van een omvangrijke verontreiniging met vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen.

Het plangebied bevindt zich binnen de zogenaamde dynamische zone van het Gebiedsplan Gebiedsgericht Grondwaterbeheer. Het diepere grondwater binnen deze zone, in het eerste watervoerend pakket, is diffuus licht tot sterk verontreinigd met vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen. Bij bouwbemalingen, onttrekken en infiltreren van grondwater kan deze verontreiniging verspreiden. De gemeente wil verdere verspreiding van verontreinigingen door doorboring van de eerste scheidende laag in de dynamische zone voorkomen, om zo het grondwater uit het tweede watervoerende pakket te beschermen. Dit betekent dat er sprake is van een dieptebeperking voor bijvoorbeeld aanleg van bodemenergiesystemen tot de scheidende laag op een diepte van circa 50 m-mv. Bij bouwbemalingen, grondwateronttrekkingen en toepassingen van bodemenergie (Warmte-Koude opslag, WKO) kan aansluiting worden gezocht bij de gebiedsgerichte aanpak.

Op basis van de Nota Bodembeheer 2017-2027 is de toepassingseis voor grond kwaliteit "wonen".

Ondergrond
Geadviseerd wordt om bij de herontwikkeling inzicht te krijgen in zowel bestaande als gewenste ondergrondse ruimteclaims, die nodig zijn om het gewenste bovengrondse gebruik te realiseren. Om de ondergrond duurzaam te gebruiken en beheren moet er een balans zijn tussen bescherming (gezonde, schone, levende en veilige bodem, archeologie) en benutting (eventuele kelders, bodemenergie, groen, waterberging, infrastructuur, afval). Het kan noodzakelijk zijn om ondergrondse functies te ordenen, clusteren en waar mogelijk te minimaliseren of optimaliseren. En om effecten van ondergronds gebruik mee te nemen in de beschouwing om (toekomstige) conflicten te voorkomen. Zo gaan bijvoorbeeld ondergrondse bouw met waterglas en verticale hemelwaterinfiltratie niet goed samen met de aanwezigheid van open warmte/koude opslagsystemen in de bodem (verstopping).

Zetting
Het plangebied is op basis van de indicatieve zettingsgevoeligheid gevoelig voor zetting. De huidige bebouwing en ophoging heeft de grond geroerd en gezet, waardoor de kans op daadwerkelijke zetting klein is.

Bodemenergie
Voor de energietransitie (energiezuinigheid en gasloos) gaat het in het bijzonder om het zoveel mogelijk op eigen perceel toepassen van duurzame energie om in 2030 energieneutraal te zijn. Warmte-Koude opslag (WKO) kan een andere mogelijkheid zijn, als deze systemen met hoge leveringszekerheid en levensduur worden aangelegd. De capaciteit van de ondergrond wordt optimaal ingezet door eerst bovengronds de uitwisseling van koude en warmte (vraag en aanbod) in het gebied toe te passen voordat een beroep op de ondergrond wordt gedaan.

In de omgeving van het terrein wordt op enkele plaatsen gebruik gemaakt van bodemenergie met open systemen in het 1e watervoerend pakket, tot een diepte van circa 50 m-mv.

Conclusie
De bodemkwaliteit levert geen beperkingen op voor de functie wonen. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Na sloop van de opstallen is aanvullend onderzoek nodig om verder te bepalen of het terrein geschikt is voor het toekomstig gebruik en of er saneringsmaatregelen nodig zijn. Er geldt een dieptebeperking voor bouwbemalingen, onttrekkingen, boringen en bodemenergiesystemen (WKO). En er kan aansluiting worden gezocht bij de gebiedsgerichte aanpak van het grondwater volgens het Gebiedsplan (met een bijdrageregeling). Onder deze voorwaarden vormt het aspect bodemkwaliteit geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van deze wijziging van het omgevingsplan.

Inzicht en ordening in het bestaande en gewenste ondergrondse ruimteclaims en de onderlinge beïnvloeding daarbij, kan toekomstig conflicterend ruimtegebruik beperken. Het is verstandig om ondergronds ruimtebeslag mee te nemen in de planvorming en ontwerpen.

5.11 Natuurbescherming

Op grond van de Omgevingswet moeten initiatiefnemers onderzoek doen naar de effecten van hun activiteiten op beschermde dier- en plantensoorten en beschermde gebieden. Bij het vaststellen van een wijziging van het omgevingsplan moet van tevoren duidelijk zijn dat de regels uit de Omgevingswet en hoofdstuk 11 van het Besluit activiteiten leefomgeving niet in de weg staan aan de uitvoering van het plan. Daarnaast kunnen regels gelden op grond van de omgevingsverordening provincie Utrecht.

Beschermde dier- en plantensoorten
Voorafgaand aan de vaststelling van een wijziging van het omgevingsplan moet worden onderzocht:

- of er beschermde soorten voorkomen in het plangebied;
- of er verbodsbepalingen uit de Omgevingswet over de flora- en fauna-activiteiten, Natura-2000- en/of NNN-gebieden worden overtreden;
- of er vrijstellingen gelden, mitigerende en/of compenserende maatregelen moeten getroffen, of nader onderzoek nodig is en of er een ontheffing nodig is.

Als er een ontheffing nodig is, moet aannemelijk zijn dat deze verleend zal worden. Daarnaast moet er duidelijkheid zijn over eventuele ontheffingsvoorwaarden en het treffen van mitigerende en/of compenserende maatregelen.

Utrechtse soortenlijst
Naast de beschermde soorten onder de Omgevingswet geldt binnen de gemeente de Utrechtse soortenlijst. Hierin zijn kwetsbare soorten die voor Utrecht erg belangrijk zijn opgenomen. De Utrechtse Soortenlijst is onderdeel van de Omgevingsvisie.

De gemeenteraad heeft besloten dat bij gemeentelijke ruimtelijke plannen de Utrechtse soortenlijst bij het onderzoek en de ontwikkelingen wordt betrokken, zodat de soorten zo goed mogelijk beschermd worden.

Bij ruimtelijke plannen van derden beveelt de gemeente nadrukkelijk aan om de Utrechtse soortenlijst mee te nemen in onderzoek en ontwikkelingen. Wanneer de Utrechtse soortenlijst niet wordt meegenomen in het plan of project, dan wordt dit gemotiveerd.

Natuurinclusief bouwen
Welke maatregelen worden genomen om natuurinclusief te bouwen?

Beschermde gebieden
Natura 2000-gebieden
NNN gebieden
Stikstofdepositie
In Nederland zijn ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen, gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn (ook) gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de beschermde natuurgebieden, wat alleen is toegestaan met een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit.

Bij een wijziging van het omgevingsplan moet inzichtelijk worden gemaakt of de beoogde ontwikkeling effecten heeft op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de beschermde natuurgebieden (Natura 2000). Als een activiteit leidt tot extra stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden en er niet

kan worden uitgesloten dat dit leidt tot significante effecten op deze gebieden, wordt de activiteit aangemerkt als een Natura 2000-activiteit volgens de Omgevingswet en is deze vergunningplichtig.

Wanneer met een berekening met AERIUS Calculator wordt aangetoond dat er geen significante stikstofdepositie optreedt wordt de activiteit niet bestempeld als Natura 2000-activiteit en hoeft er geen omgevingsvergunning te worden verleend. Als er wel stikstofdepositie optreedt, maar er wordt aangetoond dat deze toename in stikstofdepositie geen significante gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden (middels een ecologische voortoets), is de activiteit ook geen Natura 2000-activiteit. In de voortoets mag geen rekening worden gehouden met mitigerende maatregelen zoals intern salderen.

Indien in de voortoets niet kan worden uitgesloten dat er geen significante effecten optreden moet er voor de wijziging van het omgevingsplan een passende beoordeling worden opgesteld en een omgevingsvergunning voor een Natura2000-activiteit worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (provincie Utrecht). Het bevoegd gezag mag het omgevingsplan alleen vaststellen als uit de passende beoordeling zekerheid kan worden verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten. Wanneer er een passende beoordeling nodig is, geldt er ook een plan-mer-plicht of plan-mer-beoordelingsplicht (artikel 16.36 Ow).

Als het plan een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor al eerder een passende beoordeling is gemaakt, hoeft er niet opnieuw een passende beoordeling te worden gemaakt (voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren over de significante gevolgen ervan).

Nationaal Natuur Netwerk (v.m. EHS) en Groene Contour
In de Omgevingsverordening Provincie Utrecht (artikel 6.1 en verder) zijn regels vastgelegd waar (afwijkingen van) een wijziging van het omgevingsplan aan moeten voldoen.

Algemene zorgplicht
Ten slotte gelden voor Natura 2000-activiteiten en Flora- en Fauna-activiteiten de specifieke zorgplichten van de artikelen 11.6 en 11.27 uit het Besluit activiteiten leefomgeving. Degene die een activiteit verricht en weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat die activiteit nadelige gevolgen kan hebben voor het belang van natuurbescherming is verplicht om alle maatregelen te treffen die redelijkerwijs kunnen worden gevraagd om die gevolgen te voorkomen. Als de gevolgen niet kunnen worden voorkomen moet zorg gedragen worden voor het zo veel mogelijk beperken of het ongedaan maken van die gevolgen. Als de gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt moet worden bezien of de activiteit achterwege gelaten kan worden, voor zover dit redelijkerwijs van diegene kan worden gevraagd. Daarom moet iemand die een bepaalde activiteit wil verrichten zich vooraf op de hoogte stellen van de aanwezige flora en fauna, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van zijn handelen.

Om een juiste invulling te kunnen geven aan de zorgplicht is de Leidraad werken met beschermde flora en fauna van de gemeente Utrecht van toepassing. Voor aanvang van de werkzaamheden moet een ecologisch werkprotocol worden opgesteld door een deskundige.

Plangebied
In het kader van de voorbereiding van de wijziging omgevingsplan is een natuurtoets uitgevoerd, zie Bijlage 5 Natuurtoets. Voor deze natuurtoets is gebruik gemaakt van zowel bureauonderzoek als een veldbezoek.

Vleermuizen in het plangebied
Uit eerder onderzoek in 2022 is gebleken dat in de panden binnen het plangebied twee zomerverblijfplaatsen en twee paarverblijfplaatsen aanwezig zijn van de gewone dwergvleermuis. Op 18 januari 2024 heeft de provincie Utrecht een ontheffing soortenbescherming verleend voor de gewone dwergvleermuis op basis van de Wet natuurbescherming (kenmerk Z-PU-2023-002124). Hoewel deze onder de Wet natuurbescherming is verleend, is deze onherroepelijk en rechtsgeldig, ook nu de Omgevingswet van toepassing is.

Door de beoogde sloop van de huidige bebouwing kan niet worden uitgesloten dat als gevolg van de geplande werkzaamheden de verblijfplaatsen worden aangetast en individuen opzettelijk worden verstoord. Dit betekent dat er sprake is van het overtreden van verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming (nu Omgevingswet). Een ontheffing is daarom noodzakelijk en deze is als zodanig ook verleend.

Naast de gewone dwergvleermuis kunnen ook de ruige dwergvleermuis, de kleine dwergvleermuis, de laatvlieger, de rosse vleermuis, de tweekleurige vleermuis en meervleermuis in het plangebied voorkomen. Tijdens de werkzaamheden kan gebruik worden gemaakt van bouwverlichting. Vleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring bij hun verblijf en in essentiële delen van hun leefgebied. Het advies luidt daarom om niet met (bouw)verlichting op de omliggende panden te schijnen om verstoring van verblijven van vleermuizen te voorkomen. Verlichting kan ook in de

toekomstige situatie voor verstoring zorgen. Dit betekent dat in de toekomstige situatie niet met (extra) verlichting op de omliggende panden geschenen mag worden. Wanneer dit niet mogelijk is, moet nader onderzoek uitwijzen of vleermuisverblijven aanwezig zijn.

Utrechtse soortenlijst
Binnen het plangebied kunnen vanuit de Utrechtse soortenlijst algemene broedvogels en merel en Tjiftjaf en de egel voorkomen. Voor de genoemde soorten is het plangebied weliswaar geschikt als leef, foerageer- en broedgebied, maar door het naastgelegen wordt dit niet als essentieel gezien. Daarbij worden de groenstroken en bomen rondom het plangebied zoveel mogelijk behouden, waardoor in de toekomstige situatie ook ruimte blijft voor egels en er slechts tijdelijke verstoring optreedt voor de merel en de tjiftjaf.

Het is mogelijk dat voor het uitvoeren van de werkzaamheden individuen worden getroffen en per ongeluk worden gedood en/of verstoord. Om dit zoveel als mogelijk te voorkomen moet er zorg worden gedragen voor het onaantrekkelijk maken van het plangebied voor egels, zoals het het zo kort mogelijk houden van bodembedekkende vegetatie en geen hopen vegetatief te laten liggen waar egels onder kunnen slapen. Voor de merel en de tjiftjaf, evenals andere vogels zonder jaarrond beschermd nest, is het advies om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te laten plaatsvinden of voor het broedseizoen te beginnen en continu doorwerken tijdens het broedseizoen zodat de vogels er niet komen te broeden. Indien dit niet mogelijk is zal er door een deskundig ecoloog een broedvogelinventarisatie moeten worden gedaan en bij de aanwezigheid van een broedende vogel zullen de werkzaamheden uitgesteld moeten worden tot het nest verlaten is.

Natuurinclusiefbouwen
Bij het ontwerp wordt gezocht naar mogelijkheden om het groen en de groenstructuur te verbeteren en te versterken. Dat kan o.a door diervriendelijke maatregelen te treffen. Er worden hier kansen gezien voor de gierzwaluw, huismus en vleermuis.

Ook wordt aandacht besteed aan het verbeteren van de biodiversiteit, zoals het toepassen van nestkasten voor vogels, verblijfplaatsen voor vleermuizen en het toepassen van klimaatadaptieve maatregelen zoals meer groen, waterdoorlatende verharding en infiltratiegebieden.

In onderstaande tabel is het extra groen opgenomen dat gerealiseerd zal worden bij dit project.

Plek	Hoeveelheden	opp (m2)	stuks
maaiveld			
	heestermix	1350	
	vaste planten	125	
	kruidenmix	360	
	grasbetontegels	850	
	nieuwe bomen		4
	solitaire heesters		5
	totaal	**2685**	
Daktuin (1e)*			
	vaste planten	115	
	kruidenmengsel	300	
	solitaire heesters		5
	totaal	**415**	
Daken			
5e verdieping	kruiden + vaste planten	730	
7e verdieping	sedum + kruiden	181	
9e verdieping	sedum + kruiden	416	
	Totaal	**1327**	
Livingstonelaan	**plantotaal**	**4427**	**14**

Beschermde gebieden
Het plangebied zelf maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of Natuurnetwerk Nederland (NNN). De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte van aangewezen habitattypen

in Natura 2000-gebieden of het NNN. Daarnaast zijn verstorende effecten op habitattypen en -soorten, zoals trillingen, verdroging, verlichting en/of optische verstoring, door de ligging tussen bestaande bebouwing en de ruime afstand tot beschermde gebieden uitgesloten. Gezien de zeer lokale aard van de werkzaamheden en de afstand tot beschermde natuurgebieden zijn significante nadelige gevolgen op beschermde natuurgebieden op voorhand uitgesloten.

Daarbij maakt het gebied ook geen deel uit van Militair Terrein met Natuurwaarden, Groene contour, Kleine landschapselementen Utrecht of belangrijk weidevogelgebied.

Stikstofdepositie

Wettelijk kader
In Nederland zijn ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen, gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de beschermde natuurgebieden, wat alleen is toegestaan met een natuurvergunning onder de Omgevingswet (omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit). Alleen als met een voortoets wordt aangetoond dat er op voorhand geen significante gevolgen te verwachten zijn van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, is een natuurvergunning niet nodig. In de voortoets wordt een berekening uitgevoerd met AERIUS-Calculator om te kijken of er sprake is van stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar. Intern salderen is geen onderdeel van zo'n voortoets (uitspraak Raad van State 18 december 2024). Het project kan alsnog worden vergund als er geen significante negatieve effecten zijn in Natura 2000-gebieden of als de verslechtering van de stikstofdepositie optreedt op hectares, waarin de Kritische Depositiewaarde niet wordt overschreden.

Indien in de voortoets niet kan worden uitgesloten dat er geen significante effecten optreden is vervolgonderzoek nodig in de vorm van een Passende Beoordeling. Dit is een uitgebreid ecologisch onderzoek. Extern/intern salderen, mitigatie of een ADC-toets zijn altijd onderdeel van een Passende Beoordeling.

Relatie tot het plan
IDDS heeft in opdracht van initiatiefnemer onderzocht of de herontwikkeling aan de Livingstonelaan bij de aanleg en in de gebruiksfase significante nadelige gevolgen heeft op Natura 2000-gebieden in de omgeving (Bijlage 3 e.v). De herontwikkeling bestaat uit een sloopfase, een aanlegfase en een gebruiksfase. De sloop en bouw vindt plaats in 2027, 2028 en een deel van 2029. Er is een AERIUS-berekening uitgevoerd voor de jaren 2027 t/m 2030. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebied is de Oostelijke Vechtplassen op ongeveer 8 km afstand van de locatie.

Uit de onderzoeken blijkt dat de stikstofdepositie voor de gebruiks- en aanlegfase in alle berekende jaren voldoet aan de grenswaarde van afgerond 0,00 mol/ha/jaar. Op basis van de onderzoeken zijn daarom significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege het project uit te sluiten. Er geldt voor het project geen verplichting voor een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit.

Conclusie

Stikstofdepositie vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit project.

5.12 Bomen

Beleidskader

Uit de beschrijving van de bomenparagraaf moet blijken:

- welke en hoeveel bomen aanwezig zijn in het plangebied;
- welke bomen gekapt moeten worden;
- hoe het omliggende terrein, na realiseren van het bouwinitiatief, wordt ingericht;
- of te kappen bomen zijn te herplanten of niet? Op welke wijze aan de herplantplicht wordt voldaan.

Vanaf 21 november 2018 geldt de herplantplicht bij kapvergunningen. Deze beleidsregel is op 1 februari 2025 geactualiseerd met extra voorwaarden voor te herplanten soorten. Als verplanten of behoud van een boom niet mogelijk is, dan geldt bij compensatie de volgende volgorde: 1e keus herplant op locatie, 2e keus herplant dichtbij locatie, 3e keus herplant elders. Als blijkt dat herplant niet mogelijk is, kan in het uiterste geval worden overgegaan tot financiële compensatie waarbij de inkomsten worden geoormerkt voor het aanplanten van bomen en groen elders in de gemeente Utrecht. De herplantplicht is niet van toepassing op gevallen waarin het college of de raad op basis van een ruimtelijk plan een besluit heeft genomen of omgevingsvergunningen waarvan de aanvraag voor 21 november 2018 is ingediend.

In afdeling 8.1 van het omgevingsplan zijn de regels over het aantasten van bomen of andere houtopstanden opgenomen. In artikel 8.2 is de verbodsbepaling en vergunningsplicht opgenomen en zijn de regels over de 'herplantplicht' geborgd.

Bomenonderzoek

Binnen en grenzend aan het plangebied zijn 20 bomen geïnventariseerd en beoordeeld in de Bomen Effect Analyse van EKootree (rapport EK20-25507, d.d. 15 september 2025). De analyse is uitgevoerd conform de Richtlijn BEA van de Bomenstichting en CROW. De bomen zijn ingemeten en beoordeeld op soort, stamdiameter, kroonprojectie, conditie, toekomstverwachting en boomtechnische kwaliteit. Daarnaast zijn de effecten van het bouwplan, de uitvoering en mogelijke mitigerende maatregelen onderzocht.

Huidige situatie

De bomen maken geen onderdeel uit van de hoofdgroenstructuur, maar hebben wel ecologische waarde, klimaatwaarde en beeldwaarde als groenstructuur van het perceel. De beeldwaarde ligt vooral in de samenhang van de bomenrijen en de twee beeldbepalende valse acacia's aan de voorzijde van het perceel. De kwaliteit van de bomen is wisselend. Bomen 7 en 11 zijn reeds gekapt vanwege schorsbrandziekte. Boom 18 (iep) is dood en moet verwijderd worden om verspreiding van ziekte te voorkomen. Bomen 5 en 14 verkeren in slechte staat (zwamaantasting, teruglopende conditie). De overige bomen verkeren in redelijke tot goede conditie.

Plangebied
De bestaande bomen binnen en grenzend aan het plangebied zijn in kaart gebracht met een bomeninventarisatie en een aanvullende Boom Effect Analyse, d.d. 15 september 2025 met kenmerk EK20-25507, zie Bijlage 12 Boomeffectanalyse. In 2021 is een inventarisatie van de aanwezige bomen uitgevoerd. Bij de actualisatie van dat rapport (zoals opgenomen in de bijlage van de motivering) zijn ook de veranderingen ten opzichte van dat rapport meegenomen. De inventarisatie is uitgevoerd volgens de recente richtlijn BEA van de Bomenstichting en CROW. De BEA bevat naast de inventarisatie, adviezen hoe om te gaan met de bomen opdat deze zoveel en zo optimaal mogelijk behouden blijven tijdens en na de sloop- en bouwwerkzaamheden.

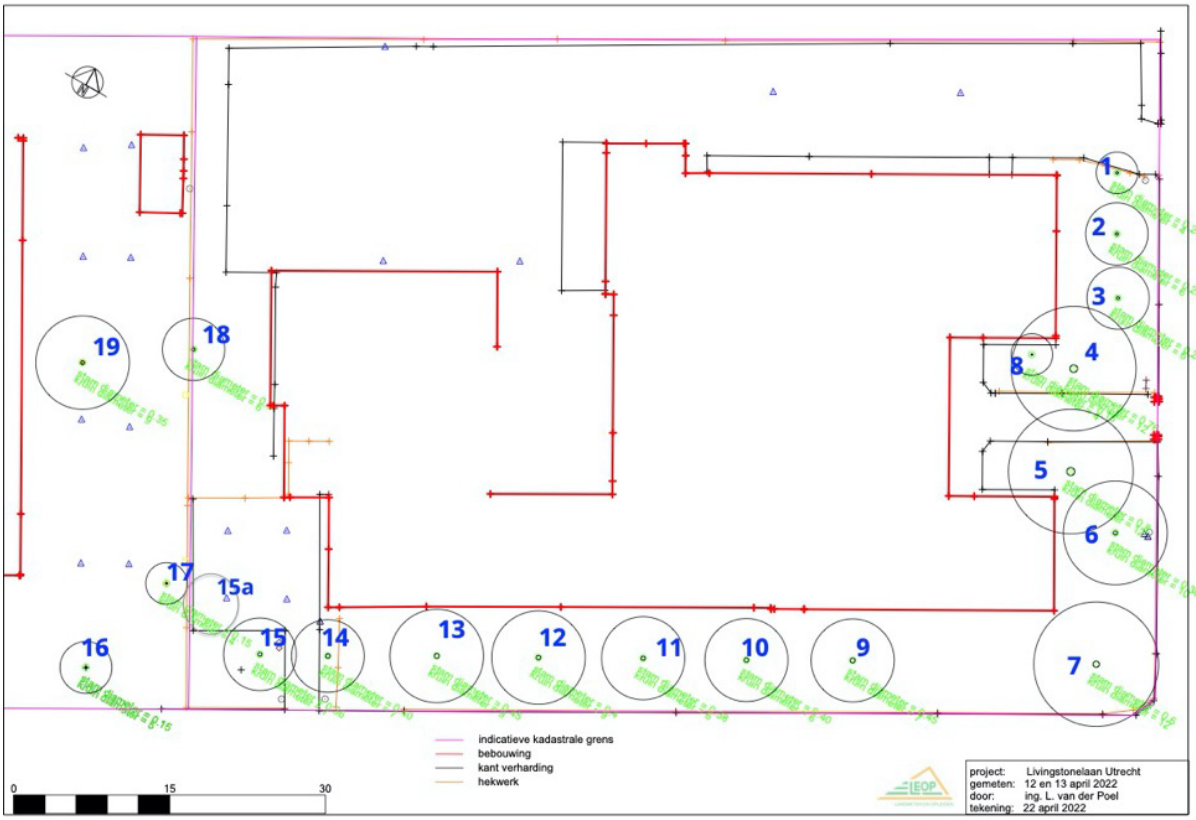
Kroonprojecties en kwetsbare boomzones

De kroonprojectie van een boom geeft de horizontale omvang van de kroon weer en vormt samen met 1,5 meter extra rondom de zogeheten kwetsbare boomzone. In deze zone bevinden zich de meeste fijne wortels die essentieel zijn voor de vitaliteit.
Werkzaamheden binnen deze zone, zoals graafwerk, opslag of verharding, kunnen leiden tot wortelschade, bodemverdichting en zuurstoftekort.

Uit de BEA blijkt dat de kroondiameters variëren van 4 tot 12 meter. Het geplande bouwvlak blijft grotendeels buiten de kroonprojecties, waardoor bovengronds voldoende ruimte beschikbaar is. De benodigde werkruimte voor funderingen en steigers valt deels binnen de kwetsbare zones, waardoor boombeschermende maatregelen noodzakelijk zijn.

Behoud als uitgangspunt

Uit de analyse blijkt dat het bouwplan zodanig kan worden ingericht dat het merendeel van de bomen duurzaam behouden blijft. Binnen het plangebied kunnen 10 bomen zonder ingrepen behouden worden (nr. 1, 3, 4, 6, 9, 10, 12, 13 en 15).
Daarnaast blijven 2 bomen op aangrenzende kavels behouden (nr. 16 en 19).



Afbeelding 5.12.1: Bomenkaart: bestaande bomen

Niet te behouden bomen

Alleen bomen die niet duurzaam te behouden zijn door slechte conditie of directe ligging in het bouwvlak worden verwijderd. Dit betreft 7 bomen en 1 boom die wordt verplant.

- Bomen 7 en 11 (dood door schorsbrandziekte, reeds gekapt);
- Boom 18 (dood, nog te kappen);
- Bomen 5 en 14 (slechte staat, veiligheidsrisico);
- Bomen 2 en 17 (niet duurzaam te behouden vanwege bouwplan entree (2); te dicht op gevel (17)).
- Boom 8 (niet te behouden op locatie maar te verplanten naar de locatie van de te kappen boom 14)
- Alle te kappen bomen zijn van de 2e of 3e orde grootte.

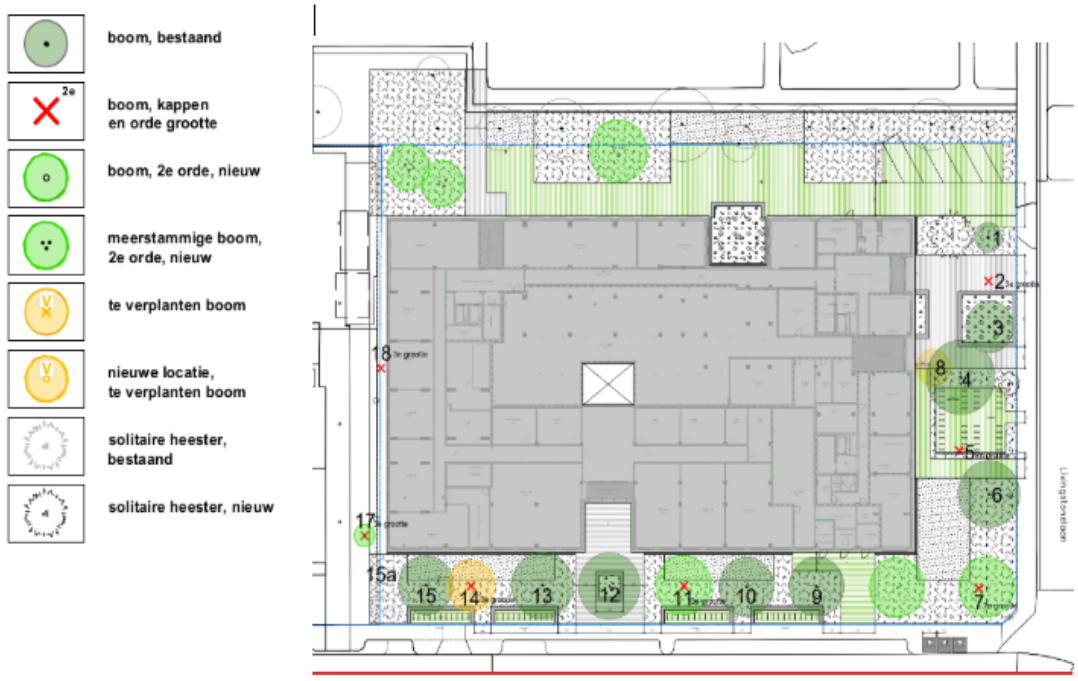
Voor de niet te behouden bomen geldt een herplantplicht volgens de Beleidsregel Herplant naar Waarde (2025).

Het verlies van deze bomen is onvermijdelijk en zorgvuldig onderbouwd in de BEA.

Voorafgaand aan de sloop- en bouwwerkzaamheden worden deze bomen verwijderd onder toezicht van een boomdeskundige.

Voor de niet te behouden bomen geldt een herplantplicht volgens de Beleidsregel Herplant naar Waarde (2025).

Afbeelding met tekst:



Boom beschermende maatregelen

Voor alle te behouden bomen gelden tijdens de bouw en inrichting strikte randvoorwaarden:

- Plaatsing van vaste bouwhekken rond de kwetsbare boomzones;
- Beperking van werkruimte tot buiten de minimale graafafstand;
- Geen opslag of zwaar materieel binnen de boomzones;
- Toepassing van wortelvriendelijke verharding;
- Snoei uitsluitend door een European Tree Worker;
- Onafhankelijk toezicht door een boomdeskundig toezichthouder gedurende de uitvoering.

Compensatie en versterking

Het plan voorziet in de aanplant van 7 nieuwe bomen binnen het plangebied als kwalitatieve compensatie.

De aanplant vindt plaats op strategische locaties met een verbeterde groeiplaats en toekomstbestendige boomsoorten, zodat het groene karakter van de locatie wordt behouden en versterkt.

Daarnaast wordt in overleg met de gemeente onderzocht hoe de groeiplaatsen van de bestaande bomen kunnen worden verbeterd (bijvoorbeeld door verrijking van de bodem of ophoging met doorwortelbaar substraat), zodat hun levensverwachting wordt verlengd.

Conclusie

Het project is zodanig ontworpen dat behoud van bomen centraal staat.
Van de 20 geïnventariseerde bomen blijven 10 exemplaren duurzaam behouden binnen het kavel en 2 daarbuiten.
7 bomen van de 2e of 3e orde grootte (2,5,7,11,14,17,18) moeten worden verwijderd (2 dode bomen reeds gekapt) vanwege slechte conditie of ligging binnen het bouwvlak. 1 boom (8) die niet op de locatie kan worden behouden wordt herplant binnen het plangebied. Naast de herplant worden 7 nieuwe bomen van de 2e orde grootte geplant ter compensatie van de bomen van de 2e en 3e orde grootte die worden of zijn gekapt.

Door toepassing van uitgebreide boombescherming, kwalitatieve herplant en mogelijke groeiplaatsverbetering wordt voldaan aan de eisen van het Utrechtse bomenbeleid en het standstillbeginsel.

5.13 Water en klimaatadaptatie

Door de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen kan het functioneren van het watersysteem worden beïnvloed en onder druk komen te staan. In een waterparagraaf wordt een ruimtelijke motivering gegeven van de huidige en toekomstige waterhuishoudkundige situatie, de 'watertoets'. Door in een vroeg stadium de weging van het waterbelang mee te nemen in de planontwikkeling en af te stemmen met de waterbeheerder(s) wordt voorkomen dat door een ruimtelijke ontwikkeling de kansen voor de waterhuishouding niet worden benut en de bedreigingen niet worden herkend.

Door de bestaande (geo)hydrologische situatie en randvoorwaarden, de geplande ontwikkeling en de ruimtelijke consequenties ten aanzien van de waterhuishouding te analyseren, kan het streven naar een duurzaam en robuust watersysteem tijdig in het ontwerpproces worden geïntegreerd. Met ingang van de Omgevingswet per 1 januari 2024 vervangt het begrip 'weging van het waterbelang' de term watertoets.

De waterparagraaf is opgesteld ter verantwoording en afsluiting van de weging van het waterbelang voor de herinrichting van het gebied in de gemeente Utrecht.

Kader
In het algemeen is het beleid van het Rijk, de provincie Utrecht, de gemeente Utrecht, het waterschap HDSR en het waterschap AGV (Waternet) gericht op een duurzaam en robuust waterbeheer. Bij ruimtelijke ontwikkelingen worden (indien doelmatig) de waterkwaliteitstrits 'gescheiden inzamelen-gescheiden afvoeren-gescheiden verwerken' en de waterkwantiteitstrits 'water vasthouden-bergen-vertraagd afvoeren' gehanteerd. Dit beleid is per overheidsniveau in de onderstaande beleidsdocumenten verankerd:

- Europese richtlijn: Kaderrichtlijn Water (KRW);
- Rijksbeleid: Nationaal Waterplan, Deltaplan Ruimtelijke adaptatie, Delta-aanpak waterkwaliteit, WB21, NBW, Omgevingswet, Richtlijnen Vaarwegen, etc.;
- Provinciale Omgevingsvisie;
- Provinciale Omgevingsverordening;
- Gemeentelijk beleid: de visie Water en Riolering en de visie Klimaatadaptatie ;
- Waterschapsbeleid HDSR: Waterbeheerprogramma 2022-2027 'Stroomopwaarts, klimaatbestendig en duurzaam', de Waterschapsverordening, Onderhoudsverordening, Profielenlegger en Onderhoudslegger;
- Waterschapsbeleid AGV: Waterbeheerprogramma 2022-2027, de Waterschapsverordening, Legger voor wateren, Legger voor dijken, Beleidsregels voor de waterschapsverordening, Beleidsregels bronnering en sanering.

In deze paragraaf zijn het beleid, de richtlijnen en de eisen uit bovengenoemde beleidsdocumenten verder uitgewerkt en toegepast op het plangebied.

De ambitie van de gemeente Utrecht is het gezond houden, robuust maken en toekomstbestendig maken van het water- en rioleringssysteem, voor iedereen. Daarbij wordt bijgedragen aan de volgende opgaven voor de stad:

- De basis op orde, door het borgen van een robuust water- en rioleringssysteem.
- Het realiseren van een toekomstbestendige stad via een klimaatbestendig en circulair water- en rioleringssysteem.
- Het realiseren van een gezonde leefomgeving en een gezond water- en rioleringssysteem voor zowel mens, plant als dier.

Uit de digitale watertoets van HDSR blijkt dat het plan voldoet aan het standstillbeginsel: de ontwikkeling veroorzaakt geen verslechtering van het watersysteem en voldoet aan de beleidsuitgangspunten van het waterschap. Het plan sluit hiermee aan bij het Handboek Water in Ruimtelijke Plannen (2023) en het convenant Klimaatadaptief Bouwen regio Utrecht.

Oppervlaktewaterkwaliteit
De gemeente streeft in overeenstemming met het beleid van de Europese Kaderrichtlijn Water samen met de waterbeheerder naar een goede ecologische en chemische kwaliteit van het oppervlaktewater. Dit betekent dat de waterkwaliteit veerkrachtig is, ook bij extreem weer en lange termijn klimaateffecten. Dit sluit aan bij de ambitie vastgesteld door de Gemeente Utrecht in regionaal (Winnet) verband (regionaal afvalwaterketen beleid, 2014). Deze zegt dat de waterkwaliteit van bestaand en nieuw te realiseren open water moet voldoen aan het streefbeeld zichtbaar.

Afvalwater
Het ontstaan van afvalwater wordt zoveel mogelijk voorkomen of beperkt. Als afvalwater toch

ontstaat, wordt het zo min mogelijk verontreinigd. Afvalwaterstromen worden daarom gescheiden gehouden, behalve als door het samenvoegen van de stromen de verwerking geen problemen ondervindt.

Binnen de bebouwde kom moet huishoudelijk afvalwater op de riolering worden geloosd. Ook bedrijfsafvalwater wordt op deze manier ingezameld, tenzij dit ten koste gaat van het doelmatig functioneren van de riolering of de rioolwaterzuivering. In dat geval moet de eigenaar zelf de behandeling van het afvalwater verzorgen.

Buiten de bebouwde kom geldt hetzelfde, tenzij de capaciteit van het openbare vuilwaterriool niet toereikend is of een decentrale zuiveringstechniek een beter resultaat geeft dan de centrale zuivering van het waterschap.

Hemelwater
Een combinatie van groen, water, slimme kavelinrichting en ontwerp van de toekomstige gebouwen kan ingezet worden om wateroverlast en calamiteiten in de toekomst te voorkomen. Het gebied moet zo ingericht worden dat zelfs bij een zeer extreme regenbui er geen schade optreedt. Het Rijk, waterschap en de gemeente stellen hier de volgende eisen aan.

Klimaatdoelen Wet Milieubeheer
Om de klimaatdoelen te behalen, is in de Wet Milieubeheer in artikel 10.29a ingegaan op de voorkeursvolgorde hoe met hemelwater om te gaan. In de weging van het waterbelang is dit op het projectgebied toegepast en geconcretiseerd. De voorkeursvolgorde is:

1. Vasthouden en nuttig gebruiken (geen lozing);
2. Infiltratie op de bodem (bovengronds via het groen);
3. Infiltratie in de bodem (ondergronds);
4. Directe lozing in het oppervlaktewater;
5. Lozing in een hemelwaterstelsel;
6. Wanneer het redelijkerwijs niet mogelijk is om gebruik te maken van bovenstaande lozingsroutes: afvoer naar rioolwaterzuivering.

Waterschapsbeleid

- Bij ruimtelijke ontwikkelingen is de wateropgave en de benodigde watercompensatie afhankelijk van de aard en omvang van de toename aan verhard, afvoerend oppervlak en van de omgang met het hemelwater.
- Toename van verhard oppervlak moet worden gecompenseerd in de vorm van nieuw aan te leggen oppervlaktewater met een minimaal oppervlak binnen het peilgebied.
  HDSR: Bij een toename van het verhard oppervlak van minimaal 500 m^2 dan geldt de eis: 15% oppervlaktewater in het plangebied ten opzichte van het toegenomen verhard oppervlak of een gelijkwaardige waterbergingsvoorziening.
  AGV: Bij een toename van het verhard oppervlak van minimaal 1.000 m^2 in stedelijk gebied of 5.000 m^2 in het buitengebied dan geldt de eis: 10% oppervlaktewater in het plangebied ten opzichte van het toegenomen verhard oppervlak of een gelijkwaardige waterbergingsvoorziening.
- Bij voorkeur moet 100%, maar minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag over het totaal verhard oppervlak opgevangen en geïnfiltreerd worden in de bodem (stap 1 tot en met 3 van de voorkeursvolgorde). Dat kan bereikt worden met minimaal 15 mm waterberging ten opzichte van het verharde oppervlak binnen het plangebied. Het terrein is zodanig ingericht dat het water de bergingsvoorziening kan bereiken. De waterberging moet na 48 uur weer volledig beschikbaar zijn voor nieuwe buien.

In het waterhuishoudingsplan moet worden aangegeven of al het regenwater in het plangebied geborgen kan worden of dat een overloopvoorziening richting oppervlaktewater of hemelwaterstelsel zal worden aangebracht. Vanaf stap 4 van de voorkeursvolgorde moet onderbouwd worden waarom de stappen met meer voorkeur niet haalbaar zijn. Dit zijn namelijk vormen van het afwentelen van de wateropgave op de omgeving.

Rechtstreekse afvoer van hemelwater naar oppervlaktewater is vergunning- of meldingsplichtig in het kader van de Omgevingswet. Om vervuiling van afstromend hemelwater en verslechtering van de waterkwaliteit te voorkomen, is het niet toegestaan om uitlogende bouwmaterialen (zoals zink, lood en koper) zonder KOMO-keurmerk toe te passen voor dak, dakgoot en regenpijp als het hemelwater vanaf deze oppervlakken direct afvoert naar het oppervlaktewater.

Uitgangspunten in de Visie Water en Riolering

- Vuil water en schoon regenwater worden zoveel mogelijk gescheiden afgevoerd.
- Regenwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden op de plek waar het valt.
- Als het water wordt afgevoerd dan gebeurt dit zichtbaar over het oppervlak. Is dit niet mogelijk

dan pas kan het hemelwater ondergronds worden afgevoerd.
- Bij buien tot 20 mm in een uur kan de ruimte gebruikt worden zoals die bedoeld is. Met andere woorden: geen water op straat.
- Het gebied moet zo ingericht worden dat zelfs bij een zeer extreme regenbui geen schade optreedt. Hieraan wordt voldaan, als een extreme bui van 80 mm in één uur, verwerkt kan worden zonder dat schade optreedt door instromend regenwater in gebouwen, vitale infrastructuur of nutsvoorzieningen. Ook treden er geen gezond- en veiligheidsrisico's op, zoals bijvoorbeeld door opdrijvende putdeksels of (verdund) afvalwater op straat.
- Wegen, parkeerplaatsen, pleinen en groenvoorzieningen kunnen bijdragen aan tijdelijke waterberging bij extreme regenval. Aandachtspunten hierbij zijn de profilering van het terrein en hoogteligging. Er moet dus gezorgd worden voor voldoende hoogteverschil tussen vloer- en wegpeilen: Het vloerpeil van de panden dient minimaal 20 cm boven het laagst aangrenzende straatpeil te liggen.
- Regenwater mag niet langer dan 3 uur na het einde van een bui op straat blijven staan.
- De huidige situatie mag niet verslechteren.

Grondwater
Bij nieuwbouw mag de bestaande geohydrologische situatie niet wijzigen. De grondwaterstanden mogen niet negatief worden beïnvloed (geen grondwaterstandverlaging).

Verhoging van de grondwaterstand is wel toegestaan voor zover dit aan de grond gegeven bestemming waar de grondwaterstand wordt verhoogd deze niet wordt belemmerd.

Het is de verantwoordelijkheid van de perceeleigenaar dat een hoge of een lage grondwaterstand geen problemen veroorzaakt op het perceel. Uitgangspunt hiervoor zijn de Representatieve Hoge en Lage Grondwaterstand (RHG/RLG).

Minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag infiltreert in de bodem (zie paragraaf Hemelwater). Het doel is enerzijds het in stand houden van de huidige geohydrologische situatie, anderzijds het voorkomen van verdroging door klimaatverandering.

Onttrekking en lozing van grondwater
Tijdelijke onttrekking van grondwater tijdens de bouwfase is vergunningplichtig en onder voorwaarden toegestaan, evenals tijdelijke lozing van bemalingswater op het oppervlaktewater. Nader onderzoek naar de kwantiteit en kwaliteit van het grondwater is noodzakelijk om na te gaan of er een lozingsvergunning nodig is om overtollig water te onttrekken en af te voeren.

Voor alle onderbemalingen, bronneringen en andere grondwateronttrekkingen moet een vergunning worden aangevraagd via het omgevingsloket. Als de grondwateronttrekking bij deze criteria onder de grenswaarden blijft, kan volstaan worden met een melding. Een (tijdelijke) lozing van grondwater op de openbare riolering is niet toegestaan, tenzij bij Algemene maatregel van bestuur (lozingsbesluiten) of bij maatwerkvoorschrift als bedoeld in de Wet Milieubeheer anders is bepaald.

<u>Werkzaamheden in of aan watergangen, waterkeringen en beschermingszones</u>
Voor het dempen en graven, aanleggen van vlonders en steigers, bouwen in en langs water en uitvoeren van HDD boringen onder watergangen, waterkeringen, kunstwerken en peilscheidingen door, is een watervergunning van de beheerder(s) (HDSR/AGV/Rijkswaterstaat) noodzakelijk. Alle wateraspecten worden in de watervergunning geregeld.

Hittestress
Hittestress wordt vooral bepaald door de gevoelstemperatuur. Dit is, naast luchttemperatuur, gebaseerd op factoren zoals luchtvochtigheid, de aanwezigheid van wind en de straling van de zon en omliggende gebouwen. Om hittestress tegen te gaan kan worden ingezet op de volgende maatregelen:

- Inzetten op het creëren van koele plekken met een lage gevoelstemperatuur en looproutes met schaduw, bij voorkeur door bomen, zo min mogelijk verharden (groen tenzij), het aanleggen van groene gevels en daken en bewegend water (fonteinen).
- Streven naar een stadsbreed percentage groen van minimaal 40%. Hierdoor is er voldoende mogelijkheid voor verdamping door bomen en groen en het vasthouden van water.
- Uitgangspunt is dat iedere woning binnen 200 meter loopafstand over een koele groene plek van minimaal 200 m^2 moet kunnen beschikken. Daarnaast moet je in iedere straat op een hete dag in de schaduw (bij voorkeur door bomen) kunnen lopen.
- Op de belangrijkste looproutes moet er op het heetst van de dag 40% schaduw aanwezig zijn en in overige loopgebieden is er op het heetst van de dag 30% schaduw. Zo blijven essentiële functies in de stad voor iedereen beschikbaar.
- Om hittestress in gebouwen te voorkomen moet het gebouw zo worden gebouwd, dat gevels koel blijven, een goede ventilatie in het gebouw aanwezig is en in de zomer geen directe zoninval optreedt.

- In lijn met het convenant Klimaatadaptief Bouwen worden de groene daken ingericht als daktuinen, die naast waterberging ook bijdragen aan verkoeling en verblijfskwaliteit. Daarnaast worden insectentuinen en bloemrijke vegetatie toegepast om de biodiversiteit te versterken en hittestress verder te beperken.

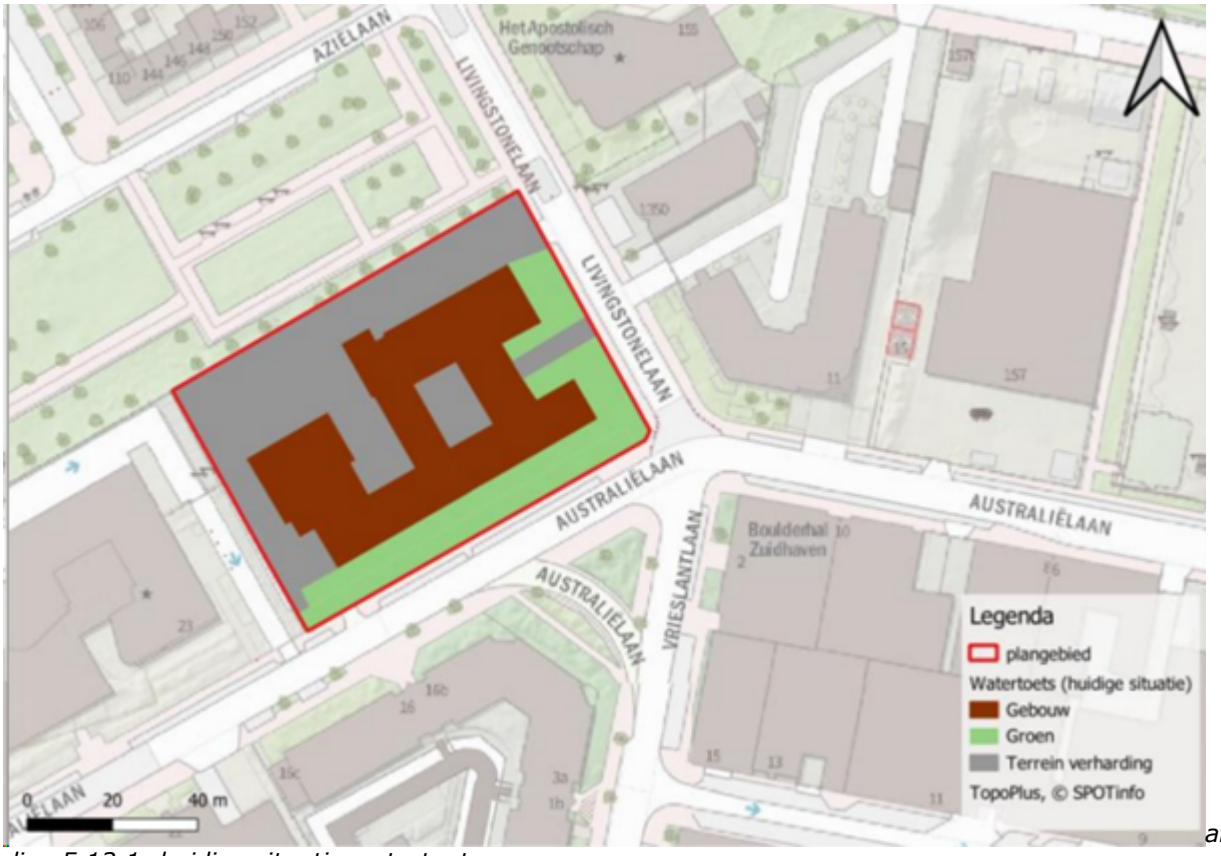
Plansituatie
In de oude situatie bestond het plangebied voornamelijk uit verhard terrein en bebouwing (laagbouw). Ook zijn er enkele stukken onverhard terrein met gras, planten en bomen aanwezig. Er is geen water aanwezig binnen het plangebied. Het gebouw heeft een onderwijs- en zorgfunctie, inclusief begeleid wonen. Aantallen bewoners en personeel zijn niet terug te vinden.

In de plansituatie bestaat het plangebied ook voornamelijk uit bebouwd terrein, met halfverharding daaromheen. Het gebouw is een onderwijscomplex met 640 studentenwoningen met 12 etages. Er is veel groen rondom het gebouw beoogd. Onderstaand is het verschil in verharding tussen de oude situatie en de plansituatie berekend.

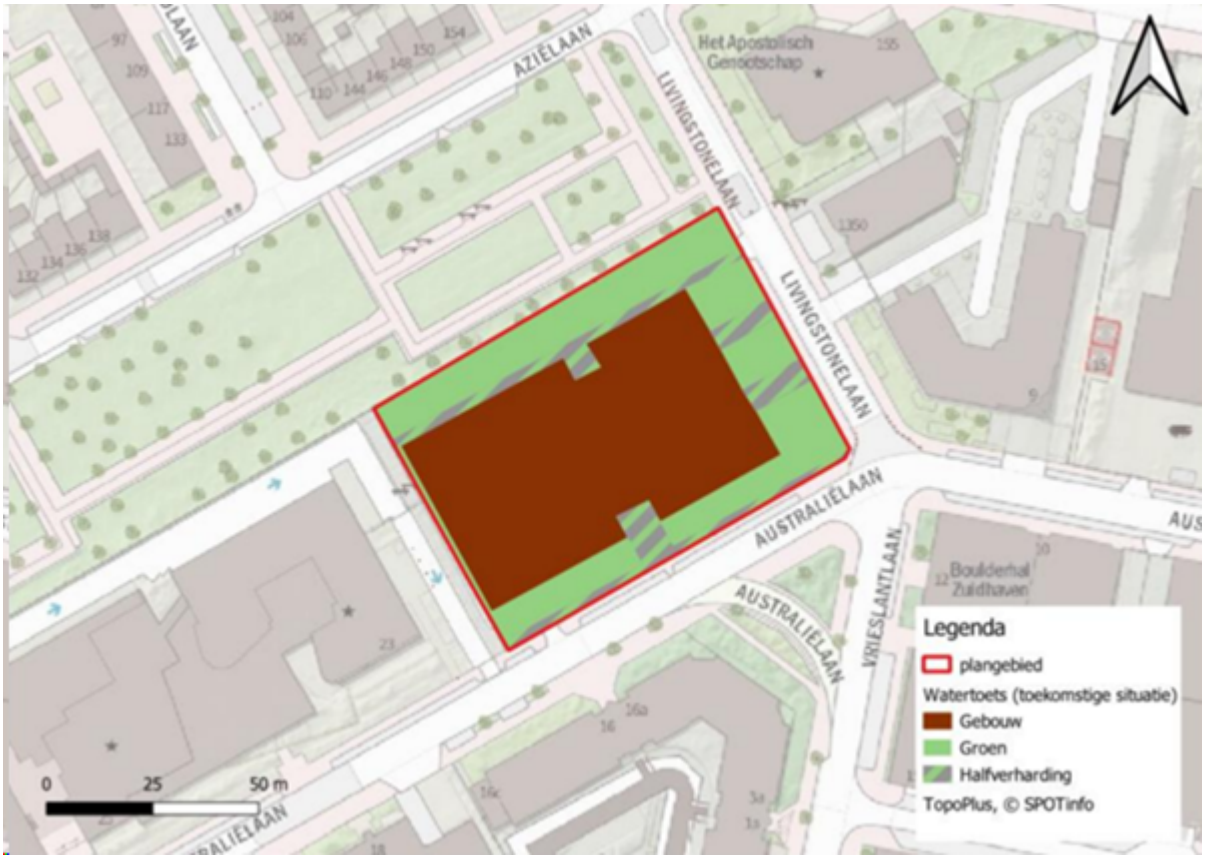
	Type oppervlak	Oppervlakte oude situatie [m²]	Oppervlakte plansituatie [m²]	Saldo [m²]
Verhard	Verhard terrein	2.462	0	-2.462
	Half verhard terrein	0	352	+352
	Bebouwing	2.270	3.320	+1.050
	Subtotaal	4.732	3.672	-1.060
Onverhard	Groen	1.338	2.046	708
	Water	0	0	0
	Half verhard terrein	0	352	352
	Subtotaal	1.338	2.398	+1.060
Totaal		6.070	6.070	

Uit bovenstaande berekening blijkt dat het totale verharde oppervlak in de gewenste situatie afneemt met 1.060 m². Half verhard terrein wordt in dit stadium als verharding beschouwd.

In de Waterschapsverordening van het Hoogheemraadschap is bepaald dat plannen waarbij het verhard oppervlak met meer dan 500 m² toeneemt in stedelijk gebied, water dient te compenseren. Dat moet allereerst binnen het plangebied worden gedaan. De compensatie betreft 15% van de totale toename van de verharding in het planvoornemen. Aangezien het verhard oppervlak niet toeneemt is geen compensatie van water noodzakelijk. Nader onderzoek naar watercompensatie is niet nodig.



afbeelding 5.13.1: huidige situatie watertoets



Afbeelding 5.13.2: Toekomstige situatie watertoets

Vasthouden regenwater

Om droogte tegen te gaan heeft het infiltreren van hemelwater in de bodem de voorkeur boven

lozing op oppervlaktewater. Dit leidt tot de volgende voorkeursvolgorde voor het omgaan met hemelwater:

1. Vasthouden en nuttig gebruiken;
2. Bovengronds infiltreren;
3. Ondergronds infiltreren via een voorziening;
4. Verwerken in het oppervlaktewater;
5. Afvoer naar de rioolwaterzuivering.

Als doelstelling streeft de gemeente Utrecht ernaar om minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag vast te houden via stap 1-3. Dit betekent dat minimaal 15 mm berging gerekend over het totaal verhard oppervlak in het plangebied gerealiseerd moet worden. Dit kan, volgens de voorkeursvolgorde, middels vasthouden en hergebruik, verlaagd groen of infiltratievoorzieningen.

Gelet op de richtlijn van de gemeente Utrecht en HDSR moet voor elke vierkante meter verhard oppervlakte 15 mm neerslag geborgen kunnen worden, waarmee de volgende berekening geldt:

- Totale verharde oppervlakte in het plangebied: 3.672 m²
- Bergingsnorm: 15 mm op elke m² verharde oppervlakte (15 l/m²)
- Dit vraagt om een bergingscapaciteit van 55.080 mm
- Dit komt overeen met 55.080 liter of 55,08 m³.
- Voor herstructureringsprojecten hanteert HDSR daarnaast een richtlijn van 45 mm bergingscapaciteit per m² verhard oppervlak. Dit is strenger dan de gemeentelijke norm van 15 mm. Door de toepassing van groene daken met een totale capaciteit van 259,6 m³ wordt ook aan deze hogere norm voldaan.

De benodigde waterberging wordt gerealiseerd door het toepassen van groen dak. Het dak heeft een vertraagde afvoer, zodat de berging na een bui weer beschikbaar komt. Het water wordt ter plaatse benut door het groen op het dak. De vertraagde afvoer van het groene dak vloeit af naar het omliggende groen, waar het kan infiltreren. Het gekozen type groene dak heeft een bergingscapaciteit van 80 l/m². De situering en de hoeveelheden zijn in onderstaande figuur en tabel aangegeven.

Etage	Groen dak [m²]	Berging [m³]
BG	0	0
1e	0	0
2e	640	51,2
3e	0	0
4e	0	0
5e	944	75,52
6e	0	0
7e	174	13,92
8e	0	0
9e	174	13,92
10e	147	11,76
11e	606	48,48
12e	560	44,8
Totaal	3.245	259,6



De totale berging op het dak is 259,6 m³. Ten opzichte van de totale verharding is dat 70,7 mm. 70,7 mm is ruimschoots meer dan de minimaal vereiste 15 mm.

Naast de compensatie ten aanzien van het verharde oppervlak dient ook aan de overige eisen van het hoogheemraadschap en de gemeente voldaan te worden. Deze zijn als volgt:

- Het gebied is zo ingericht dat zelfs bij een zeer extreme regenbui geen schade optreedt. In de praktijk betekent dit dat een extreme bui van 80 mm verwerkt kan worden in één uur zonder dat er schade door instromend regenwater optreedt in gebouwen en vitale infrastructuur zoals nutsvoorzieningen.
- Uitgangspunt is, dat 90% van de jaarlijkse neerslag wordt vastgehouden. Hiervoor moet na een bui weer berging beschikbaar komen. In het actuele beleid zijn geen specifieke eisen aan de ledigingstijd van infiltratievoorzieningen gesteld, want de jaarlijkse capaciteit van een voorziening is een samenspel van het bergingsvolume en de ledigingscapaciteit.
- Het vloerpeil van de panden dient minimaal 15 cm boven straatpeil te liggen. Dit hoogteverschil is nodig voor de afvoer van afvalwater onder vrij verval. Daarnaast is dit een goede manier om aan de eis met betrekking tot de bui van 80 mm te voldoen.

De berging op het dak is 80 mm ten opzichte van het dak zelf. Het dakwater veroorzaakt bij een bui van 80 mm geen schade. Voor de terreinverharding is geen specifieke bergingsvoorziening in het ontwerp opgenomen. Er wordt halfverharding toegepast. Een deel van het regenwater zal hierin infiltreren. Als de neerslag heviger is dan infiltratiecapaciteit, verspreidt het water zich over het terrein, waar het infiltreert in het groen. Het maaiveld om het gebouw wordt zodanig ingericht dat geen water naar het gebouw toe kan stromen en dat regenwater niet afgewenteld wordt op andere percelen.

In dit plan wordt 90% van de jaarlijkse neerslag vastgehouden bij een ledigingstijd van maximaal 522 uur. Als verdamping de enige manier van ledigen is, dan wordt slechts 50-80% van de jaarlijkse neerslag vastgehouden (er zijn geen nauwkeurigere gegevens van de verdamping beschikbaar). Het groene dak krijgt daarom een ledigingsvoorziening die vertraagd loost in het groen rondom het gebouw. Deze voorziening wordt verder uitgewerkt door de leverancier van het groene dak. Door de extra berging, de infiltratie naar het grondwater en het grotere verdampingsoppervlak wordt voldoende water in het gebied vastgehouden.

Afvalwater

Zowel het hemelwater als het afvalwater van het perceel is in de oude situatie aangesloten op het gemengde rioolstelsel in de Livingstonelaan via een gemengde aansluiting.

In het plan wordt het afvalwater via een gescheiden aansluiting op hetzelfde riool aangesloten.

De afvalwaterhoeveelheden zijn in onderstaande tabel gespecificeerd, zowel voor de oude als de nieuwe situatie.

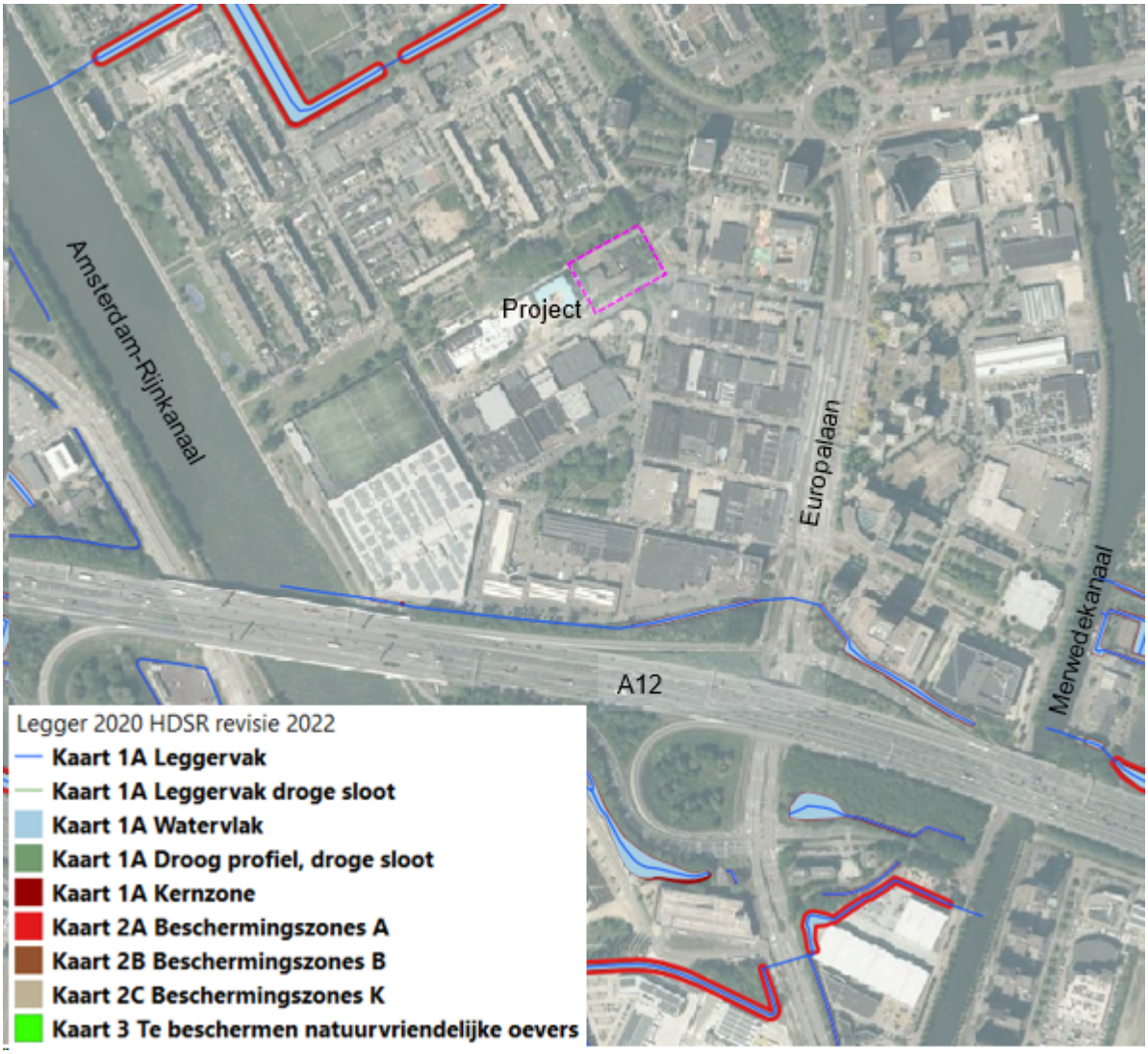
Afvalwater	Aantal		Kengetal		Oude situatie		Plan	
Sporthal	600	m²	3	l/h per m²	1.8	m³/h	-	
Wijkgebouw	600	m²	3	l/h per m²	1.8	m³/h	-	
Zorgwoningen	20	units à 1 bewoner	15	l/h p.p.	0.3	m³/h	-	
Poli/zorgcentrum	5	behandelkamers	40	l/h per unit	0.2	m³/h	-	
Onderwijsfunctie	800	studenten	3	l/h p.p.	-		2.4	m³/h
Studentenwoningen	640	woningen à 1,1 bewoners	12	l/h p.p.	-		8.4	m³/h
Gemeenschappelijke ruimte	1 044	m²	3	l/h per m²	-		3.1	m³/h
Totaal					4.1	m³/h	14.0	m³/h

HDSR gaat bij de afvalwaterprognoses van woningen uit van 2,5 bewoners per adres en gemiddeld 12 l/uur per bewoner gedurende 10 uur per dag. Voor studentenwoningen zoals deze (oppervlak 14 - 19 m²) is dat te veel.

De totale toename van afvalwater is 9,9 m³/uur.

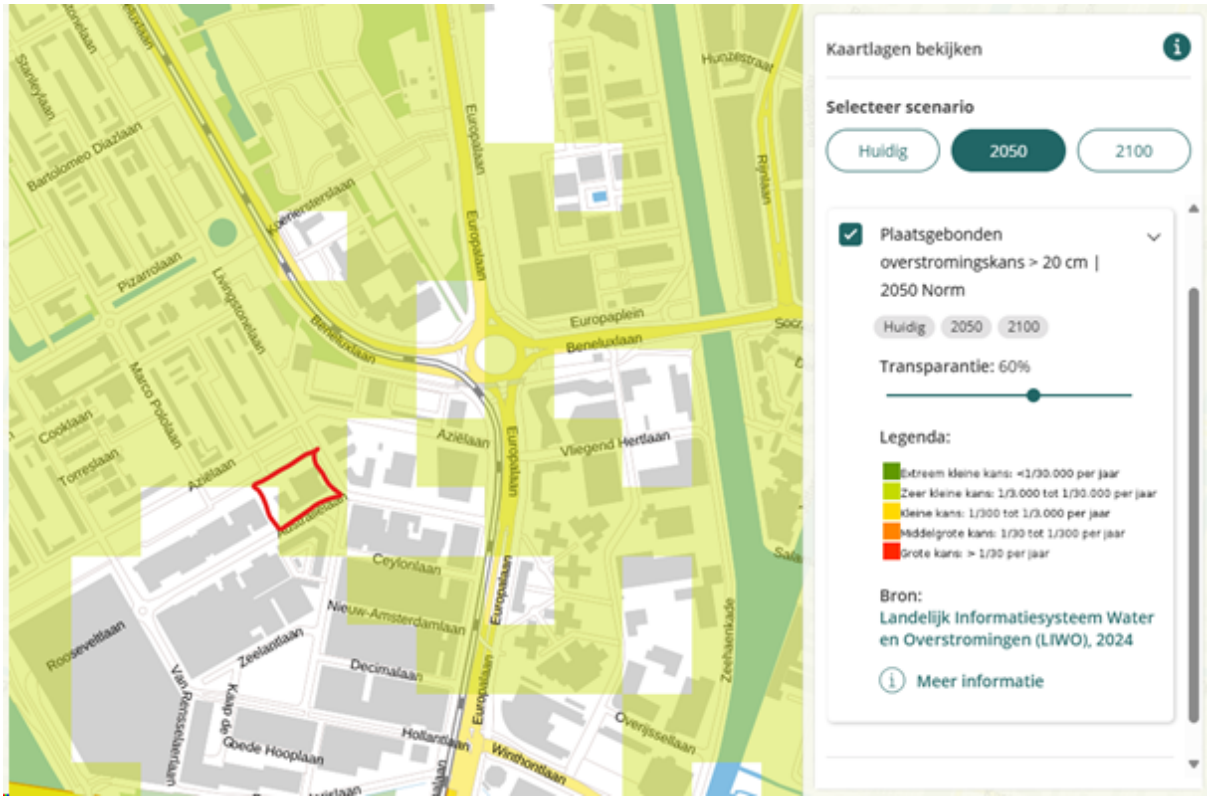
Omdat de afvoer van regenwater afneemt met 94 m³/uur bij de maatgevende bui van de gemeente Utrecht (20 mm in 1 uur) is de afvoercapaciteit van het gemengde riool zeker voldoende voor de toename van het afvalwater, ook als er wel 2,5 bewoners per adres zouden zijn.

Waterveiligheid



Afbeelding 5.13.3: Uitsnede legger oppervlaktewateren rondom het plangebied - Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

Uit de Legger oppervlaktewater van het Hoogheemraadschap blijkt dat er zich geen aangewezen oppervlaktewateren in het plangebied bevinden of in de directe nabijheid daarvan. De beoogde ontwikkeling heeft geen effect op de aangewezen aspecten. Er zijn vanuit de legger van het Hoogheemraadschap geen beleidsregels die betrekking hebben op de beoogde ontwikkeling. Er bevinden zich ook geen primaire waterkeringen in de buurt van het planvoornemen.



Afbeelding 5.13.4: Plaatsgebonden overstromingskans >20 cm

Overstromingsrisico
Artikel 2.16 van de Provinciale Omgevingsverordening bepaalt dat een omgevingsplan dat betrekking heeft op locaties binnen het Overstroombaar gebied regels bevat die rekening houden met overstromingsrisico's. Bij een dijkdoorbraak van de Lekdijk tussen Wijk bij Duurstede en Amerongen blijven in Utrecht alleen de binnenstad en de kern van Vleuten droog. In het grootste gedeelte van de gemeente komt tot een halve meter water te staan. In de laaggelegen gebieden Papendorp en Rijnenburg kan het water zelfs tot twee meter stijgen. Verder komen evacuatieroutes als de A2, A12, A27 en A28 deels onder water te staan. Bij een dreigende doorbraak is het gemeentelijke beleid om de inwoners van Utrecht preventief te evacueren. Om preventieve evacuatie mogelijk te maken zijn geen maatregelen binnen de reikwijdte van het Omgevingsplan nodig.

Plangebied

De kans op overstroming is zeer klein: 1/3000 tot 1/30000. Hiervoor zijn geen maatregelen nodig.

Conclusie
Het waterbelang is voldoende geborgd. In het plan is qua waterhuishouding rekening gehouden met Europees beleid, nationaal beleid, beleid van de provincie Utrecht, waterschap HDSR en de gemeente Utrecht. Het ontwerp voldoet aan alle eisen.

5.14 Archeologie

Kader
In 1992 heeft Nederland het Europese Verdrag van Malta ondertekend en in 1998 geratificeerd. Doel van dit verdrag is een betere bescherming van het Europese archeologische erfgoed door een structurele inpassing van de archeologie in ruimtelijke ordeningstrajecten. Een van de belangrijkste uitgangspunten van het Verdrag van Malta is dat archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaard moeten blijven. Alleen als dat niet kan, is behoud door middel van opgraven en bewaren in depot een optie. Een ander uitgangspunt is dat het onderzoek naar de aanwezigheid van archeologische waarden in een zo vroeg mogelijk stadium moet plaatsvinden, zodat hiermee bij de planontwikkeling rekening gehouden kan worden. Een derde uitgangspunt is het 'de verstoorder betaalt principe'. Alle kosten die samenhangen met archeologisch onderzoek moeten worden betaald door de initiatiefnemer van de geplande bodemingrepen. Ten slotte richt het Verdrag van Malta zich

tevens op een toename van kennis, herkenbaarheid en beleefbaarheid van het archeologische erfgoed.

De Erfgoedwet heeft betrekking op archeologie op het land en onder water. Samen met de toekomstige Omgevingswet maakt de Erfgoedwet een integrale bescherming van ons cultureel erfgoed mogelijk. Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. De bescherming van archeologische waarden is sindsdien geregeld in hoofdstuk 9 van de Omgevingswet en de instructieregels in artikel 5.130 van het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl). Dit is uitgewerkt in afdeling 7.3 van het omgevingsplan gemeente Utrecht.

Het omgevingsplan van de gemeente Utrecht
In het omgevingsplan zijn regels voor de bescherming van archeologie opgenomen in het hoofdstuk grondwerk. Met grondwerk worden de activiteiten die de bodem verstoren bedoeld.

Op basis van onderzoek heeft de gemeente vastgesteld hoe groot de kans is dat op een locatie archeologische resten gevonden kunnen worden. Op basis van de trefkans is aan locaties een verwachtingswaarde toegekend. Een locatie met een grote trefkans heeft verwachtingswaarde WA1, een locatie met de laagste trefkans heeft verwachtingswaarde WA6. Op een locaties waar de trefkans zeer klein is of waar bekend is dat er geen archeologisch resten zijn op een locatie, is geen verwachtingswaarde opgenomen en gelden dus ook geen regels. De locaties met de diverse archeologische verwachtingswaarde zijn zo in het omgevingsplan opgenomen, dat bij een klik op de kaart zichtbaar is of er een waarde geldt, welke waarde dat dan is en welke regel van toepassing is.

Gebieden van zeer hoge archeologische waarde (WA2) zijn gebieden waarvan bekend is dat er belangwekkende archeologische waarden zijn, maar die (nog) niet beschermd zijn als archeologisch rijks- of gemeentelijk monument. Hier geldt een vergunningsplicht bij bodemingrepen dieper dan 30 centimeter.

Gebieden van hoge archeologische waarde (WA3) zijn gebieden waar op grond van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek dan wel op basis van historisch geografisch onderzoek bekend is dat er archeologische waarden zijn, maar waarvan de begrenzing nog niet vastgesteld is. Hier geldt een vergunningsplicht bij bodemingrepen groter dan 30 m^2 en dieper dan 30 centimeter.

Gebieden van hoge archeologische verwachting (WA4) zijn gebieden waar nog geen archeologische waarden zijn aangetoond, maar waar de kans op het aantreffen ervan groot is vanwege historisch-topografische bronnen en landschappelijke ondergrond. Hier geldt een vergunningsplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m^2 en dieper dan 30 centimeter.

Gebieden van middelhoge archeologische verwachting (WA5) zijn gebieden waar nog geen archeologische waarden zijn aangetoond, maar waar de kans op het aantreffen ervan middelgroot is. Dit is gebaseerd op de landschappelijke ondergrond. Hier geldt een vergunningsplicht bij bodemingrepen groter dan 500 m^2 en dieper dan 30 centimeter.

Gebieden van lage archeologische verwachting (WA6) zijn gebieden waar nog geen archeologische waarden zijn aangetoond, maar waar de kans op het aantreffen ervan klein is. Dit is gebaseerd op de landschappelijke ondergrond. Hier geldt een vergunningsplicht bij bodemingrepen groter dan 5000 m^2 en dieper dan 50 centimeter.

Beschermde archeologische rijksmonumenten worden op grond van de Erfgoedwet beschermd. Op grond van Hoofdstuk 9 Overgangsrecht blijven paragraaf 2 en 3 van hoofdstuk II van de Monumentenwet 1988 van toepassing tot inwerkingtreding van de Omgevingswet. Hierin staat dat aantasting van de beschermde archeologische monumenten niet is toegestaan. Voor wijziging, sloop of verwijdering van een archeologisch Rijksmonument moet een vergunning worden aangevraagd waarop de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed beslist.

Plangebied
In het plangebied is door IDDS Archeologie in juli 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek blijkt dat in de diepe ondergrond van het plangebied waarschijnlijk dekzand aanwezig is. In de omgeving is de top van dit dekzand aangetroffen op ongeveer 4 à 5 m -mv. Bij onderzoek in de omgeving is het dekzand omschreven als niet intact en mogelijk verspoeld. In dat geval is de archeologische verwachting van dit niveau laag. Het dekzand wordt bedekt door crevasse-afzettingen en komafzettingen. Komafzettingen hebben een lage archeologische verwachting. De hogere delen van crevasse-afzettingen kunnen bewoonbaar zijn geweest, waardoor dit niveau een hoge archeologische verwachting kan hebben. Bij de onderzoeken in de omgeving was dit echter niet het geval. Het booronderzoek heeft de archeologische verwachting van het bureauonderzoek bevestigd en geen archeologische indicatoren opgeleverd.



Archeologische waardenkaart gemeente Utrecht

Legenda

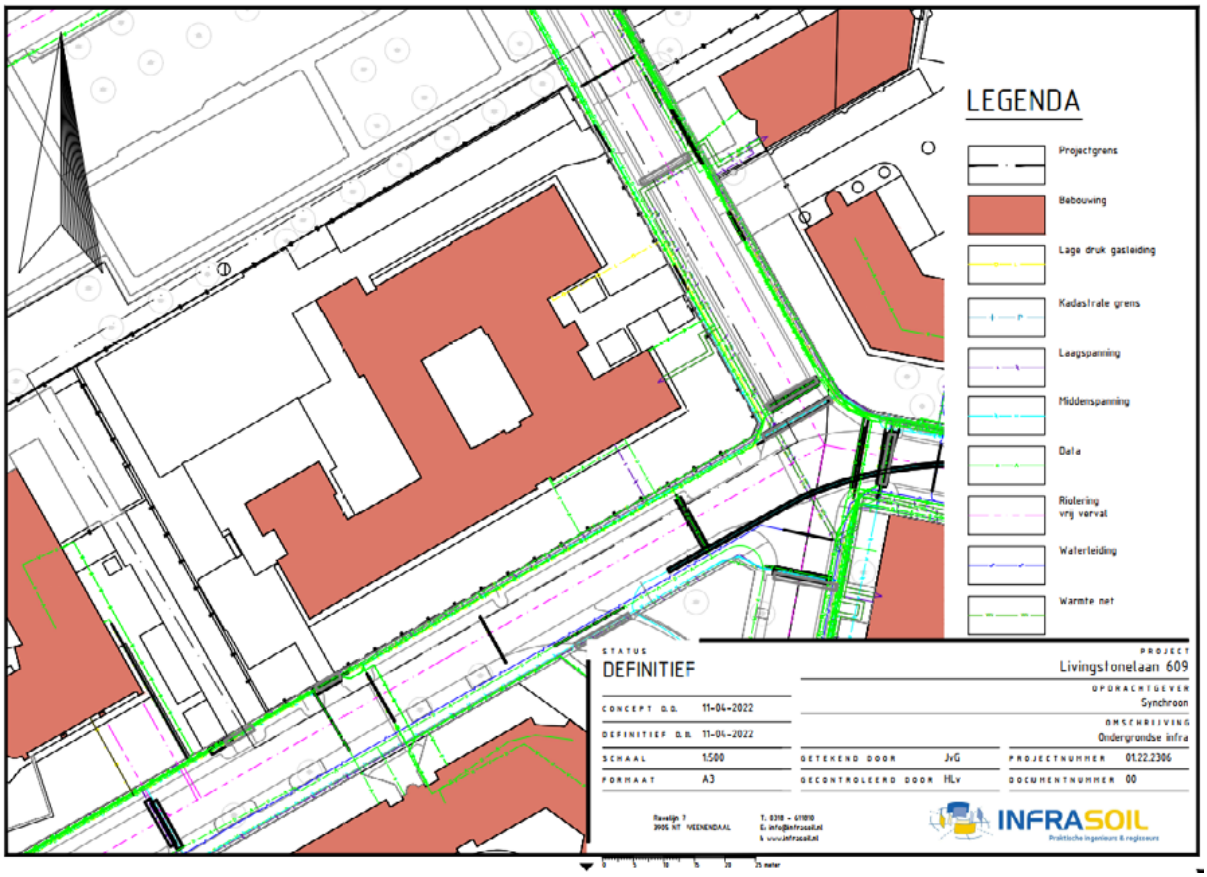
	Categorie	*Naam*	*Vergunningsplichtige bodemingrepen*
	WA1a	Beschermde Rijksmonumenten	Alle ingrepen
	WA1b	Beschermde gemeentelijke archeologische monumenten	Alle ingrepen
	WA2	Gebieden van zeer hoge archeologische waarde	Dieper dan 30 cm -Mv
	WA3	Gebieden van hoge archeologische waarde	Groter dan 30 m2 en dieper dan 30 cm -Mv
	WA4	Gebieden van hoge archeologische verwachting	Groter dan 100 m2 en dieper dan 30 cm -Mv
	WA5	Gebieden van middelhoge archeologische verwachting	Groter dan 500 m2 en dieper dan 30 cm -Mv
	WA6	Gebieden van lage archeologische verwachting	Groter dan 5000 m2 en dieper dan 50 cm -Mv
	WA7	Gebieden zonder archeologische waarde	N.V.T

afbeelding 5.14.1: uitsnede archeologische waardenkaart

Archeologie in het plangebied en conclusie
Volgens de Archeologische Waardenkaart van de gemeente Utrecht ligt het plangebied in een gebied van middelhoge verwachting. In dit geval betekent dit dat grondwerkzaamheden groter dan 500 m2 en dieper dan 30 cm vergunningplichtig zijn. Aan de vergunning worden voorwaarden verbonden ten aanzien van het archeologisch onderzoek dat uitgevoerd moet worden.

5.15 Kabels en leidingen

Door middel van een KLIC-melding zijn de aanwezige kabels en leidingen in het plangebied inzichtelijk gemaakt. De gegevens hieruit worden meegenomen bij het opstellen van het inrichtingsplan.



Afbeelding 5.15.1: Aanwezige kabels en leidingen rondom en in het plangebied

Als blijkt dat er binnen het plangebied kabels en leidingen aanwezig zijn en verwijderd of verplaatst moeten worden, dan gebeurt dit in overleg met de nutsbedrijven. De toestemming voor een eventuele verlegging moet de initiatiefnemer zelf aanvragen. De eventuele kosten die daarmee samenhangen komen voor rekening van de initiatiefnemer.

In het plangebied is al een aansluiting op het warmtenet aanwezig en er zijn ter plaatse nog aansluitingen op gas Lage Druk aanwezig. Deze leidingen kunnen eventueel in samenspraak met Stedin worden verwijderd, in lijn met de energietransitie en het geheel gasloos realiseren van het project.

Conclusie
Het aspect kabels en leidingen vormen geen belemmering voor de vaststelling en realisatie van dit beoogde plan.

5.16 Kwaliteit van de leefomgeving

Bezonning in de Stedenbouwvisie Utrecht 2040
De gemeente Utrecht hanteert in haar Stedenbouwvisie Utrecht 2040 – Ruimtelijke kwaliteit in de tien-minutenstad – specifieke uitgangspunten voor leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit. Daarbij wordt onder meer aandacht gevraagd voor een aangenaam microklimaat, waarin zon, wind en groen in balans zijn. Voor bezonning geldt dat toetsing moet plaatsvinden op de representatieve toetsmomenten 21 maart en 21 september, omdat deze data een realistisch beeld geven van de bezonningskwaliteit gedurende het grootste deel van het jaar. Een incidentele afname in de winterperiode wordt daarmee niet doorslaggevend geacht. Dit uitgangspunt sluit aan bij het bredere beleidsdoel van de Omgevingswet om te zorgen voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, waarin zowel ruimte voor verdichting als kwaliteit van de leefomgeving centraal staat.

Bezonningsstudie Livingstonelaan 609
In opdracht van de initiatiefnemer heeft LBP|SIGHT een bezonningsonderzoek uitgevoerd voor het gewijzigde ontwerp aan de Livingstonelaan 609 (Bijlage 16). Uit dit onderzoek volgt dat de nieuwbouw op enkele momenten in februari leidt tot een beperkte afname van de bezonningsduur op noordoostgevels van woongebouwen aan de Aziëlaan, Marco Pololaan en Van Eechoudlaan.

Hierdoor wordt de lichte TNO-norm (minimaal twee uur zon per dag) op 19 februari niet overal gehaald. Voor het overgrote deel van de omliggende gevels wordt echter ook op die datum aan de norm voldaan. Op de maatgevende toetsmomenten van de gemeente Utrecht (21 maart en 21 september) wordt zelfs in alle gevallen voldaan aan de lichte TNO-norm. Bovendien is in de praktijk sprake van bestaande begroeiing en bomen die nu reeds schaduw veroorzaken, waardoor het feitelijke verschil kleiner is dan in de berekeningen zonder groen.

Afweging en relatie tot de stedelijke visie
Geplaatst in de context van de Stedenbouwvisie Utrecht 2040 kan worden geconcludeerd dat het plan ruimtelijk aanvaardbaar is. Het project draagt bij aan stedelijke verdichting in een gebied dat door zijn ligging en stedenbouwkundige structuur geschikt is voor intensievere bebouwing. Een beperkte afname van bezonning in de wintermaanden is in een stedelijke omgeving inherent aan het samenleven van functies en wordt door de visie niet als doorslaggevend aangemerkt.
Doorslaggevend is dat op de representatieve toetsmomenten in maart en september wél aan de norm wordt voldaan en dat de leefkwaliteit voor de omgeving in voldoende mate geborgd blijft. Daarmee is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties zoals bedoeld in de Omgevingswet: de toevoeging van nieuwe woningen vindt plaats zonder dat de leefkwaliteit in de bestaande woonomgeving onevenredig wordt aangetast.

Conclusie
Het plan sluit aan bij de uitgangspunten van de Stedenbouwvisie Utrecht 2040, voldoet aan de lichte TNO-norm op de gemeentelijke toetsmomenten en houdt rekening met de stedelijke context waarin hogere dichtheden en bebouwingsvolumes zijn toegestaan. Daarmee wordt een goede ruimtelijke ordening gerealiseerd.

Windhinder

1. Beleidskader en visie
De gemeente Utrecht stelt in de Stedenbouwvisie Utrecht 2040 dat nieuwe stedelijke ontwikkelingen moeten bijdragen aan een aangenaam microklimaat. Wind speelt hierin een dubbele rol: enerzijds gewenst vanwege het verkoelende effect in warme perioden, anderzijds ongewenst wanneer sprake is van hinder of gevaar.
Windgevaar (zeer hoge windsnelheden die leiden tot risico's bij lopen of verlies van evenwicht) is in de openbare ruimte nooit toegestaan.
Windhinder wordt beoordeeld in relatie tot de activiteit die op een locatie plaatsvindt. NEN 8100:2006 maakt onderscheid tussen doorlopen, slenteren en langdurig verblijven. Voor verblijfsgebieden gelden de strengste eisen, voor doorloopzones minder strenge.
De visie benadrukt dat windproblemen primair moeten worden opgelost door stedenbouwkundige inpassing en gebouwvormen (positionering, setbacks, rondingen) en niet door noodmaatregelen zoals schermen of losse voorzieningen in de openbare ruimte.
Het beleidsuitgangspunt sluit aan bij de Omgevingswet: er moet steeds sprake zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, waarin ruimte voor stedelijke verdichting samengaat met behoud van leefkwaliteit en veiligheid in de openbare ruimte.

2. Onderzoeksopzet en normstelling
Voor de ontwikkeling aan de Livingstonelaan is door Actiflow (augustus 2025) een CFD-windonderzoek uitgevoerd op basis van de landelijke norm NEN 8100:2006 'Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving', Bijlage 15.
Model en rekenopzet: het model omvat alle bebouwing binnen een straal van 450 meter, weergegeven als vereenvoudigde massa's. Er is gerekend met een domein van 3.000 m breed en 500 m hoog, zodat alle relevante windstromingen correct worden meegenomen.
Windrichtingen: alle 12 hoofdwindrichtingen zijn doorgerekend. De statistiek is gebaseerd op NPR 6097:2006 met langjarige meetreeksen.
Beoordelingshoogte: alle resultaten zijn berekend op 1,75 m hoogte (hoofdhoogte voetganger).
Activiteiten: conform NEN 8100 is onderscheid gemaakt tussen doorlopen, slenteren en langdurig zitten/verblijven.
Vegetatie: vegetatie beïnvloedt windhinder aanzienlijk. Daarom is gerekend met twee situaties:
Bladdragende vegetatie (lente/zomer).
Bladloze vegetatie (winter).
Het jaargemiddelde resultaat is berekend als gemiddelde van deze twee situaties. Voor de activiteit langdurig verblijven (zoals buiten zitten) is uitgegaan van de bladdragende situatie, omdat deze activiteit vooral plaatsvindt in de warmere seizoenen.

3. Resultaten van het onderzoek
Uit de berekeningen komt het volgende beeld naar voren:
Bestaande situatie: de locatie kent nu een zeer windluw klimaat met uitsluitend windhinderklasse A. Alle activiteiten zijn in de huidige situatie comfortabel uit te voeren.

Toekomstige situatie:
Het windklimaat varieert van klasse A (goed) tot klasse D.
Zones met klasse D (10–20% van de tijd boven de hindergrens) treden alleen op in de doorgang tussen de nieuwbouw en de Herman Brood Academie. Voor doorlopen is dit acceptabel, maar voor slenteren of langdurig verblijven zou klasse D ongeschikt zijn. Omdat de doorgang alleen als looproute wordt gebruikt, is dit resultaat ruimtelijk aanvaardbaar.
Entrees van de nieuwbouw liggen in een zone met klasse A of B, wat betekent dat bezoekers bij entrees een comfortabel windklimaat ervaren.
De overige buitenruimte rond het gebouw kent overwegend klasse A en B, met enkele kleine zones klasse C. Deze zones zijn beperkt van omvang en zullen de beleving van het gebied niet nadelig beïnvloeden.
Windgevaar (windsnelheden > 15 m/s) is nergens vastgesteld.
Invloed op de omgeving: de hogere bebouwing leidt ertoe dat de zuidwestenwind deels wordt afgebogen, waardoor het windklimaat rond de bestaande hoogbouw aan de Aziëlaan zelfs licht verbeterd.
Rol vegetatie: in de bladdragende situatie (zomer) wordt de wind deels gedempt, waardoor verblijfsgebieden een gunstiger klimaat kennen. In de bladloze situatie (winter) is de demping weg, maar zijn verblijfsactiviteiten buitenshuis ook minder gebruikelijk. Het gebruik van beide scenario's en een jaargemiddelde beoordeling zorgt voor een realistisch beeld.

4. Afweging en stedelijke context
Het windonderzoek toont aan dat de nieuwbouw slechts op beperkte schaal leidt tot hogere windhinderklassen, en uitsluitend op plekken die een doorloopfunctie hebben. Voor verblijfsgebieden en entrees blijft het klimaat goed of zeer goed. Windgevaar is volledig uitgesloten.
In de context van de stedelijke verdichting is dit aanvaardbaar: in een compacte stad zijn beperkte zones met hogere windhinderklassen onvermijdelijk, zolang deze geen betrekking hebben op verblijfsplekken of entrees. Bovendien zorgt de ontwikkeling voor een verbetering van het klimaat rond de bestaande hoogbouw. Daarmee is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties zoals bedoeld in de Omgevingswet.

5. Conclusie
De nieuwbouw aan de Livingstonelaan voldoet aan de uitgangspunten van de Stedenbouwvisie Utrecht 2040 en de landelijke norm NEN 8100. Het project levert:
Geen risico's op windgevaar.
Een goed windcomfort bij entrees en verblijfsplekken.
Beperkte zones met klasse D, uitsluitend bij doorlooplocaties.
Een lichte verbetering van het windklimaat bij omliggende hoogbouw.

Daarmee kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling ruimtelijk aanvaardbaar is, bijdraagt aan een aangenaam microklimaat en past binnen de eisen van een goede ruimtelijke ordening onder de Omgevingswet.

5.17 Gezond stedelijk leven

Kader
In paragraaf 2.3.2.3.7 is het gemeentelijke beleid voor een gezond stedelijk leven uiteengezet. In Utrecht streven wij naar gezond stedelijk leven voor iedereen (Nota Samen gezondheidsverschillen verkleinen 2024–2027).

Een gezonde leefomgeving van Utrechters is zo ingericht dat Utrechters beschermd zijn tegen negatieve milieufactoren, de fysieke leefomgeving gezonde leefgewoonten ondersteunt en de fysieke leefomgeving sociale kracht versterkt. Hieronder wordt aangegeven op welke manier hier invulling aan is gegeven.

Plangebied
Bescherming tegen negatieve milieufactoren
Het plangebied ligt niet binnen 50 meter van een drukke binnenstedelijke weg of binnen 300 meter van een snelweg, dit is positief kijkend naar de milieuaspecten luchtkwaliteit en geluidsbelasting. De Australiëlaan is binnen de meubelboulevard wel een drukkere route, door afstand van deze weg te houden zijn de effecten van geluid in het gebouw minder. Aangezien er in het ontwerp gebruik wordt gemaakt van een corridor ontsluiting voor de woningen is het wel belangrijk om goede geluidsmaatregelen op de gevel te nemen.

Gezonde leefomgeving wordt ondersteunt.
In om het gebouw wordt het principe groen, tenzij toegepast. Vergroening van het plangebied is positief voor de gezondheid. Daarnaast wordt er verbinding gemaakt met het plantsoen aan de naastgelegen Aziëlaan. Hier kunnen bewoners elkaar ontmoeten, maar is ook ruimte om te bewegen

en te sporten. De fietsenstalling is toegankelijk en gemakkelijk te bereiken. Hierdoor wordt het gebruik van de fiets gestimuleerd. Ook binnen het gebouw wordt bewegen gestimuleerd door de trap als eerste zichtbaar te maken in plaats van de lift en ook tussen de verschillende verdiepingen is de trap gemakkelijk te gebruiken.

Sociale kracht wordt versterkt.
In het plan komen verschillende plekken waar bewoners en bezoekers elkaar kunnen ontmoeten. Zo komen er gemeenschappelijke ruimtes bij de onzelfstandige woningen, waar mensen samen kunnen koken en eten. Daarnaast komt er een daktuin op de eerste verdieping.

Conclusie
De conclusie is dat concrete maatregelen worden getroffen waarmee invulling wordt gegeven aan de missie van de gezonde stad. De ontwikkeling is in overeenstemming met het volksgezondheidsbeleid.

5.18 Toegankelijkheid

Kader
Utrecht wil een stad zijn waar iedereen mee kan doen, waar we niemand buitensluiten. Een inclusieve toegankelijke stad. We willen dat alle inwoners en bezoekers, met en zonder beperking, alle (openbare) gebouwen, woningen, de openbare ruimte en dienstverlening kunnen gebruiken. Daarbij is niet alleen de toegankelijkheid belangrijk maar ook de uitgankelijkheid.

Utrecht werkt al sinds 2007 actief aan toegankelijkheid, eerst met Agenda 22 en nu volgens het VN-verdrag handicap. Het uitgangspunt van het VN-verdrag handicap is 'niets over ons zonder ons'. Samenwerking met de belangenorganisaties voor inwoners met een beperking in een zo vroeg mogelijk stadium van de planontwikkeling is daarmee noodzakelijk. De ambities van de gemeente voor het VN-verdrag handicap staan in de agenda 'Utrecht voor iedereen toegankelijk'. In de agenda 'Utrecht voor iedereen toegankelijk' zijn drie kansen omschreven die we als gemeente willen pakken. Dit zijn: sneller en concreet resultaat, niet alleen fysiek maar ook sociaal toegankelijk en samenwerken met de stad. Met het uitvoeringsprogramma 'Utrecht voor iedereen toegankelijk' laten we zien wat we al doen en wat we nieuw op pakken. Dit zijn acties die nodig zijn voor het benutten van de drie kansen. Daarnaast moeten gebouwen en woningen voldoen aan het Besluit bouwwerken leefomgeving.

Plangebied
Bij gebouwen die niet van de gemeente zijn, zoals in dit geval, willen wij graag dat Utrecht Standaard Toegankelijk wordt gebruikt. De Utrecht Standaard Toegankelijk beschrijft een ontwerpmethode waarbij het uitgangspunt is dat letterlijk alles toegankelijk is voor iedereen, behalve wanneer er goede redenen zijn om hier bij bepaalde onderdelen van het gebouw van af te wijken. Hiermee zorgen we ervoor dat in de gebouwen in Utrecht iedereen kan doen wat hij of zij volgens de bestemming komt doen (in een bioscoop kom je een film kijken en een kopje koffie drinken, een kaartje kopen en ga je naar de wc, etc.).

Woningen
Utrecht wil graag rolstoelbezoekbare en rolstoelbewoonbare woningen. Wij willen dat iedereen, ook als hij of zij gebruik maakt van een rolstoel, alle nieuwe of verbouwde woningen kan bezoeken. Volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving moet iedereen vanaf de openbare weg alle ingangen van de woning kunnen betreden. In Utrecht willen we dat iedereen in de woonkamer en bij het toilet kan komen en gebruik kan maken van de buitenruimte zoals een balkon of tuin. Dit houdt bijvoorbeeld in dat er geen trappetjes of opstapjes zijn, binnen of buiten de woning. Dit is een woning die bezoekbaar is. We willen dat mensen in een rolstoel in alle nieuwe of verbouwde nultredenwoningen (woningen waarbij de entree, woonkamer/eetkamer, keuken, badkamer, toilet en ten minste één slaapkamer zonder trap bereikbaar zijn) kunnen wonen. Of het is gemakkelijk om daarvoor te zorgen. De ambitie van Utrecht gaat hiermee verder dan het Besluit bouwwerken leefomgeving.

Openbare ruimte
De openbare ruimte moet zo zijn ingericht dat iedereen, met of zonder beperking zich goed kan verplaatsen. In de Kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte staan de uitgangspunten. Het Handboek Openbare Ruimte kan helpen bij de uitwerking.

Conclusie

Alle zelfstandige en onzelfstandige studentenwoningen moeten rolstoelbezoekbaar zijn. De algemeen toegankelijke ruimtes worden rolstoeltoegankelijk gemaakt, conform het VN-verdrag handicap en het Uitvoeringsprogramma 'Utrecht voor iedereen toegankelijk'.

5.19 Circulaireeconomie

Kader

Het nieuwe Normaal

Het Nieuwe Normaal (HNN) is de nieuwe, gedragen standaard voor circulair bouwen met haalbare én ambitieuze prestaties voor gebouwen, infra en gebied. Het is een eenduidige taal met haalbare en ambitieuze prestaties op het gebied van circulariteit.

Convenant Toekomstbestendig bouwen

Dit convenant heeft tot doel duurzaamheid in woningbouw naar een hoger niveau te brengen. Dit doet het door enerzijds op de thema's energieneutraal, circulair, natuurinclusief, klimaatadaptief bouwen, duurzame mobiliteit en gezonde leefomgeving drie ambitieniveaus te stellen: brons, zilver, en goud. Anderzijds stimuleert het convenant duurzaamheid door met het convenant vele publieke en private partijen aan die ambities te committeren. Gemeente Utrecht heeft dit convenant ook getekend en gaat waar mogelijk voor niveau goud. De actuele lijst ondertekenaars is te zien op https://toekomstbestendigbouwen.nl/overzichtspagina/.

Het convenant richt zich inhoudelijk op de volgende thema's, met daarbij per thema drie ambitieniveaus (brons, zilver, goud):

- energieneutraal en energiepositief bouwen;
- circulair bouwen;
- duurzame mobiliteit;
- klimaatadaptatie;
- biodiversiteit;
- gezonde leefomgeving.

De drie genoemde ambitieniveaus beginnen met brons op een niveau net boven het Bbl. Niveau zilver is vooruitstrevend goed en goud is echt uitmuntend. Het gebruik van het convenant geldt alleen voor nieuwe woningbouwprojecten. Het geldt dus niet voor utiliteitsbouw (kantoren etc.) of gemeentelijk vastgoed.

Duurzame Grond-, Weg- en Waterbouw (DGWW)

De Aanpak Duurzaam GWW helpt iedereen die bezig is met het plannen, aanbesteden en uitvoeren van projecten. De aanpak is gebaseerd op de volgende vijf basisprincipes:

1. Vertaal de duurzaamheidsdoelen van je organisatie naar projecten en opgaves.
2. Neem duurzaamheid zo vroeg mogelijk mee, het liefste al in het integrale gebiedsontwikkeling stadium. In de planfase liggen namelijk de grootste duurzaamheidskansen. Benut kansen om samen met andere partijen duurzaamheidsdoelen te bereiken.
3. Focus per project of opgave op thema's waar de meeste duurzaamheidswinst te behalen is.
4. Creëer ruimte voor innovaties en nieuwe duurzame oplossingen door ruimte te laten om zelf met oplossingen te komen. Zo krijgen markt en innovaties meer kansen.
5. Om duurzaamheid op uniforme wijze te toetsen, is er een set instrumenten gekozen, zodat duurzaamheid op een consistente wijze getoetst en geborgd wordt. Maak gebruik van het gezamenlijk instrumentarium zoals de omgevingswijzer, ambitieweb, CO2 prestatieladder, dubocalc.

Proces

We schrijven niet exact voor hoe een circulair ontwerp gemaakt moet worden, of hoe circulair gebouwd moet worden. We hebben wel een hoge circulaire ambitie en belonen inzet daarop. De ambities voor de gebouwen en de (semi) openbare ruimte komen uit de beleidsnota Utrecht Circulair 2030 en het Convenant Toekomstbestendig Bouwen. De markt wordt uitgedaagd en krijgt de ruimte om zelf te komen met creatieve, innovatie circulaire voorstellen met zo hoog mogelijke ambities. Het doel is om het vroegtijdig bespreken van de duurzaamheidsambities en het in beeld brengen van kansen, (duurzaamheidsvisie) de aanpak van duurzame bouw vast te leggen (duurzaamheidsplan) en het vastleggen hoe tijdens ontwerp en bouw wordt getoetst.

Plansituatie

Voor het plan wordt een sloopinventarisatie uitgevoerd, waarmee de mate van circulair bouwen inzichtelijk wordt gemaakt. Daarbij wordt voor de bouw zoveel mogelijk gekozen voor een circulaire aanpak met herbruik van geoogste materialen. Het nieuwe gebouw wordt ook vastgelegd in een materialenpaspoort, zodat het in de toekomst ook circulair kan worden hergebruikt.

Conclusie

De plannen worden onder andere beoordeeld op doelstellingen als een hoge mate van demontabiliteit, herbruikbaarheid, aanpasbaarheid, de borging van restwaarde en milieuvriendelijke

materialen (te meten met een MPG schaduwprijs).

5.20 Energie

Kader

Utrechts Energie Protocol (UEP)

Utrecht wil dat gebouwen en gebieden die nu in ontwikkeling zijn, zoveel mogelijk bijdragen aan een klimaatneutrale stad. Daarom biedt de Gemeente Utrecht het Utrechts Energie Protocol (UEP) aan als handreiking aan projectontwikkelaars en andere organisaties die starten met een nieuwbouwproject in Utrecht. Het Utrechts Energie Protocol is een stappenplan voor duurzame invulling van de energievoorziening. De volgorde in dit stappenplan is om eerst te kijken naar de mogelijkheden tot energiebesparing en verduurzaming op gebouw- of perceelniveau. Vervolgens naar de duurzame mogelijkheden binnen het plangebied of in de directe omgeving en ten slotte (verder) buiten het plangebied voor mogelijkheden voor het opwekken van duurzame energie.

Dit betekent dat wij voor nieuwbouw inzetten op hoogwaardige isolatie, optimaal gebruik van het dak (en gevels) voor duurzame energie-opwek, hergebruik van reststromen en het maximaal gebruik van warmte en koude in de directe omgeving.

Sinds 2018 moet alle nieuwebouw aardgasvrij worden opgeleverd. Sinds 1 januari 2021 zijn de BENG-eisen (Bijna Energie Neutraal Gebouw) en TOjuli wettelijk verplicht voor alle nieuwbouw die per die datum wordt ontwikkeld en gebouwd. De BENG indicatoren zijn de nieuwe toetsingscriteria om nieuwbouw gebouwen te beoordelen.

Voor het thema energie wordt ingezet op richtlijnen van het Convenant Toekomstbestendig Bouwen, waaraan Gemeente Utrecht zich committeert en waarbij we streven naar niveau goud en de ondergrens ligt bij niveau brons. Dit betekent voor nieuwbouw dat de grondgebonden woningen energieneutraal of beter zijn. Dit betekent een minimale energievraag gecombineerd met een maximale energieopwekking. Dit is te vertalen in een BENG 2 norm van minimaal 0 en een BENG 3 norm van gelijk of groter aan100%. Dat wil zeggen dat voor gebouwgebonden energieverbruik geen fossiele energie wordt toegepast.

Voor appartementen geldt een aangepast minimale ambitie, deze ambitie is verwoord in het Convenant Toekomstbestendig bouwen (onder het niveau brons).

Energie ondergrond

Het wordt steeds drukker in de Utrechtse bodem. Door de toenemende vraag naar duurzame energie in Utrecht stijgt ook de vraag naar bodemenergie. Hierdoor is er meer sturing nodig op de verdeling in de ondergrond. Als warmte en koude niet goed verdeeld zijn, dan kunnen minder huizen en woningen gebruik maken van bodemenergie. Daarom heeft de gemeente een verordening interferentiegebieden bodemenergiesystemen vastgesteld, die per 1 november 2018 van kracht is.

Door de verordening regelt de gemeente de verdeling van bodemenergie. Vraag en aanbod in de bodem worden op elkaar afgestemd. Voor een goede diepere grondwaterkwaliteit is er, voor een groot gedeelte van Utrecht, een verbod op het doorboren van de waterscheidende laag tussen 1e en 2e watervoerende pakket (circa 50 meter dieptebeperking). In de bodemverordening staan nadere regels.

De posities van nieuwe bronnen moeten voldoen aan de eisen die gesteld worden door de provincie in het Bodem-, Water- en Milieuplan (https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/alle-onderwerpen/bodemenergie/beleid-bodemenergie). De provincie geeft een vergunning af ten aanzien van bronpositie en gebruik (onttrekking), op basis van onder andere verwachte koude- en warmtevraag van een bepaald gebied of bouwplan. De vergunning is dus een manier om een claim op de ondergrond te borgen.

Provinciale instructieregel met betrekking tot elektriciteits-infrastructuur

De problemen in het elektriciteitsnet van de afgelopen jaren maken duidelijk dat er grenzen zijn aan de te leveren of af te nemen elektriciteitscapaciteit. Daarom is het van belang om in de planvorming rekening te houden met de mogelijke impact op de elektriciteits-infrastructuur. En om te controleren of de ontwikkeling past binnen de energie-infrastructuur van de netbeheerder. Het doel van de provinciale energietoets is vroegtijdig in overleg te gaan met de netbeheerder over de energie-aspecten van het betreffende plan. Door de netbeheerder wordt dan een afweging gemaakt die in de vorm van een energieparagraaf aan het omgevingsplan kan worden toegevoegd. Inzichtelijk moet worden gemaakt hoe nieuwe functies zich verhouden tot het geheel aan (te verwachten) ontwikkelingen in een gebied of gemeente en de omliggende gemeenten. Ook bij kleinere plannen kunnen zich beperkingen voor de aansluitbaarheid op het energiesysteem voordoen.

In de provinciale omgevingsverordening van de provincie Utrecht is in afdeling 5.3 een instructieregel

opgenomen die betrekking heeft op het mogelijk maken van nieuwe functies die tot een overbelasting kunnen leiden van de energie-infrastructuur (zie ook paragraaf 2.2.1 Omgevingsvisie provincie Utrecht en Omgevingsverordening provincie Utrecht). Als een omgevingsplan nieuwe functies mogelijk maakt (met uitzondering van minder dan 10 woningen), moet op grond van deze instructieregel rekening gehouden worden met de aansluitbaarheid van de nieuw te realiseren gebouwen op de elektriciteits-infrastructuur. Ook verplicht deze instructieregel tot het opnemen van een verslag tussen de netbeheerder en de initiatiefnemer of de gemeente, waarin staat of de ontwikkeling past binnen de energie-infrastructuur van de netbeheerder en andere relevante ontwikkelingen voor energiebeheer in de leefomgeving.

Omdat deze eisen in de praktijk niet goed uitvoerbaar zijn, is samen met de provincie een tijdelijk werkinstructie gemaakt voor de praktische invulling van de energieparagraaf.
Daarin moet in ieder geval informatie staan over de beschikbaarheid van de elektriciteits-infrastructuur, het voorziene systeem van energiebeheer en een afweging of de nieuwe functies er vanuit het beheer en de beschikbaarheid van de elektriciteits-infrastructuur, inderdaad ontwikkeld kunnen worden. Het gaat om een inventarisatie van de mogelijke impact op en de beperkingen van de elektriciteits-infrastructuur voor een bepaalde nieuwe functie en inzicht in het beoogde systeem van energiebeheer voor deze nieuwe functies. Hieronder valt in ieder geval: opwek, opslag, gebruik, transport, levering van elektriciteit of combinaties daarvan.

In de energieparagraaf van de motivering van een wijziging omgevingsplan moet een korte onderbouwing van de piekbelasting van een nieuwbouwproject worden opgenomen. Piekbelasting wordt inzichtelijk gemaakt door rekening te houden met drie grootste elektriciteitsvragers in een project. Dat zijn de piekvraag van: warmte (warmtepompen), algemeen elektriciteitsgebruik van woningen en laden. Bij warmte en algemeen elektriciteitsgebruik van woningen mag rekening worden gehouden met een aannemelijk percentage van gelijktijdigheid. Projectontwikkelaars zijn zelf verantwoordelijk voor de kwaliteit van de netimpact berekening en aangeleverde cijfers. De provincie toetst niet op de aspecten 'aansluitbaarheid op de elektriciteits-infrastructuur' en op de aanwezigheid van 'een verslag van het inventariserend overleg tussen de netbeheerder en de initiatiefnemer of de gemeente' in de energieparagraaf.

Hiermee wijken gemeenten gemotiveerd af van de huidige letterlijke invulling van de Instructieregel over de energietoets. Gemotiveerd afwijken past bij het karakter van de energietoets, namelijk: “wordt rekening gehouden met de aansluitbaarheid op de elektriciteits-infrastructuur”. Deze afspraken gelden van 2024-Q4 tot inwerkingtreding van de tweede wijziging van de Omgevingsverordening (Q4-2026).

Plansituatie, Afdeling 5.3 Energietoets, Artikel 5.10 Toepassingsbereik energietoets

Het project aan de Livingstonelaan in Utrecht omvat een veelzijdig en stedelijk programma met een totaal oppervlak van circa 24.000 m² bruto vloeroppervlak (BVO). Het gebouw is primair gericht op studentenhuisvesting en biedt ruimte aan in totaal 640 studenteneenheden en 20 zorgwoningen, waarvan 198 onzelfstandige en 442 zelfstandige eenheden. Eventueel kunnen ook 694 studentenwoningen gerealiseerd worden en geen zorgwoningen. Naast de woonfuncties zijn diverse ondersteunende en aanvullende ruimten opgenomen. Op de begane grond bevindt zich een gemeenschappelijke ruimte van circa 600 m², bedoeld voor collectief gebruik door bewoners, bijvoorbeeld als ontmoetingsplek, werk- of studieomgeving. Daarnaast wordt een ruime fietsenstalling van circa 900 m² gerealiseerd, passend bij het mobiliteitsgedrag van studenten.

In de plint van het gebouw is een onderwijsfunctie van circa 1.500 m² opgenomen, bedoeld voor gebruik door een externe onderwijsinstelling of onderwijs gerelateerde functie. Op de eerste verdieping bevindt zich een zorgvleugel van circa 1.000 m², met 20 zorgwoningen (begeleid wonen) en ca.400m² t.b.v. ondersteuning en algemene ruimten, welke direct gerelateerd zijn aan de woonfunctie.

Functies / Omschrijving	Aantal	Eenheid	totaal GO (m²)	totaal BVO (m²)
Studentenhuisvesting				
Student onzelfstandig	198	st	2941	
Woonkamers	20	st	759	
Student zelfstandig	442	st	8181	
Gemeenschappelijke ruimten studenten	1	st	600	
Fietsenstalling studenten	1	st	900	
Onderwijs	1	st	1500	
Zorgwonen *1	1	st	1004	
Totaal			15885	23983

*(*1) Voor het programma van de Livingstonelaan is de zorgfunctie (Zorgwonen) nog niet definitief. Eventueel kunnen deze m² (1.004m²) op de 1e verdieping ingevuld worden door 54 extra zelfstandige studentenunits, wat het totaal van studentenunits (zelfstandig -en onzelfstandig) op 694 stuks zal brengen binnen het totaal m² BVO.*

Er wordt een enkel brondoublet gerealiseerd (één warme en één koude bron) binnen de kavelgrenzen. De WKO wordt gedimensioneerd op basis van de beschikbare capaciteit in de bodem, wat neerkomt op 70% van het verwarmingsvermogen dat door de warmtepomp wordt geleverd. De overige warmte zal in de piek momenten worden opgewekt met een lucht-water warmtepomp.

Het verwachte benodigde vermogen van dit warmte systeem wordt geschat op 207 kW/230 kVA. De totale piekbelasting van het gehele plan wordt geschat op 721 kVA bij het plan met zorgfunctie; of 726 kVA als de zorgfunctie wordt vervangen door 54 zelfstandige studenteneenheden.

Artikel 5.11 Instructieregelweging elektriciteits-infrastructuur

Situatie op 6 augustus 2025

Volgens de openbare data van Netbeheer Nederland ligt de Livingstonelaan in voedingsgebied Utrecht Lage Weide. Op moment van schrijven geldt hier grootverbruikcongestie doordat het TenneT netwerk tot 2033 - 2035 overbelast is voor zowel opwek als afname. Ook op het midden- en laagspanningsnet van Stedin geldt grootverbruikcongestie tot uiterlijk 2034. Hierdoor worden nieuwe (niet woning gerelateerde) grootverbruik aansluitingen op een wachtlijst geplaatst. Zodra er netcapaciteit beschikbaar komt, wordt deze wachtlijst afgewerkt.

Voor een grootverbruikaansluiting ten behoeve van netbewuste collectieve warmteoplossingen voor woningbouw, centrale voorzieningen en het niet-verwarmingsgebonden elektraverbruik is een maatwerkafspraak met de netbeheerder nodig.

Impact op het elektriciteitsnet

Overzicht piekvermogen afname

Omdat het plan voornamelijk woningen bevat zal er een kleine piekvraag optreden in de ochtend en een grotere piekvraag in de avond. De elektriciteitsvraag zal het hoogste zijn in de winter als er het meest verwarmd moet worden.

	Gelijktijdig vermogen [kVA] Met zorgfunctie	Gelijktijdig vermogen [kVA] Zonder zorg functie
Studentenhuisvesting	484	523
centrale voorzieningen (CVZ)	75	75
Onderwijs	36	36
Zorgwonen	33	0
Energieconcept	230	230
Totaal	858	864
Overall gelijktijdigheid (70%)	601	605
Reserve (20%)	120	121
Totaal incl reserve vermogen	721	726

Overzicht piekvermogen opwekking

Totaal zal er ongeveer 1750 m^2 aan zonnepanelen worden geplaatst.

Oppervlakte PV-panelen	Opbrengst zonnepanelen [Wp/m^2]	Totaal WP [kWp]	Terug-leverpiek PV
1750 m^2	225	393,75	Middag zomer

Benutting dak

In het schetsontwerp is aangegeven dat waar mogelijk een groen dak komt, met op de hoge daken een combinatie tussen installatie, zonnepanelen, waterberging en sedum. Op lagere groene daken

is aandacht voor biodiversiteit (insecten/vogelkasten, bloemen, grassoorten) en een dakterras met bomen/struiken en infiltratie. Deze dak invulling werkt positief op de thema's energie, klimaatadaptatie (waterberging en hittestress), biodiversiteit en natuurinclusief bouwen.

Conclusie

Hiermee wijken gemeenten gemotiveerd af van de huidige letterlijke invulling van de Instructieregel over de energietoets. Gemotiveerd afwijken past bij het karakter van de energietoets, namelijk: "wordt rekening gehouden met de aansluitbaarheid op de elektriciteits-infrastructuur". Deze afspraken gelden van 2024- Q4 tot inwerkingtreding van de tweede wijziging van de Omgevingsverordening (Q4-2026)

Het project betreft hoofdzakelijk woningbouw en komt daarmee niet automatisch op de wachtlijst voor grootverbruikers te staan. Wel is voor de collectieve warmtevoorziening en het totale elektriciteitsverbruik (726 kVA) een maatwerkafspraak met de netbeheerder vereist om de aansluitingsvoorwaarden vast te stellen. Deze afspraak wordt voorafgaand aan de realisatie afgesloten en kan specifieke eisen bevatten voor netbewust energiegebruik. Mocht de beschikbare netcapaciteit beperkingen opleggen, dan zijn alternatieve oplossingen voorhanden, zoals energieopslag of aangepaste sturing van installaties. Hiermee is de uitvoerbaarheid van de omgevingsplanwijziging gewaarborgd.

5.21 Conclusie

Vanuit milieutechnisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor het uitvoeren van het plan. Daarnaast voldoet het plan aan de eisen die de gemeente stelt op het gebied van gezond stedelijk leven, toegankelijkheid, circulaire economie en duurzaamheid in de breedste zin van het woord.

Door de inwerkingtreding van de nieuwe Energiewet per 1 januari 2026 geldt er per die datum een nieuw prioriteringskader voor netcongestie. Hierdoor is het onzeker op welk moment de woningen die met dit TAM plan mogelijk gemaakt worden, daadwerkelijk aangesloten kunnen worden op het elektriciteitsnet. Pas als de netcongestie is verholpen, waarschijnlijk in 2035, kan het moment van aansluiting van de woningen met zekerheid worden aangegeven. Hierdoor is deze wijziging van het omgevingsplan op termijn sowieso uitvoerbaar.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

Inleiding
Deze wijzing van het omgevingsplan ziet op de gebiedsontwikkeling van het plangebied Livingstonelaan 609, Kanaleneiland-Zuid. Deze wijziging van het omgevingsplan maakt de ontwikkeling van het plangebied mogelijk met zelfstandige, onzelfstandige en rolstoelbewoonbare studentenwoningen, ruimte voor zorgwoningen en zorg- en onderwijsgerelateerde functies.

Financiële en economische uitvoerbaarheid
De te ontwikkelen locatie met grond en opstallen zal eigendom worden van de initiatiefnemer VOF Livingstonelaan, een vennootschap onder firma die wordt vertegenwoordigd door Slokker Utrecht B.V en Synchroon Livingstonelaan B.V.. De locatie is plaatselijk bekend als Livingstonelaan 609 in Utrecht en kadastraal bekend als gemeente Utrecht, Sectie R en nummer 467.

Voor de integrale gebiedsontwikkeling van dit plangebied is een anterieure overeenkomst gesloten met de initiatiefnemer van het plangebied. In deze anterieure overeenkomst zijn afspraken gemaakt over de realisatie van de bouwplannen en over de inrichting van het openbare gebied in het plangebied. In deze overeenkomst neemt de initiatiefnemer de plicht op zich om de nieuwe functies, de bouwplannen én de openbare ruimte in het plangebied voor eigen rekening en risico te realiseren, in onderlinge samenhang en volgens een afgesproken planning. Met de afspraken in de anterieure overeenkomst is de financiële- en economische uitvoerbaarheid van deze wijziging omgevingsplan voldoende aannemelijk gemaakt.

De ondertekening van de anterieure overeenkomst heeft plaatsgevonden voordat het plan ter inzage is gelegd.

Kostenverhaal
In de anterieure overeenkomst zijn ook afspraken gemaakt over het kostenverhaal van de door de gemeente voor het plangebied te maken kosten (plankosten, kosten bovenwijkse voorzieningen, nadeelcompensatie en kosten voor benodigde of gewenste aanpassingen aan openbare voorzieningen). Daarmee is het wettelijke kostenverhaal anderszins verzekerd, conform artikel 13.13 Omgevingswet en is het niet nodig om financiële regels op te nemen in deze wijziging omgevingsplan.

- De initiatiefnemer zal geheel voor eigen rekening en risico het bouwplan ontwikkelen en realiseren, inclusief afspraken met nutsbedrijven over het aanleggen, verleggen, en/of aanpassen van nutsvoorzieningen en de aansluiting hiervan op de bestaande nutsvoorzieningen.
- De nadeelcompensatie wordt op de initiatiefnemer afgewenteld. Aanvragen om nadeelcompensatie neemt Gemeente in behandeling conform artikel 15.1 Ow en titel 4.5 Awb en de vigerende verordening nadeelcompensatie gemeente Utrecht.

Nadeelcompensatie
Met de ontwikkelaar is een overeenkomst gesloten waarin deze zich verplicht eventuele nadeelcompensatie voor zijn rekening te nemen. Hiermee zijn de financiële risico's voor de gemeente afgedekt en is de financiële uitvoerbaarheid gewaarborgd.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.2.1 Afstemming en samenwerking met andere bestuursorganen

Reacties van overlegpartners worden verwerkt in de definitieve versie van het plan.

6.2.2 Participatie

De bouwenvelop voor deze ontwikkeling heeft van 20 januari 2023 tot en met 17 februari 2023 ter inzage gelegen. Op de concept-bouwenvelop zijn 7 reacties gekomen. In deze reacties zijn met name zorgen geuit over de hoeveelheid studenten, bezonning, (fiets)verkeer- en parkeerdruk en geluidsoverlast. Daarbij is op 2 februari 2023 een informatiebijeenkomst voor omwonenden en andere belanghebbenden georganiseerd. Naar aanleiding van deze opmerkingen is de bouwenvelop niet aangepast.

6.3 Handhaving

Doel handhavend optreden

Toezicht en handhaving van de regels in het omgevingsplan draagt bij aan een veilige, gezonde, duurzame, bereikbare en leefbare fysieke leefomgeving. Handhaving bestaat uit controle (toezicht en opsporing) en uit het opleggen van bestuursrechtelijke sancties.

De gemeente handhaaft de regels van het omgevingsplan, zoals de regels over het bouwen, over het gebruik van gebouwen en milieuregels. Voor sommige activiteiten is er een vergunningplicht opgenomen in het omgevingsplan. Controle op de regels vindt dan vooraf plaats, via het beoordelen van een aanvraag voor een vergunningplichtige activiteit, bijvoorbeeld voor het kappen van bomen.

Er zijn daarnaast ook activiteiten waarvoor geen vergunningplicht geldt, maar waarvoor algemene regels zijn opgenomen in het omgevingsplan. De gemeente houdt toezicht op de naleving van deze algemene regels en treedt handhavend op tegen het illegale gebruik van bouwwerken en percelen. Bijvoorbeeld bij het verhuren van opslagruimte ten behoeve van de stalling van caravans of bij het gebruik van een winkel als café.

De gemeente houdt ook toezicht op bedrijven. In het omgevingsplan kunnen toelatingsregels opgenomen worden voor nieuwe bedrijven. Deze regels richten zich op het evenwichtig toedelen van functies aan locaties en zorgen ervoor dat het bedrijf geen onaanvaardbare hinder veroorzaakt voor de omgeving. Bijvoorbeeld door geluid, externe veiligheid of geur.

Door te handhaven op de regels in het omgevingsplan, zorgt de gemeente ervoor dat de regels nageleefd worden en de leefomgeving veilig, gezond, duurzaam, bereikbaar en leefbaar blijft.

Wijze van handhaven

Op grond van de Algemene wet bestuursrecht kan het college de regels van het omgevingsplan op verschillende manieren handhaven: via bestuursdwang, met een dwangsom of met een bestuurlijke boete.
Bij het toepassen van bestuursdwang wordt de overtreding (het illegale bouwwerk of de illegale activiteit) ongedaan gemaakt op kosten van de overtreder. Dat kan betekenen dat een bouwwerk door de gemeente wordt afgebroken en de kosten van bijvoorbeeld de aannemer op de overtreder worden verhaald.

Bij het opleggen van een last onder dwangsom moet het illegale gebruik worden gestaakt binnen een door het college gestelde termijn. Overschrijdt men de termijn, dan zal de dwangsom in rekening worden gebracht bij de overtreder. De dwangsom is bedoeld om de overtreder te stimuleren om de overtreding te stoppen. Een dwangsom kan bijvoorbeeld opgelegd worden aan een horecaonderneming die geurhinder veroorzaakt omdat er geen ontgeuringsinstallatie is.

Een bestuurlijke boete is een straf die de overheid kan opleggen als iemand de wet overtreedt, waarbij de overtreder een geldboete moet betalen. Het is dus een zogenaamde 'bestraffende sanctie', bedoeld om pijn te doen ('leed toe te voegen'). Het opleggen van een bestuurlijke boete is bijvoorbeeld mogelijk bij overtreding van regels in een omgevingsplan over het gebruik of de staat van open erven of terreinen of het gebruik van gebouwen, of over het tegengaan van hinder.

Het opleggen van sancties helpt ook om overtredingen te voorkomen: doordat de overtreder de kosten van de bestuursdwang, de dwangsom of de bestuurlijke boete moet betalen, kan daarvan een afschrikwekkende werking uitgaan. Dat zal voor een aantal burgers en bedrijven voldoende reden zijn de gedraging niet meer te verrichten.

De gemeente werkt bij het toezicht en handhaving (inclusief sanctionering) volgens de Algemene Handhavingsstrategie Openbare ruimte en Bebouwde omgeving gemeente Utrecht. Deze Algemene Handhavingstrategie is de Utrechtse aanvulling op de Landelijke Handhavingstrategie Omgevingsrecht (LHSO). Samen vormen ze de basis voor de manier waarop de gemeente Utrecht het toezicht en de handhaving in de stad Utrecht uitvoert.

Hoofdstuk 7 Juridische plantoelichting

7.1 Inleiding

Dit plan is een onderdeel van het omgevingsplan van Utrecht. Het omgevingsplan bestaat uit een definitief deel en een tijdelijk deel. Met het definitieve deel wordt het omgevingsplan bedoeld dat inhoudelijk en digitaal is opgebouwd op de manier die de Omgevingswet voorschrijft. Definitief betekent dus niet dat de regels niet gaan veranderen. Het tijdelijke deel van het omgevingsplannen bestaat uit de bestemmingsplannen die zijn vastgesteld op grond van de Wet ruimtelijke ordening of de Wet op de Ruimtelijke Ordening. De regels van het plan vullen de regels van het definitieve deel van het omgevingsplan aan. De regels van het definitieve omgevingsplan zijn dus ook van toepassing op het plangebied van dit plan. Als dat niet zo is, dan is dat expliciet aangeven in de regels. In het omgevingsplan staat bijvoorbeeld dat je niet mag bouwen zonder omgevingsvergunning (artikel 4.5 van het omgevingsplan). Die vergunningplicht geldt dan ook voor dit plangebied. Als in de regels staat dat een gebouw niet hoger mag zijn dan 10 meter, dan is dat een aanvulling op het omgevingsplan en zal een vergunningaanvraag voor het bouwen getoetst worden aan de regel over de bouwhoogte (artikel 4.16, vijfde lid, van het omgevingsplan).

De samenhang met het tijdelijke omgevingsplan is anders. Op de locaties waar dit plan geldt, vervallen alle regels van het tijdelijke deel op die locatie.

In hoofdstuk 1 van de regels staat beschreven hoe de regels samenhangen met het omgevingsplan (zie de volgende paragraaf).

In hoofdstuk 2 staan de regels die aangeven welke activiteiten binnen het plangebied zijn toegestaan en welke voorwaarden aan die activiteiten gesteld worden.

Het gebruik van het woord 'of' in de regels
Wanneer in de regels van dit plan in een opsomming van gevallen het woord 'of' wordt gebruikt, is daaronder mede begrepen de situatie dat meer dan een van de genoemde gevallen zich tegelijk voordoen. Onder 'of' wordt een combinatie van opties niet uitgesloten.

7.2 Inleidende regels (hoofdstuk 1 van de regels)

Artikel 1 Werking van dit plan
In artikel 1 zijn de regels opgenomen die laten zien hoe de samenhang van dit plan met het omgevingsplan van Utrecht is.

In lid 1.1 is het plangebied beschreven. Het werkingsgebied van de regels valt, uitzonderingen daargelaten, samen met het plangebied.

Onderdeel 1 van lid 1.2 maakt duidelijk dat dit plan het omgevingsplan wijzigt. Over het algemeen zijn de regels een aanvulling op het omgevingsplan, maar soms treden ze in de plaats van regels van het omgevingsplan. Dat laatste gebeurt alleen als een regel dat expliciet aangeeft of als de regel in strijd is met een regel van het omgevingsplan.
In lid 1.3 is verwoord wat in paragraaf 7.1 al is uitgelegd: de regels treden in plaats van regels in het tijdelijke deel.

Functieregels zijn regels die in hoofdstuk 2 van dit plan of in hoofdstuk 3 van het omgevingsplan staan. De functieregels geven aan waar een locatie voor bedoeld is. Op grond van lid 1.2 zijn de regels van het definitieve omgevingsplan die over functieregels gaan van toepassing.

In lid 1.4 zijn de begrippen opgenomen die wel in dit plan maar niet in het definitieve omgevingsplan voorkomen of die moeten worden gewijzigd ten opzichte van het geldende omgevingsplan.

In lid 1.4 sub c wordt verwezen naar het omgevingsplan van Utrecht. Het omgevingsplan zal in de toekomst steeds gewijzigd worden en dus kan het zijn dat verwijzingen in de regels of motivering van dit TAM-omgevingsplan naar artikelen in het omgevingsplan in de loop der tijd niet meer kloppen. De verwijzingen in dit TAM-omgevingsplan zijn gemaakt op basis van het omgevingsplan van 27 december 2024.

De standaardregels van bestemmingsplannen, zoals de wijze van meten, zijn niet in dit plan opgenomen, omdat die al in het definitieve omgevingsplan staan. Dat geldt ook voor het overgangsrecht.

7.3 Functies (hoofdstuk 2 van de regels)

Artikel 2

GroenLocaties met de functie Groen zijn bedoeld voor groen dat bijdraagt aan de leefbaarheid en het leefklimaat, en aan de biodiversiteit. Deze functie is toegekend aan parken en aan ander groen dat een wezenlijk onderdeel is van de structuur van een wijk of gebied. In deze groenvoorzieningen is bewegen, ontmoeten en spelen in de open lucht vanzelfsprekend. Groenvoorzieningen dragen bij aan een gezond leefklimaat en vergroten de leefbaarheid van een wijk of gebied.

In lid 2.1 is het tweeledige doel van de functie Groen beschreven. Het eerste doel richt zich op de betekenis voor mensen (leefbaarheid en gezond leefklimaat), het tweede doel op de betekenis voor de natuur (biodiversiteit). Lid 2.2 somt op welke activiteiten bij de functie passen. Onder 1 is het groen zelf genoemd. Onder 2 staan de bijbehorende voorzieningen, zoals voet- en fietspaden, zitplaatsen, sport- en speeltoestellen, hondenspeelweiden, bruggen, duikers, faunapassages, kunstobjecten, fietsenstallingen (tot 1 meter hoog) en waterberging. Deze opsomming is limitatief: alleen deze voorzieningen zijn toegestaan.In lid 2.3 zijn vijf categorieën activiteiten verboden. Onder 1 is het bouwen van gebouwen verboden. Onder 2 en 3 zijn parkeerplaatsen en ontsluitingswegen voor aangrenzende functies verboden. Auto's horen niet thuis op een locatie met deze functie. Als er toch nieuwe parkeerplaatsen of uitritten nodig zijn, dan moet daarvoor een omgevingsvergunning worden aangevraagd of moet het omgevingsplan worden gewijzigd.

De regel in lid 2.3, onder 4, verbiedt activiteiten die bomen aantasten. Het aantasten van bomen is in strijd met het doel van de functie. Onderhoud aan bomen of het verwijderen van een zieke boom valt uiteraard niet onder deze regel.De regel in lid 2.3, onder 5, verbiedt het aantasten van de biodiversiteit, tenzij het gaat om normaal gebruik van het groen op die locatie. Deze regel zorgt voor de bescherming die hoort bij het tweede deel van het doel van de functie dat in lid 2.1 is beschreven. Het is niet de bedoeling dat het normale gebruik van groen ook valt onder het verbod. Wat dat "normale gebruik" is, moet blijken uit de locatie. In een park kan een groepje luidruchtig spelende kinderen op sommige plekken heel normaal zijn, ook al zal dat de biodiversiteit van de fauna waarschijnlijk niet helpen. En op een plek waar geen publiek mag komen in verband met de natuurwaarden kan elke aanwezigheid van publiek onder het verbod vallen.

Artikel 3 Wonen

De functie Wonen is toegekend aan locaties die bestemd zijn voor studentenwoningen en zorgwoningen. In lid 3.1 is vastgelegd waar een locatie met de functie Wonen voor bedoeld is. Het doel is bepalend voor de vraag welke activiteiten bij deze functie passen en dus toegestaan zijn.

In lid 3.2 wordt concreet gemaakt welke activiteiten bij het wonen passen. Onder 1 en 2 is een flexibele regeling opgenomen voor het maximaal aantal woningen. Er zijn twee scenario's mogelijk: Maximaal 660 woningen, bestaande uit 640 studentenwoningen (waarvan maximaal 442 zelfstandig en 198 onzelfstandig) en maximaal 20 zorgwoningen (lid 3.2 onder 2); Maximaal 694 studentenwoningen (waarvan maximaal 496 zelfstandig en 198 onzelfstandig), indien geen zorgwoningen worden gerealiseerd (lid 3.2 onder 3).

Onder 4 is bepaald dat de 20 zorgwoningen en daarbij behorende voorzieningen alleen op de tweede bouwlaag mogen worden gerealiseerd. Onder 5 is expliciet gemaakt dat op de begane grond (eerste bouwlaag) 1500 m² voor maatschappelijke voorzieningen uitsluitend voor onderwijs mag worden gebruikt. Onder 6 is verwezen naar de horeca-regels uit artikel 6.30 van het omgevingsplan voor additionele horeca bij deze maatschappelijke voorzieningen. Onder 7 staan de bijbehorende voorzieningen zoals tuinen, erven, fietsenstallingen, toegangspaden, ontsluitingswegen, studieruimte, ontmoetingsruimte, wasruimte, installatieruimte, waterberging en groen.

Er zijn meer functies die het wonen toestaan. Daarom zijn in de regels van het omgevingsplan ook regels opgenomen die bij het gebruik van een woning horen, zoals een bedrijf-aan-huis, een bed-and-breakfast of mantelzorg. Zie hiervoor subparagraaf 6.2.1.2 (Bijzonder gebruik van de woning) van het omgevingsplan. Het bouwen van woningen is geregeld in hoofdstuk 4 van het omgevingsplan. In lijn met de Omgevingswet maken de regels onderscheid tussen de activiteit bouwen en andere activiteiten, bijvoorbeeld de activiteit in het gebouw. Het gevolg is dat een bouwer soms meerdere regels moet toepassen. Als het bouwen bijvoorbeeld een extra woning tot gevolg heeft, dan zijn ook de regels over nieuwe woningen van toepassing. Die staan bijvoorbeeld in artikel 4.14 van het omgevingsplan. Als voor het bouwen ook nog gegraven moet worden, dan zijn de regels in hoofdstuk 7 van het omgevingsplan misschien van toepassing. Graven is namelijk een andere activiteit.In lid 3.3 zijn regels opgenomen voor het bouwen. Dit lid is onderverdeeld in twee subleden. Lid 3.3.1 bevat de bouwregels voor gebouwen. Onder 1 is bepaald dat gebouwen

uitsluitend binnen het bouwvlak mogen worden gebouwd. Onder 2 is de maximale bouwhoogte gekoppeld aan de aanduiding op de verbeelding. Onder 3 is een beperkte overschrijding van de voorgevelrooilijn toegestaan (0,5 meter) voor het realiseren van bloemkozijnen, conform artikel 4.40 van het omgevingsplan. Onder 4 is bepaald dat ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 1' een incisie in de bebouwing moet worden gerealiseerd van minimaal 7 meter breed en 5 meter diep, van het peil tot en met de ter plaatse geldende maximale bouwhoogte. Onder 5 is geregeld dat in het bouwvlak technische installaties ten dienste van de functie toegestaan zijn tot een hoogte van 3,5 meter boven het dak, mits deze niet zichtbaar zijn vanaf openbaar toegankelijk gebied.

Lid 3.3.2 bevat een verwijzing naar de geluidwerende maatregelen voor geluidgevoelige gebouwen zoals opgenomen in subparagraaf 4.2.1.3 van het omgevingsplan. De omgevingsvergunning voor bouwen kan uitsluitend worden verleend conform deze regeling.

Artikel 4 Verkeer - Verblijfsgebied
De functie Verkeer - Verblijfsgebied is toegekend aan locaties die bedoeld zijn voor verblijf in de openbare ruimte en voor bestemmingsverkeer. In lid 4.1 is vastgelegd waar een locatie met de functie Verkeer - Verblijfsgebied voor bedoeld is. Het doel is bepalend voor de vraag welke activiteiten bij deze functie passen en dus toegestaan zijn.

In lid 4.2 wordt concreet gemaakt welke activiteiten bij deze functie passen. Onder 1 is opgenomen dat het gebruik van wegen, voet- en fietspaden is toegestaan. Dit betreft het primaire gebruik van de verkeersruimte voor de ontsluiting van het plangebied en het verblijf in de openbare ruimte. Het accent ligt op verblijfskwaliteit en bestemmingsverkeer, waarbij de openbare ruimte niet alleen een verkeersfunctie heeft maar ook een verblijfsfunctie.Onder 2 staan de bijbehorende voorzieningen die nodig zijn voor het functioneren van de verkeersfunctie en de openbare ruimte. Dit omvat parkeerplaatsen (sub a), sport- en speeltoestellen (sub b), kunstwerken (sub c), kunstobjecten (sub d) en waterberging en groen (sub e). Deze voorzieningen dragen bij aan de gebruikswaarde en verblijfskwaliteit van de openbare ruimte. Door het toestaan van deze diverse functies ontstaat een levendige en multifunctionele openbare ruimte die past bij de stedelijke context van het plangebied.

Bijlagen motivering

Bijlage 1 Merbeoordelingsbeslissing

Gemeente Utrecht

Voorstel aan het college van B&W

Terinzagelegging ontwerp Tijdelijke Alternatieve Maatregel (TAM)-omgevingsplan Livingstonelaan 609

Beleidsveld	Ruimtelijke Ordening
Portefeuillehouder	[redacted]
Organisatieonderdeel	Ontwikkelorganisatie Ruimte
Opsteller	[redacted]
Kenmerk	33009283
Vergaderdatum College	18 november 2025
Geheim	Nee

Het college van burgemeester en wethouders besluit:

1. Voor de ontwikkeling Livingstonelaan 609 en de daarvoor benodigde wijziging van het omgevingsplan geen milieueffectrapport op te stellen, op basis van de toetsing aan de relevante criteria uit bijlage III van de Europese mer-richtlijn en de aanmeldnotitie van 8 oktober 2025.

2. Het ontwerp TAM-omgevingsplan Herontwikkeling Livingstonelaan 609, dat is vastgelegd in het digitale bestand NL.IMRO.0344.BPTAMLIVINGSTONE-ON01, ter inzage te leggen, waarmee maximaal 640 studentenwoningen en 20 zorgwoningen, of maximaal 694 studentenwoningen als de zorgwoningen niet gerealiseerd worden en 1.500 m^2 brutovloeroppervlak onderwijs- en onderwijs gerelateerde functies, mogelijk worden gemaakt.

18 NOV 2025

[redacted]

Secretaris college

Bijlage 2 Archeologie

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

Livingstonelaan 609, Utrecht
Gemeente Utrecht

IDDS Archeologie rapport 2743

Colofon

Projectnummer	A2226
OM-nummer	5268340100
In opdracht van	VOF Livingstonelaan
Auteurs	[redacted]
Redactie	[redacted]
Versie	1.2
Status	definitief

Goedkeuring

[redacted]	Gemeente Utrecht	29-08-2022

© IDDS Archeologie
Noordwijk, augustus 2022
ISSN 2212-9650
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

SAMENVATTING:

In opdracht van VOF Livingstonelaan heeft IDDS Archeologie in juli 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Livingstonelaan 609 in Utrecht, gemeente Utrecht. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de overschrijding van de vrijstellingsgrenzen uit het bestemmingsplan van de zone met archeologische verwachting in het noordoostelijke deel van het plangebied op de huidige archeologische waardenkaart. Voor het overige deel geldt een middelhoge archeologische verwachtingswaarde op de nieuwe archeologische waardenkaart. De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in de diepe ondergrond van het plangebied waarschijnlijk dekzand aanwezig is. In de omgeving is de top van dit dekzand aangetroffen op ongeveer 4 à 5 m -mv. De archeologische verwachting van dit niveau is onbekend. Er zouden archeologische resten in voor kunnen komen vanaf het Paleolithicum. Bij onderzoek in de omgeving is het dekzand echter omschreven als niet intact en mogelijk verspoeld. In dat geval is de archeologische verwachting van dit niveau waarschijnlijk laag. Het dekzand wordt waarschijnlijk bedekt door crevasseafzettingen en komafzettingen. Komafzettingen hebben een lage archeologische verwachting. De hogere delen van crevasseafzettingen kunnen bewoonbaar zijn geweest, waardoor dit niveau een hoge archeologische verwachting kan hebben. Bij de onderzoeken in de omgeving was dit echter niet het geval. De crevasseafzettingen horen waarschijnlijk bij de Houten stroomgordel. Deze stroomgordel was actief vanaf de Bronstijd. Aan het maaiveld is naar verwachting sprake van een ophoogpakket van ongeveer 2 m dik dat is aangebracht bij de bouw van Kanaleneiland. Het ophoogpakket is van elders afkomstig en heeft daarom geen archeologische verwachting.

Het booronderzoek heeft de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. Onderin de boringen is dekzand aangetroffen, maar dat landschap was laaggelegen of er vonden veel verstuivingen plaats waardoor het een lage archeologische verwachting heeft voor de periode Laat Paleolithicum tot Vroeg-Midden Mesolithicum. Tussen ongeveer 5800 en 5500 voor Chr. kwam er veengroei op gang en lag het plangebied lange tijd in een veenmoeras, dat na het ontstaan van de Oude Rijn overging in een venige kom. Beide landschappen waren (zeer) nat en ongunstig voor bewoning. De venige komafzettingen zijn bedekt met twee pakketten crevassedekafzettingen: een pakket dat mogelijk gerelateerd is aan het ontstaan van de Houten stroomrug in de Bronstijd en een pakket dat duidelijk een stuk jonger is. Voor beide pakketten geldt dat de sedimenten kleiig waren en de landschappen vochtig en laaggelegen. Het jongste pakket crevassedekafzettingen heeft het maaiveld gevormd tot de ophoging van Kanaleneiland rond 1956. Het historisch kaartmateriaal geeft aan dat dit gebied in ieder geval vanaf het begin van de 19e eeuw (maar hoogstwaarschijnlijk ook al daarvoor) alleen als weiland in gebruik was.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied bestaat uit een 1,7 tot 2,0 m dik recent ophoogpakket, gelegen op afzettingen met een lage archeologische verwachting. De kans dat er bij bodemingrepen in het plangebied (ongeacht de diepte en inclusief heipalen) archeologische resten verstoord worden, wordt klein geacht. IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED 4

1. INLEIDING 5
1.1. Onderzoekskader 5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek 6
1.3. Ligging van het plangebied 7

2. BUREAUONDERZOEK 8
2.1. Werkwijze 8
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem 9
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden 12
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen 14
2.5. Bouwarchief en huidig landgebruik 17
2.6. Mogelijke verstoringen 19
2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel 19

3. VELDONDERZOEK 21
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet 21
3.2. Werkwijze 21
3.3. Resultaten 21
3.4. Interpretatie 24

4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 26
4.1. Aanbevelingen 27

LITERATUUR EN KAARTEN 29

LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN 31

BIJLAGEN
1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Boorlocatiekaart
4. Boorbeschrijvingen
5. Periodentabel

Administratieve gegevens van het plangebied

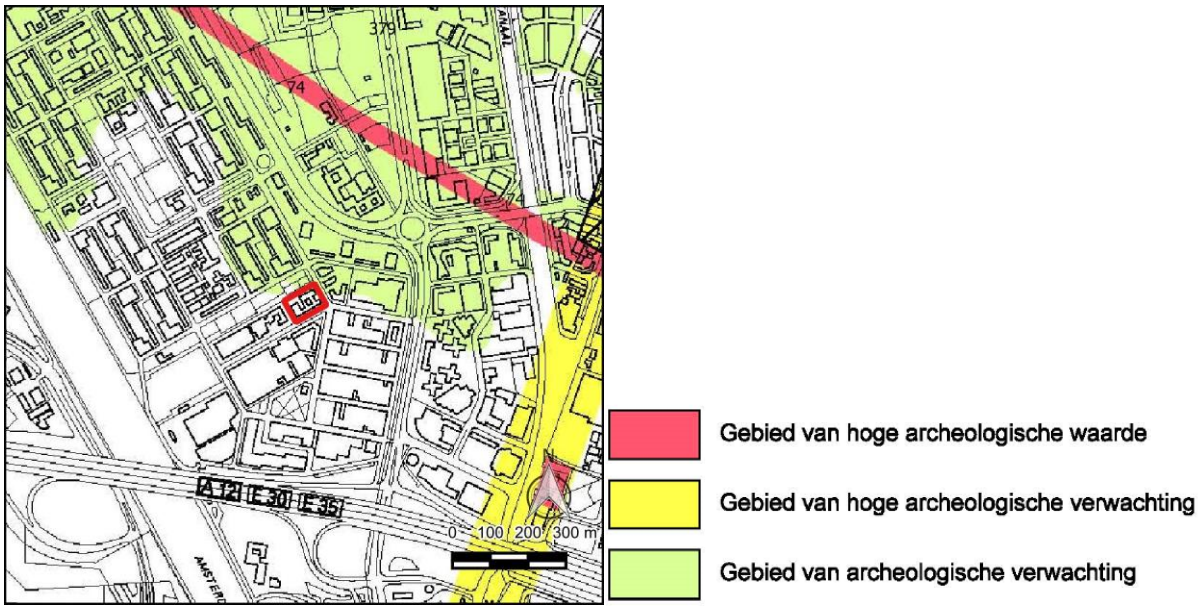
Toponiem	Livingstonelaan 609
Onderzoekmeldingsnummer	5268340100
Gemeentelijke projectcode	LSL01
Plaats	Utrecht
Gemeente	Utrecht
Kadastrale aanduiding	Utrecht R 467
Provincie	Utrecht
Coördinaten *Centrum* *Hoekpunten*	 135.532 / 452.995 135.556 / 453.046 (N) 135.587 / 452.991 (O) 135.507 / 452.944 (Z) 135.476 / 453.000 (W)
CMA/AMK-status	Geen
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	6.035 m^2
Maaiveldhoogte	1,8 m NAP
Grondwatertrap/-stand	Gemiddeld 1,8 m -mv
Onderzoekskader	Omgevingsvergunning en archeologische verordening en bijbehorende waardenkaart
Uitvoerder	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. [redacted] Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: [redacted] E-mail: [redacted]@idds.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Utrecht Ontwikkelorganisatie Ruimte Contactpersoon: mevr. [redacted] Postbus 8406 3503 RK Utrecht Tel: 030-[redacted] E-mail: archeologie@utrecht.nl / [redacted]utrecht.nl
Beheer en plaats van documentatie	IDDS Archeologie, Noordwijk
Uitvoeringsdatum veldwerk	12-7-2022

1. Inleiding

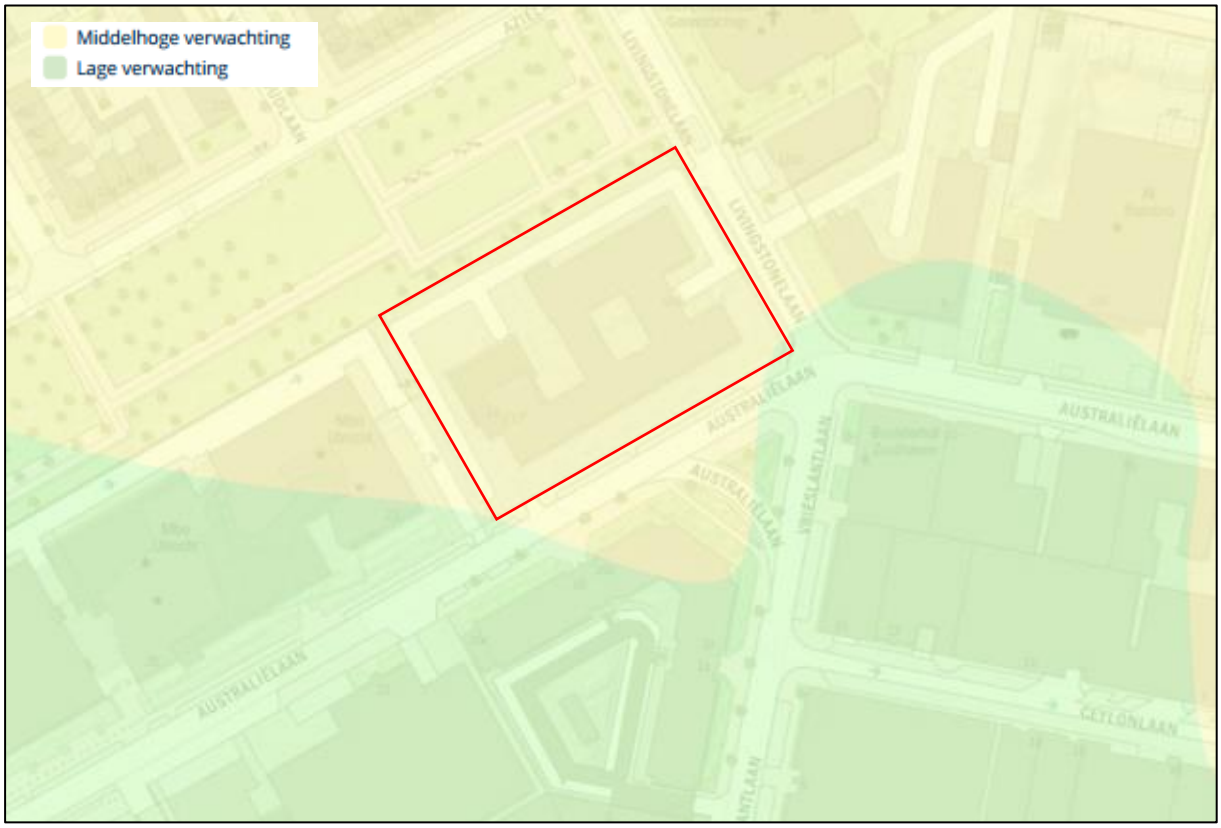
1.1. Onderzoekskader

In opdracht van VOF Livingstonelaan heeft IDDS Archeologie in juli 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Livingstonelaan 609 in Utrecht, gemeente Utrecht. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op het perceel. De huidige bebouwing zal worden gesloopt. De planvorming voor de nieuwbouw is nog niet definitief, maar beoogd is een gebouw met elf verdiepingen met daarin studentenwoningen. Het gebouw wordt waarschijnlijk niet onderkelderd. Wel komt er mogelijk een halfverdiepte fietsenstalling. Voor het archeologisch onderzoek wordt uitgegaan van een maximale verstoringsdiepte van 2,0 m -mv.

Conform de vigerende beheersverordening (geconsolideerd, vastgesteld 30-11-2017) ligt het plangebied in een zone waar specifieke regels gelden in verband met archeologische waarden. Op de huidige archeologische waardenkaart van de gemeente ligt de noordoosthoek van het plangebied binnen een gebied van archeologische verwachting (Figuur 1). In de rest van het plangebied geldt geen verwachting. De gemeente Utrecht is bezig met het voorbereiden van nieuw archeologisch beleid. Op de nieuwe waardenkaart krijgt nagenoeg het hele plangebied een middelhoge verwachting (Figuur 2). Dit houdt in dat ingrepen groter dan 500 m^2 en dieper dan 30 cm een archeologische onderzoeksplicht kennen. Door het bevoegd gezag (mevr. [redacted] gemeente Utrecht) is daarom besloten dat een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Dit onderzoek moet in eerste instantie bestaan uit een bureauonderzoek met goed archiefonderzoek naar de huidige fundering van het bestaande pand. Vervolgens wordt een booronderzoek uitgevoerd om de verstoringen rondom het gebouw in beeld te krijgen.



Figuur 1: Het plangebied (rood omlijnd) op de huidige archeologische waardenkaart van de gemeente Utrecht. De rode lijn is de Romeinse limesweg.



Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op een uitsnede van de nieuwe beleidskaart van de gemeente Utrecht.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat

is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

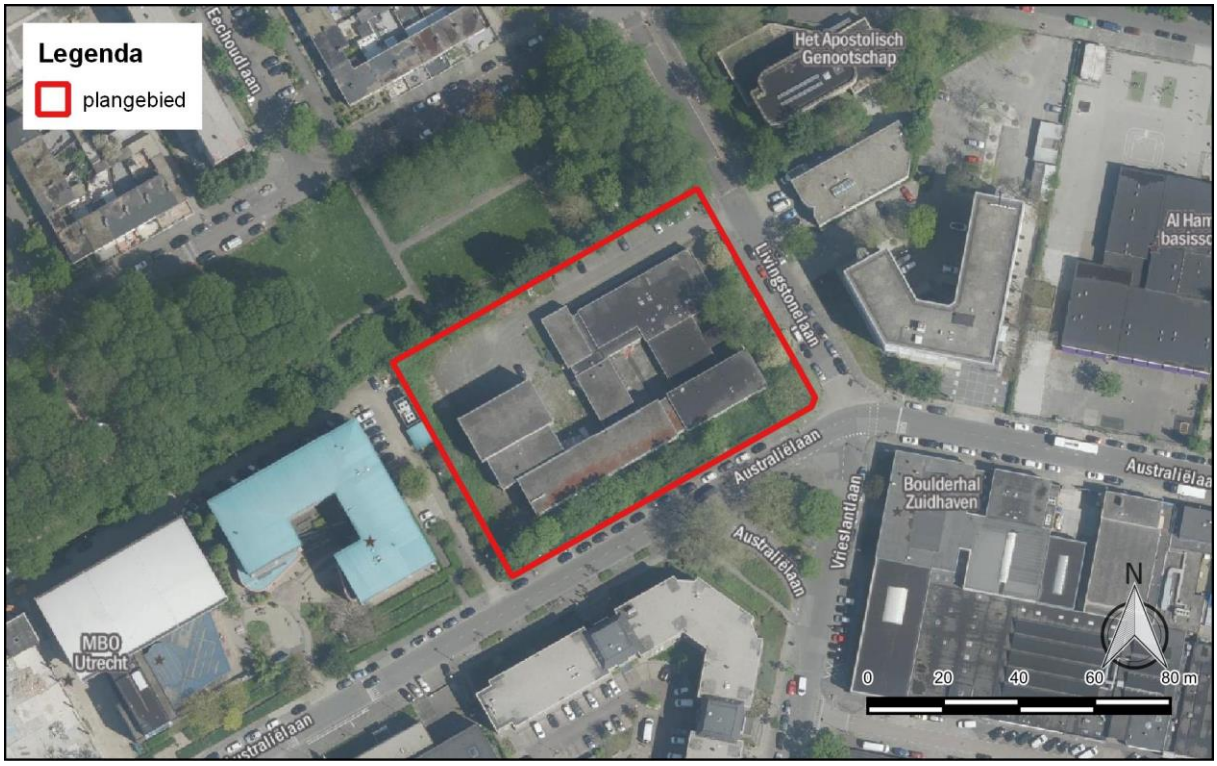
Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018), en het door de gemeente goedgekeurde Plan van Aanpak (PvA; Moerman 2022).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt ten westen van de kruising tussen de Livingstonelaan en de Australiëlaan in Utrecht. Het plangebied heeft daarom de huisnummers Livingstonelaan 609 en Australiëlaan 21. Aan de noord- en westzijde wordt het plangebied begrensd door een park en een schoolgebouw. Het gebouw dat in het plangebied aanwezig is, was voorheen in gebruik als basisschool. Het plangebied heeft een oppervlakte van 6.035 m^2 en een gemiddelde maaiveldhoogte van 1,8 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 3.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 650 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 650 m is dusdanig gekozen dat relevante onderzoeken op vergelijkbare geomorfologische eenheden zijn meegenomen.



Figuur 3: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische en bouwhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Onderstaande bronnen zijn geraadpleegd:

Bron	Opmerkingen
Huidige en toekomstige situatie	
Actuele topografische kaart	
Recente luchtfoto (PDOK)	
Opdrachtgever	
KLIC	
(Rijks)monumenten (via Archis)	Geen (Rijks)monumenten aanwezig
Historische situatie en mogelijke verstoringen	
Kadastraal minuutplan 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl; hisgis.nl)	
Diverse topografische kaarten uit het einde van de 19e en de 20e eeuw (topotijdreis.nl)	
Bouw-/constructietekeningen van de te slopen bouwwerken	
Bodemloket (www.bodemloket.nl) voor informatie over tanks, saneringen, ontgrondingen	
Milieukundig bodemonderzoek	Niet beschikbaar
Militair erfgoed	
Militaire landschapskaart (rce.webgispublisher.nl)	
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl)	
Archeologie en bouwhistorie	
Archeologisch Informatie Systeem (Archis; archis.cultureelerfgoed.nl)	
Archeologische Monumenten Kaart (AMK; via Archis)	
Verwachtingskaart van de gemeente Utrecht	
Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Utrecht	
Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekaarten	
Geomorfogenetische kaart van Utrecht (Berendsen 1982)	
Atlas van Nederland in het Holoceen (Vos *et al.* 2018)	
Bodemkaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Grondwatertrappenkaart (www.dinoloket.nl)	
Geomorfologische kaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; www.ahn.nl)	
Stroomruggenkaart van het Nederlands rivierengebied (Cohen *et al.* 2012)	
DINOloket (www.dinoloket.nl)	
Archieven, heemkundekringen, amateurarcheologen, overige informatie	
Archieven	Het gemeentearchief van Utrecht is digitaal geraadpleegd.
Amateurarcheologen, gebiedsgerichte specialisten, depots	Niet geraadpleegd
Onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur	Zie literatuurlijst

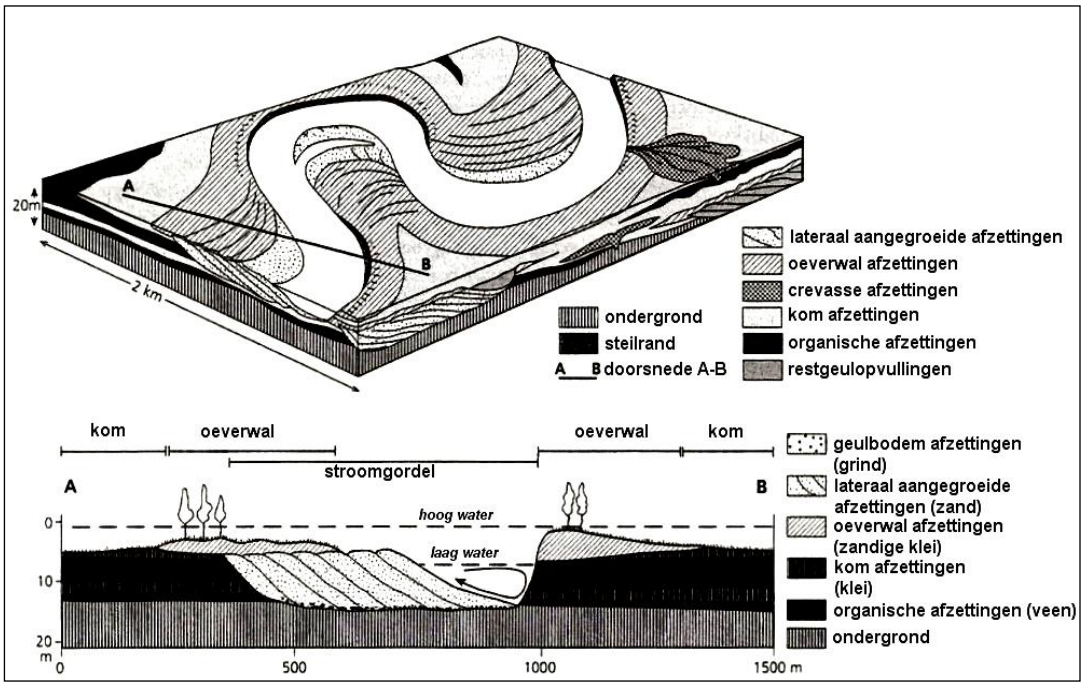
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het landschap van het Midden-Nederlandse rivierengebied is gevormd door kronkelende rivieren, rivierverleggingen en overstromingen. Gedurende de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden) stroomden er vlechtende rivieren door het gebied. Deze vlechtende rivieren bestonden uit vele geulen met daartussen kale zandbanken en hebben in de ondergrond een dik pakket zand en grind achtergelaten. In de koudste periodes van de ijstijd werd dekzand afgezet.

Na de laatste ijstijd, gedurende het Holoceen (ongeveer 10.000 jaar geleden tot en met nu) hadden de meeste rivieren die door Midden-Nederland stroomden een meanderend rivierpatroon. Een meanderende rivier heeft een kronkelende geul, waarbij door de erosie van de oevers de bochten steeds groter worden en/of langzaam stroomafwaarts migreren (Figuur 4). De breedte van de geul blijft echter vrijwel gelijk. Hierdoor wordt in de binnenbocht van een meander zand afgezet en ontstaat door de migratie over vele jaren een breed zandlichaam in de bodem. Buiten de geul wordt bij overstromingen het zand en de zandige kleien afgezet op de oevers van de geul en worden oeverwallen gevormd. Steeds verder van de geul verwijderd, in de lager gelegen komgebieden, wordt steeds fijner sediment afgezet in de vorm van siltige kleien. Die delen van de komgebieden die zo ver van de rivier afliggen dat het water geen sediment meer bevat kennen dusdanig hoge (grond)waterstanden dat afgestorven plantenresten niet meer kunnen vergaan en er veen ontstaat.

Bij actieve rivieren zijn met name de oeverwallen belangrijk voor de mens. Door de hogere ligging overstromen de oeverwallen minder vaak dan de komgebieden, waardoor ze beter bewoonbaar zijn. Soms kunnen oeverwallen doorbreken, waarbij zogenaamde crevasses ontstaan (Figuur 4). Een crevasse bestaat uit een diep uitgesleten geul door de oeverwal heen en een delta-achtige afzetting in de kom achter de oeverwal. Crevasse-afzettingen zijn veelal sterk zandig vanwege de hoge stroomsnelheden en de directe verbinding met de hoofdgeul.



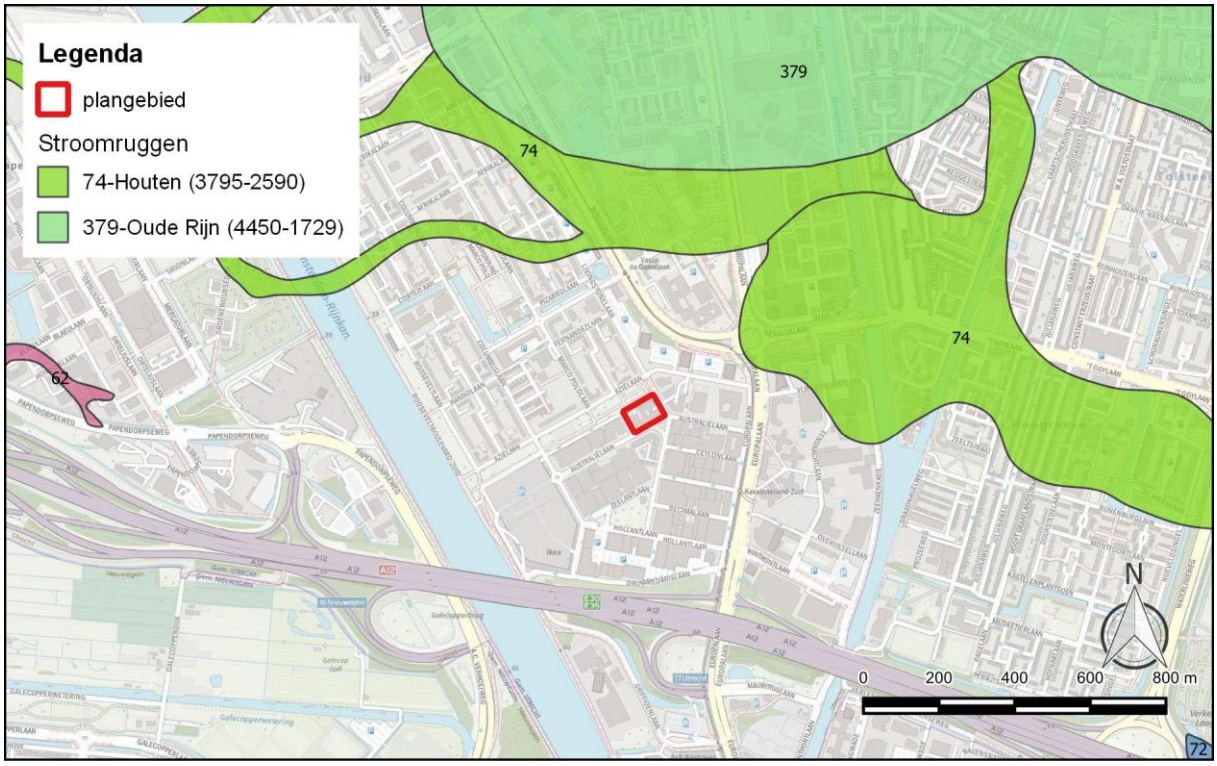
Figuur 4: Blokdiagram van de afzettingen van meanderende rivieren en gerelateerde organische afzettingen in de Betuwe. De rivier stroomt naar links (Berendsen/Stouthamer 2001).

Sedimentatieprocessen in de geul van een rivier, kleine klimatologische veranderingen of specifieke lokale omstandigheden zorgden in het Midden-Nederlandse rivierengebied regelmatig voor de

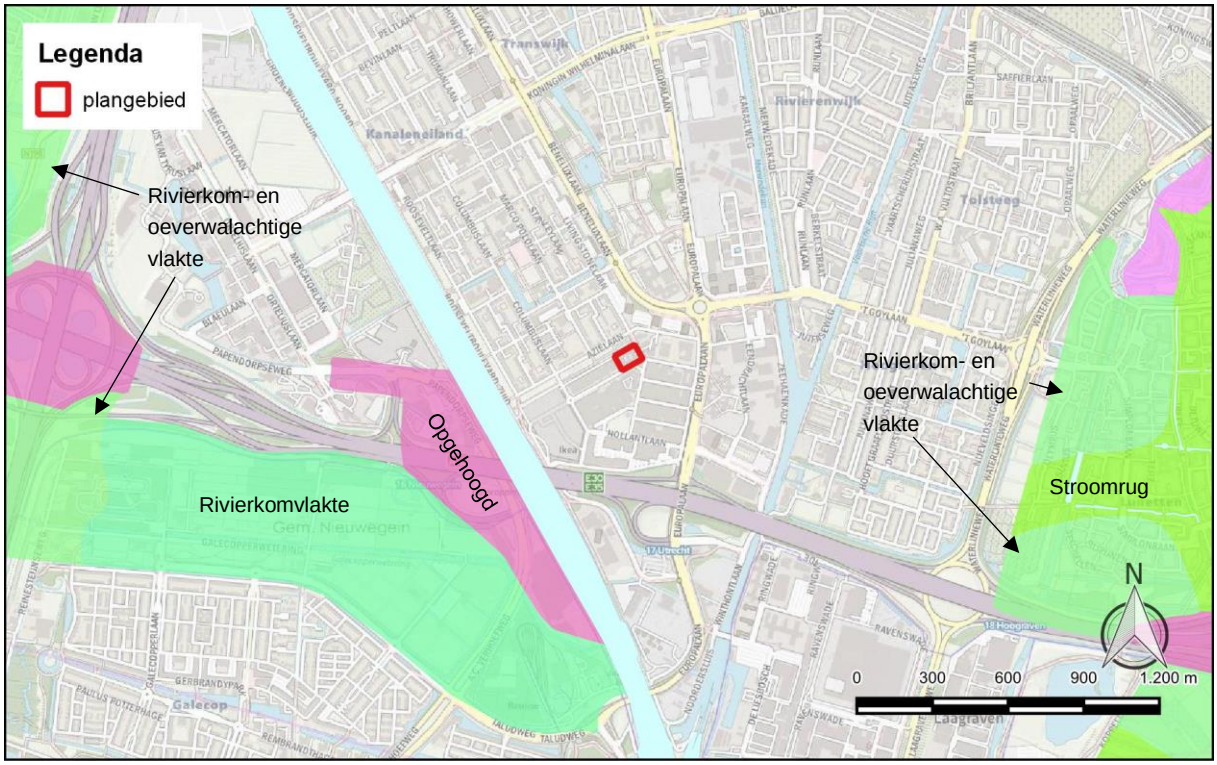
verlegging van een rivierloop over een traject van tientallen kilometers. In de nabijheid van de nieuwe geul werden de bestaande afzettingen geërodeerd terwijl bestaande afzettingen verder van de nieuwe geul verwijderd langzaam werden bedekt met nieuwe afzettingen. De oude rivierloop verlandde in zijn geheel, waarbij de laatste restgeul werd opgevuld met humeuze zanden en kleien en soms met veen. Door verschillen in de mate van inklinking tussen veen, klei en zand vormden de verlaten rivieren en hun oeverwallen ruggen in het landschap die stroomruggen of stroomgordels worden genoemd. Zand klinkt vrijwel niet in terwijl klei en vooral veen zeer sterk kunnen inklinken. Deze stroomruggen vormen net als oeverwallen hogere zones in het landschap die minder vaak overstromen en daardoor meer geschikt zijn voor bewoning en voor akkerbouw. Door verdergaande sedimentatie gedurende het Holoceen zijn verschillende van deze stroomruggen weer begraven geraakt, hergebruikt door een nieuwe rivier of grotendeels geërodeerd.

2.2.2. Geomorfologie en geologie

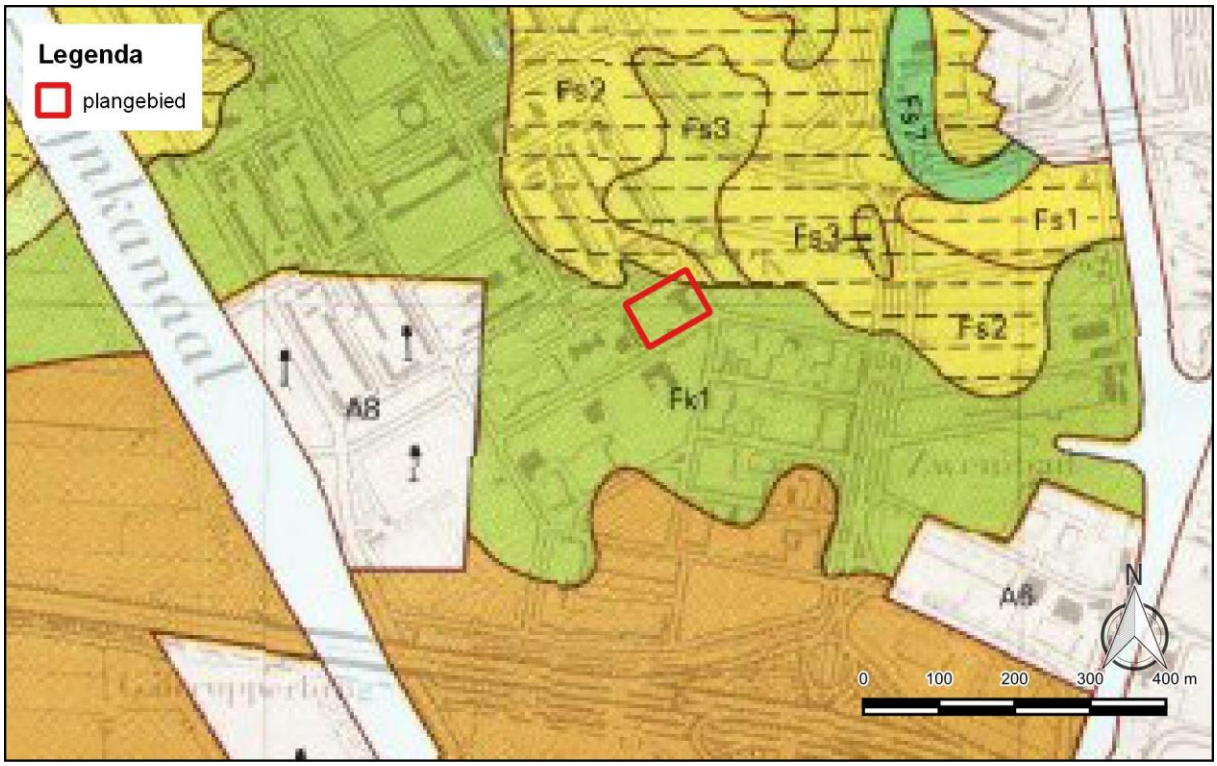
Het plangebied heeft gedurende het Holoceen langdurig gelegen direct naast of in verschillende rivierlopen. Binnen het plangebied worden geen stroomruggen verwacht. Op de geomorfologische kaart staat het plangebied weergegeven als bebouwde kom, waardoor geen geomorfologische eenheid bekend is. Op basis van de ligging buiten een stroomrug, ligt het plangebied waarschijnlijk in een rivierkomvlakte of een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte. Op de geomorfogenetische kaart (Berendsen 1982) ligt het plangebied grotendeels op komgronden (kaartcode Fk1). De noordoosthoek staat weergegeven als oeverwallen en kronkelwaarden (kaartcode Fs2).



Figuur 5: Het plangebied op de rivierenkaart (Cohen e.a. 2012). De datering van de stroomruggen is weergegeven in jaren BP.



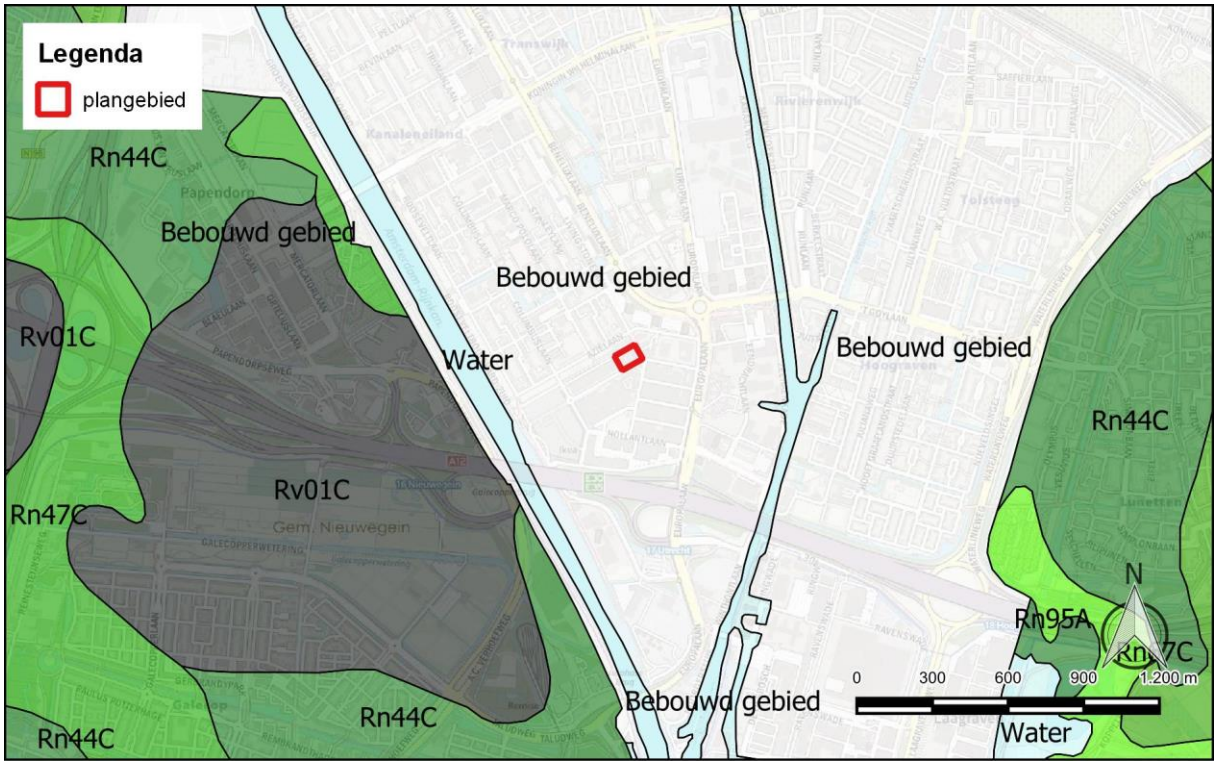
Figuur 6: Het plangebied op de geomorfologische kaart (bron: BRO).



Figuur 7: Het plangebied op de geomorfogenetische kaart (Berendsen 1982). Zie de tekst voor een verklaring van de relevante codes.

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart staat het plangebied weergegeven als bebouwde kom, waardoor geen bodemkundige eenheid bekend is. De rivierkomvlaktes en rivierkom- en oeverwalachtige vlaktes aan weerszijden van het plangebied zijn gekarteerd als kalkloze poldervaaggronden van zware klei (kaartcode Rn44C / Rn47C), kalkloze poldervaaggronden van zware zavel of lichte klei (kaartcode Rn95C) of kalkloze drechtvaaggronden (kaartcode Rv01C). Welk bodemtype aanwezig is, is afhankelijk van de ligging ten opzichte van de rivier. De poldervaaggronden van zware zavel of lichte klei zijn de hogere rivierkleigronden en de drechtvaaggronden zijn de lage komklei-op-veengronden, waarbij de dikte van de klei-bovengrond varieert afhankelijk van de afstand tot de rivier. De poldervaaggronden van zware klei liggen op de overgang tussen de hogere rivierkleigronden en de lagere komgronden.



Figuur 8: Het plangebied op de bodemkaart (bron: BRO). Voor een verklaring van de relevante codes wordt verwezen naar de tekst.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

Op de huidige archeologische waardenkaart van de gemeente Utrecht heeft het plangebied geen archeologische verwachting, op het uiterste noordoosten na. Op de nieuwe waardenkaart, die momenteel nog in voorbereiding is, wordt de verwachting voor het hele plangebied middelhoog (pers. com., [redacted]

In de omgeving van het plangebied zijn verscheidene eerdere onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken worden hieronder besproken met de klok mee vanuit het noordwesten.

Aan de Afrikalaan 28, ca. 600 m ten noordwesten van het plangebied, werd tot de maximale boordiepte van 5,4 m -mv een opbouw van ophoogpakket op crevasseafzettingen op komafzettingen op dekzand aangetroffen (Archisnr. 2423369100; Nales 2013). Het pakket ophoogzand was 1,7 m dik. De top van de crevasseafzettingen werd aangetroffen tussen 1,8 en 2,1 m -mv (ca. 0 m NAP) en de top van het dekzand tussen 3,9 en 5,2 m -mv (ca. -2,0 en -3,5 m NAP). De crevasseafzettingen bleken deels verstoord en in de intacte boringen werden geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische vindplaatsen.

Voor een schoolterrein aan de Fernandezlaan, ongeveer 250 m ten noordwesten van het plangebied, bestond vanuit het bureauonderzoek een verwachting op oever- en geulafzettingen van de Houten stroomgordel met daaronder mogelijk een intact dekzandlandschap (Archisnr. 2335370100; Sprangers 2011). De boringen wezen echter uit dat onder een 2,1 tot 2,4 m dik ophogingspakket een kleiig crevassecomplex ligt, bestaande uit een dunne oeverafzetting met daaronder kleiige geul- en komafzettingen. Binnen de maximale boordiepte van 5 m -mv is geen intact dekzandprofiel aangetroffen. Bureau- en booronderzoek direct ten oosten hiervan, aan de Beneluxlaan 901-909, toonde een soortgelijke opbouw aan (Archisnrs. 4900770100, 4936735100; Weerheijm / Van Puijenbroek 2021). Het ophogingspakket varieerde in dikte tussen 1,7 en 2,4 m. Op basis van deze variatie werd verondersteld dat de oorspronkelijke bodem, bestaande uit komklei, was omgewerkt. Onder de komafzettingen bevond zich een laag bosveen (tussen 4,7 en 5,3 m -mv) met daaronder verspoeld ogend dekzand.

Ongeveer 500-650 m ten noordwesten van het plangebied zijn diverse onderzoeken uitgevoerd aan weerszijden van de Beneluxlaan die zich richtten op de Romeinse limesweg. Na verscheidene grootschalige booronderzoeken (Archisnr. 2197922100, 2197914100) is de weg met proefsleuven en een opgraving onderzocht in Park Transwijk (Archisnr. 2228564100; Dielemans / van der Kamp 2012). Het onderzochte perceel lag op een maximaal 250 m brede stroomrug die is ontstaan in het Neolithicum en de Bronstijd. Tot in de IJzertijd was er sprake van een steeds ondieper wordende restgeul. De eerste sporen van gebruik betreffen een fuik, gedateerd tussen 420 en 200 voor Chr. Rond het begin van de jaartelling was er sprake van een nederzetting. Deze nederzetting lijkt al in de eerste helft van de 1e eeuw te zijn verlaten. De oudste limesweg werd aangelegd in de late 1e eeuw en bleef in gebruik tot een onbekend moment na 124/125 na Chr. De eerstvolgende menselijke activiteiten vonden pas plaats in de 12e of 13e eeuw, toen het gebied in gebruik werd genomen als landbouwgrond. Voor de bouw van Kanaleneiland is het perceel met 1,2 tot 2,0 m zand opgehoogd. De top van de ongestoorde ondergrond bevond zich op ongeveer 0 m NAP. Bij een tweede opgraving in Park Transwijk (locatie Paviljoen) reikte de moderne ophogingslaag tot ca. 0,6 m NAP (Archisnr. 2265687100; Dielemans 2011). Daaronder was zeer lokaal de (post)middeleeuwse bouwvoor aanwezig. De rest van het gebied was verstoord tot onder het verwachte Romeinse niveau. Er werden geen archeologische sporen aangetroffen. Een onderzoek van een afvalcontainer was zeer gering van omvang en leverde slechts één archeologisch spoor op, in de vorm van een greppel die bij gebrek aan vondstmateriaal niet kon worden gedateerd (Archisnr. 4007089100).

Een drietal onderzoeken ten behoeve van rioleringswerkzaamheden in de Europalaan wordt op dit moment uitgevoerd, waardoor er nog geen resultaten bekend zijn in Archis (Archisnr. 5055172100, 5142944100, 5214086100). Er zijn sporen van een restgeul en de limesweg waargenomen (pers. comm. [redacted]

Een gebied van ca. 24 ha tussen de Europalaan en het Merwedekanaal (Merwedekanaalzone, deelgebied 5; de zuidzijde hiervan ligt ongeveer 330 m ten noordoosten van het plangebied) is met boringen onderzocht (Archisnr. 4549588100; Leuvering / Soldaat 2018). Onder het ophogingspakket van gemiddeld 1,0 m dik werden afzettingen aangetroffen van een zijtak van de Houtense stroomgordel en van het Oude Rijnstelsel. Deze hebben een hoge verwachting voor de limesweg en eventueel daaraan gerelateerde vindplaatsen en een middelhoge verwachting voor nederzettingen uit de periode Bronstijd tot en met Romeinse tijd. In drie boringen in het zuidwesten van het gebied zijn indicatoren aangetroffen die worden gerelateerd aan de limesweg. Bij gravend onderzoek aan de

Beneluxlaan/Kanaalweg, ongeveer 500 m ten noordoosten van het plangebied, is deze ook inderdaad aangetroffen (Archisnr. 2428691100).

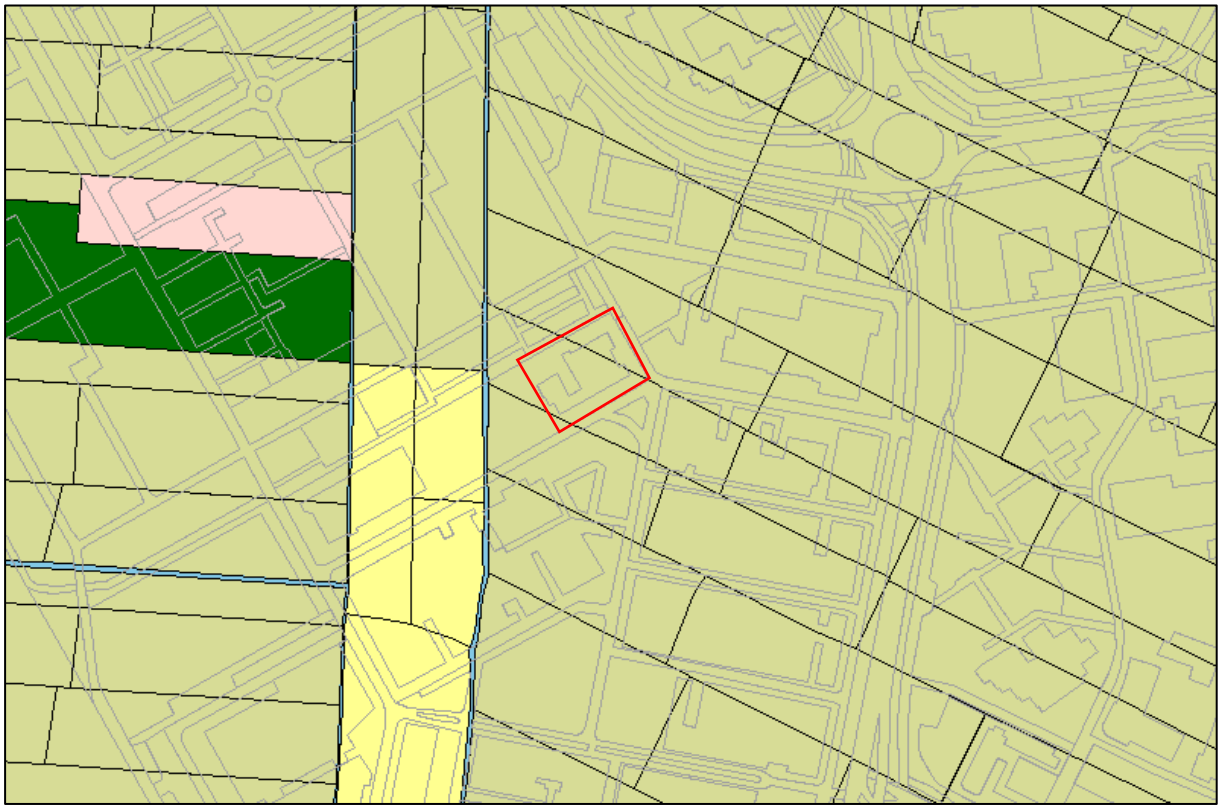
Centraal binnen deelgebied 5 van de Merwedekanaalzone en ongeveer 680 m ten noordoosten van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Europalaan 22-24 (Archisnr. 4674157100; Bouma 2019). De locatie ligt op de noordrand van de smalle Hoograven stroomgordel, die wordt afgedekt met een pakket komklei van na de Romeinse tijd. Op enkele 18e/19e-eeuwse kuilen na, werden geen archeologische resten aangetroffen.

In het plangebied Concorde, ca. 420 m ten oosten van het plangebied, zijn boringen uitgevoerd. Onder een 1,4 à 1,8 m dikke ophoging werden oever- op geul- en/of beddingafzettingen van de Houtense stroomgordel aangetroffen (Archisnrs. 4609470100; Leuvering 2018). Deze bleken in het recente verleden grotendeels te zijn verstoord. In de intacte boringen werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.

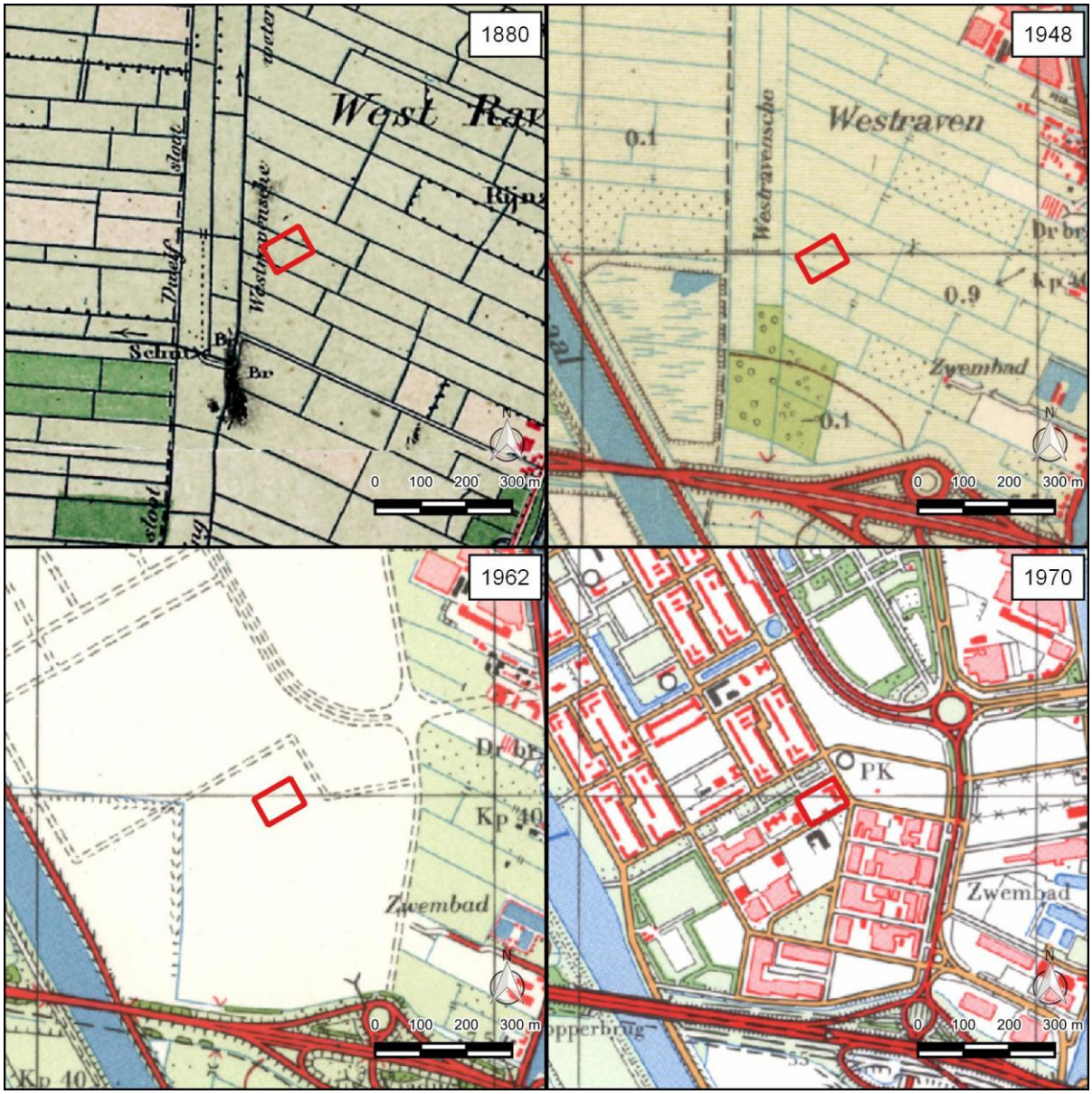
Aan de Winthontlaan 8-10 gold op basis van de gemeentelijke waardenkaart een hoge archeologische verwachting vanwege de mogelijke aanwezigheid van resten van historische bebouwing en activiteiten langs de Vaartsche Rijn (Archisnr. 4021677100; Oude Rengerink 2016). Het historisch kaartmateriaal wees echter uit dat de locatie niet bebouwd was geweest. In de boringen werd een opgebracht zandpakket aangetroffen van gemiddeld ruim 2 m dik op komafzettingen. Gezien de slappe ondergrond werd de archeologische verwachting bijgesteld naar laag.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw is het plangebied in gebruik als weiland (Figuur 9). Dit blijft zo tot aan de bouw van de wijk Kanaleneiland (Figuur 10).



Figuur 9: Het plangebied (rood omlijnd) weergegeven op het gedigitaliseerde minuutplan (www.hisgis.nl). Lichtgroen is weiland, donkergroen is bos, geel is hooiland en roze is akker.



Figuur 10: Het plangebied (rood omlijnd) op diverse topografische kaarten (bron: topotijdreis.nl).

Voorafgaand aan de bouw van Kanaleneiland is de wijk vanaf 1956 opgehoogd met zand tot een niveau van 1,75 m NAP (Meurs *et al.* 2006). De topografische kaart uit 1948 geeft ten zuiden van het plangebied een hoogte aan van -0,1. Rekening houdend met enige inklinking van de komafzettingen lijkt het aannemelijk dat in het plangebied een ophoogpakket van ongeveer 2 m dik aanwezig is.

2.4.1. Tweede Wereldoorlog

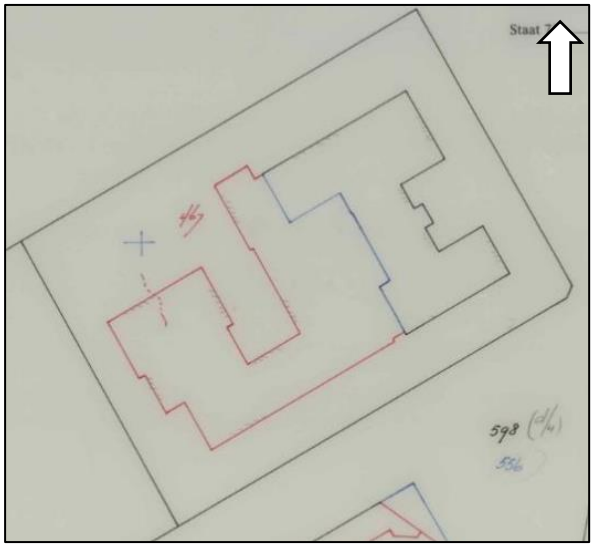
De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl) en de Militaire landschapskaart (rce.webgispublisher.nl) geven geen indicaties voor de aanwezigheid van resten uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied.

2.5. Bouwarchief en huidig landgebruik

De oudste plannen voor bebouwing in het plangebied dateren uit 1963. Opgemerkt dient te worden dat dit schetsplannen betreft, waardoor niet zeker is of deze ook daadwerkelijk op deze manier zijn uitgevoerd. De contouren komen wel overeen met de bebouwing zoals deze uiteindelijk, omstreeks 1967-1971,[1] is gerealiseerd (Figuur 11).

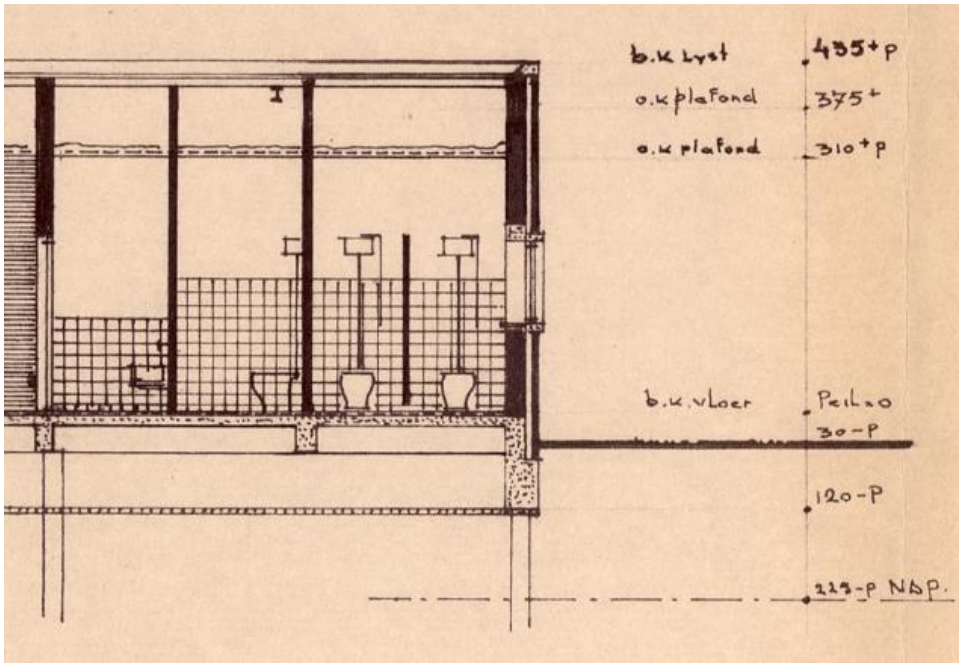
In de doorsnedetekeningen bij de bouwvergunning uit 1963 staat onder de bebouwing een kruipruimte ingetekend (Figuur 12). De onderzijde hiervan ligt op 1,20 m onder peil, waarbij peil gelijk is aan de bovenzijde van de begane grondvloer. Het gebouw is gefundeerd op palen. Nadere gegevens over de soort of hoeveelheid zijn niet aanwezig. Onder een klein deel van het gebouw komt een kelder voor (Figuur 13). De diepte van de kelder blijkt niet uit de tekeningen.

In 1973 zijn tekeningen opgesteld voor het uitbreiden van de bebouwing. Ook onder de uitbreiding staat op de doorsnedetekeningen een kruipruimte aangegeven. Voor de bestaande kruipruimte wordt een diepte aangegeven van 1,20 m onder peil, wat overeenkomt met de tekeningen uit 1963. De kruipruimte van de uitbreiding staat even diep aangegeven. Peil komt volgens deze tekeningen overeen met 2,25 m NAP. De onderzijde van de kruipruimte ligt dus op 1,05 m NAP. Ten opzichte van het maaiveld is dit ongeveer 0,8 m.

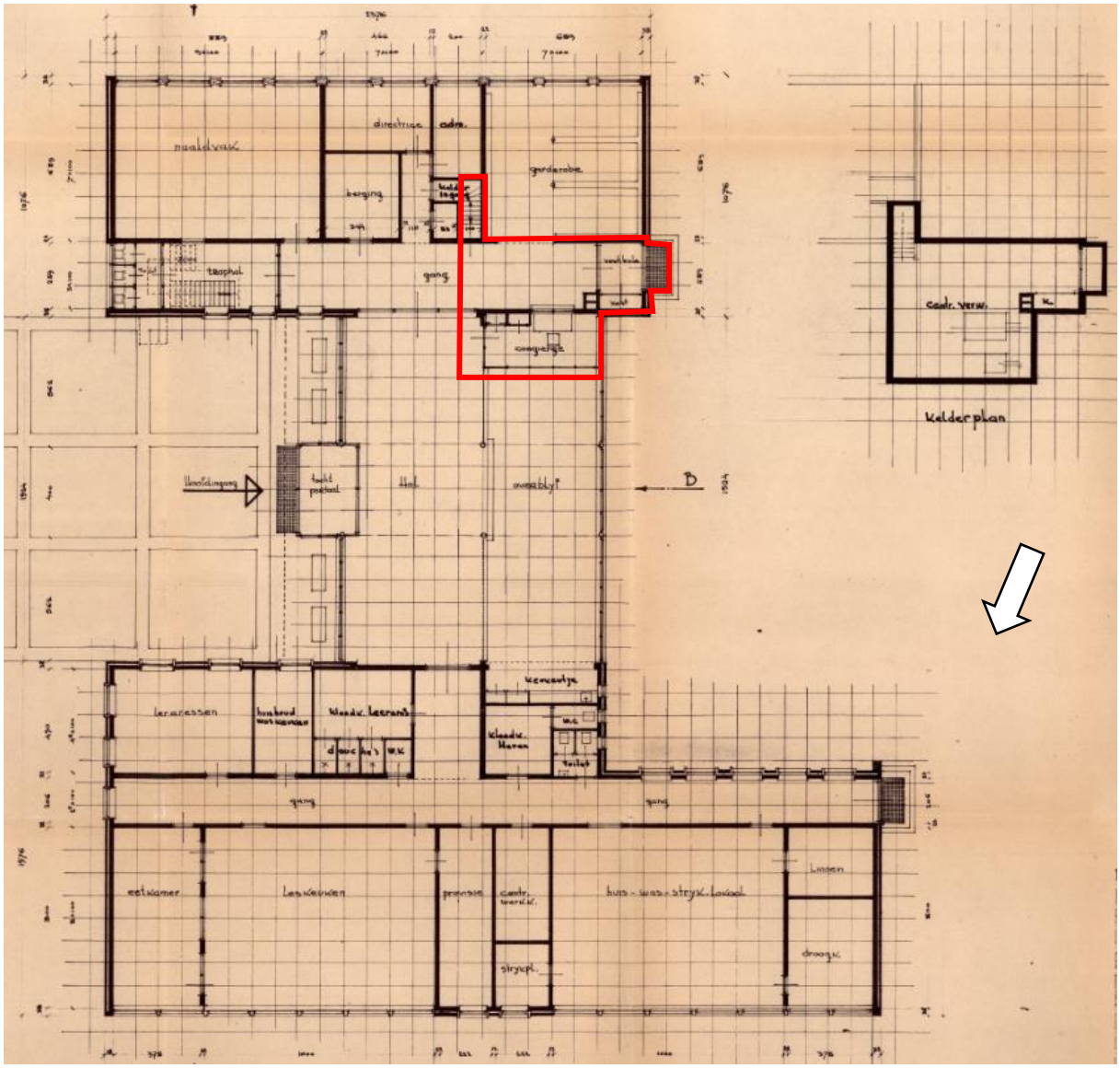


Figuur 11: De bebouwing in het plangebied is in twee fases gerealiseerd. De oudste bebouwing (1971) is weergegeven in zwart en de jongere bebouwing (1984) in rood.

[1] *Het gemeentelijk systeem van Utrecht geeft als bouwjaar 1967 aan (pers. comm.* [redacted] *maar de kadastrale hulpkaart dateert de nieuwbouw in 1971.*



Figuur 12: Detail van een doorsnedetekening met de diepte van de kruipruimte (1963).



Figuur 13: Plattegrond 1963. De kelder is rood gemarkeerd. De witte pijl geeft het noorden aan.

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied bebouwd met een voormalig schoolgebouw (Figuur 1).

2.6. Mogelijke verstoringen

Onder de huidige bebouwing is een kruipruimte aanwezig die naar verwachting reikt tot 0,8 m -mv. Verwacht wordt dat deze kruipruimte zich volledig binnen het grondpakket bevindt dat in 1956 is opgebracht. Datzelfde geldt voor andere verstoringen zoals kabels en leidingen.

2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in de diepe ondergrond van het plangebied waarschijnlijk dekzand aanwezig is. In de omgeving is de top van dit dekzand aangetroffen op ongeveer 4 à 5 m -mv. De

archeologische verwachting van dit niveau is onbekend. Er zouden archeologische resten in voor kunnen komen vanaf het Paleolithicum. Bij onderzoek in de omgeving is het dekzand echter omschreven als niet intact en mogelijk verspoeld. In dat geval is de archeologische verwachting van dit niveau waarschijnlijk laag.

Het dekzand wordt waarschijnlijk bedekt door crevasseafzettingen en komafzettingen. Komafzettingen hebben een lage archeologische verwachting. De hogere delen van crevasseafzettingen kunnen bewoonbaar zijn geweest, waardoor dit niveau een hoge archeologische verwachting kan hebben. Bij de onderzoeken in de omgeving was dit echter niet het geval. De crevasseafzettingen horen waarschijnlijk bij de Houten stroomgordel. Deze stroomgordel was actief vanaf de Bronstijd.

Aan het maaiveld is naar verwachting sprake van een ophoogpakket van ongeveer 2 m dik dat is aangebracht bij de bouw van Kanaleneiland. Het ophoogpakket is van elders afkomstig en heeft daarom geen archeologische verwachting.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek. Door de aanwezigheid van bebouwing, bestrating en een dik ophoogpakket werd een veldkartering als niet zinvol ingeschat.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 6 boringen gezet tot in het dekzand, waardoor de boordiepte varieert van 5,0 tot 6,0 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Bij boring 8 zijn twee pogingen gedaan, echter in beide gevallen moest gestaakt worden op ondoordringbaar puin. Deze boring reikte tot maximaal 1,3 m -mv. De boringen zijn verdeeld over het plangebied, in drie raaien met een verspringend grid. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm of van 7 cm en in de slappe klei- en veenlagen van een guts met een diameter van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door D.F.A.M. van den Biggelaar (Senior KNA Prospector).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; PDOK). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

Om de lithogenetische opbouw van de bodem te kunnen interpreteren is een schematische doorsnede gemaakt die van zuid naar noord door het plangebied loopt (Bijlage 3). Voor deze doorsnede zijn de boorpunten 2, 3, 4, 5, 6 en 7 geprojecteerd op een rechte lijn en uit de doorsnede blijkt dat de opbouw van de bodem kan worden onderverdeeld in zes verschillende pakketten: Dekzand, Veenpakket, Venige kom, Crevassedeklaag 1, Crevassedeklaag 2 en een Ophoogpakket. Naast deze pakketten is in boring 6 ook een opgevulde crevassegeul gevonden die waarschijnlijk hoort bij Crevassedeklaag 1. De verschillende pakketten worden hieronder beschreven.

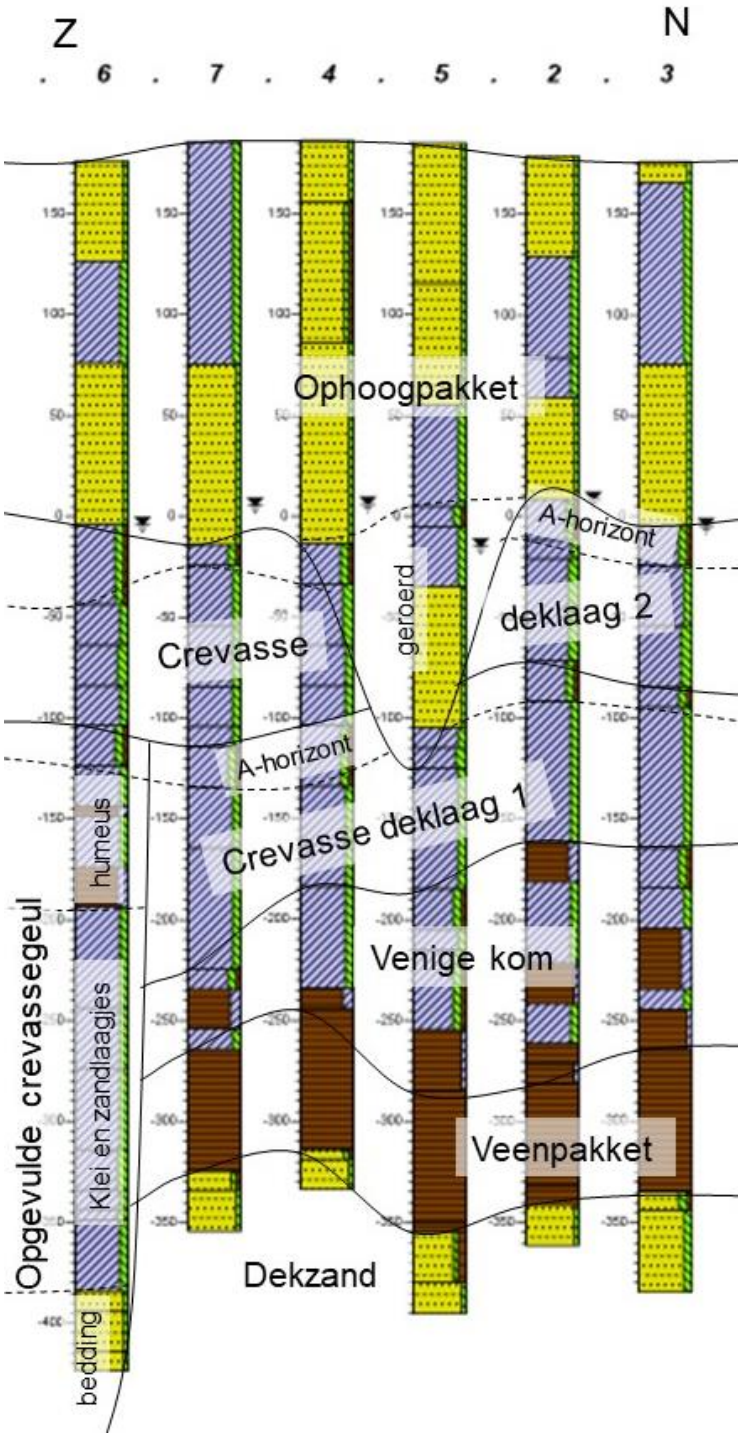
<u>Dekzand</u>

In alle boringen behalve 6 en 8 is helemaal onderin de boring een zandpakket aangetroffen. Dit zand is matig fijn, zwak siltig en kalkloos en wordt op basis van het bureauonderzoek beschouwd als dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. De toplaag van het dekzand is meestal zwak tot matig humeus, maar de bodemontwikkeling in het dekzand zal worden behandeld in de volgende paragraaf. De top van het dekzand is in het plangebied aangetroffen tussen 4,8 en 5,4 m -mv ofwel op een niveau van -3,6 tot -3,1 m NAP. Gemiddeld ligt het dekzand op -3,3 m NAP ofwel 5,1 m -mv.

<u>Veenpakket</u>

Het dekzand wordt in alle boringen bedekt met een veenpakket. Dit veenpakket bestaat uit mineraalarm bos- en rietveen, waarbij alleen onderin boringen 2, 5 en 7 een dunne laag bosveen is waargenomen. Het veenpakket behoort tot de Formatie van Nieuwkoop, maar het is onduidelijk welk deel kan worden

toegeschreven aan de Basisveen Laag en welk deel hoort bij het Hollandveen Laagpakket. De top van het veen ligt ongeveer tussen 4,3 en 4,7 m -mv ofwel tussen -2,9 en -2,4 m NAP, maar het veenpakket gaat zeer geleidelijk over in een venige kom (zie hieronder).



Figuur 14: Schematische doorsnede van de opbouw van de bodem in het plangebied. Voor de legenda zie Bijlage 4.

Venige kom

Boven het mineraalarme veen komen in alle boringen kleiige veenlagen, humeuze kleilagen en kleilagen met rietresten voor. Globaal gezien worden deze lagen naar boven toe steeds kleiiger en minder venig of humeus, maar het pakket bestaat echt uit afwisselende lagen. Dit gelaagde en kleiige pakket wordt geïnterpreteerd als een venige kom, een gebied dat af en toe overstroomde vanuit een nabijgelegen rivier en waarbij soms klei werd afgezet in het uitgestrekte veenmoeras. Omdat dit pakket kleiige afzettingen bevat die zijn afgezet vanuit een rivier worden deze toebedeeld aan de Formatie van Echteld. De top van deze venige kom ligt niet overal even diep. Bij boringen 1, 2 en 3 ligt deze op 3,4 m -mv ofwel -1,7 of -1,6 m NAP en dus hoger dan bij boringen 4, 5 en 7, waar de top ligt op een diepte van 3,7 tot 4,1 m -mv ofwel -2,2 tot -1,8 m NAP. Dit hoogteverschil wordt waarschijnlijk veroorzaakt door differentiële inklinking van deze venige komafzettingen en het veen eronder en door het moeizame onderscheid tussen deze venige komafzettingen en de daarboven gelegen crevassedek-afzettingen.

Crevassedeklaag 1

Boven de venige komafzettingen die bestaan uit humeuze kleien en kleiige veenlagen is een kleipakket aangetroffen dat hoofdzakelijk bestaat uit matig siltige en kalkrijke klei. De top van dit kleipakket wordt gevormd door een 10 tot 30 cm dikke zwak humeuze kleilaag. Deze humeuze laag is soms kalkrijk en soms kalkloos en wordt geïnterpreteerd als een vegetatiehorizont, ofwel een oude A-horizont. In dit kleipakket heeft dus bodemvorming plaatsgevonden. Dit kleipakket is blijkbaar in korte tijd afgezet en heeft daarna lange tijd aan het maaiveld gelegen en is begroeid geweest. De bodemvorming (de vorming van de A-horizont) is een hiaat in de sedimentatie. Bij boring 6 is een opgevulde crevassegeul aangetroffen en deze ligt met de bovenzijde gelijk aan dit kleipakket. Om die redenen is het kleipakket geïnterpreteerd als een deklaag ontstaan bij een crevasse. De crevasse heeft een geul ingesneden in de venige komafzettingen, het veenpakket en het dekzand, en vanuit die geul is op de omgeving een pakket klei afgezet (bij het ontstaan van de crevasse) dat benoemd is als een crevassedeklaag. Hieronder staat beschreven dat er in het plangebied nog zo'n deklaag voorkomt en daarom is dit crevassedeklaag 1. De top van crevassedeklaag 1 ligt op een diepte tussen 2,5 en 3,0 m -mv ofwel op een niveau tussen -1,1 en -0,7 m NAP. Ook bij deze top is er een duidelijke scheiding in hoogteligging tussen boringen 1, 2 en 3 enerzijds en boringen 4, 6 en 7 anderzijds. Aan de noordwestzijde van het plangebied ligt de top van de crevassedeklaag op -0,8 tot -0,7 m NAP (2,5 tot 2,6 m -mv), terwijl het in het zuiden ligt op -1,1 tot -1,0 m NAP (2,8 tot 3,0 m -mv).

Crevassegeul

In boring 6 wijkt de opbouw van de bodem (met name onderin de boring) sterk af van die in de andere boringen. Hier is onderin geen sprake van kalkloos dekzand, maar van kalkrijk zand met schelpen- en veenresten. Dit zand is aangetroffen vanaf 5,6 m -mv ofwel -3,8 m NAP. Daarboven komt geen veen voor en ook geen venige komafzettingen, maar in plaats daarvan kalkrijke kleilagen met dunne zandlaagjes. Deze gelaagde afzettingen zijn aangetroffen beneden 3,7 m -mv ofwel -1,9 m NAP. Daarboven zijn dunne sterk siltige en kalkloze kleilagen en sterk kleiige veenlagen aanwezig. De toplaag van deze kalkloze lagen wordt gevormd door dezelfde A-horizont als van crevassedek 1. De top hiervan ligt dan ook op 2,8 m -mv ofwel -1,0 m NAP. Het kalkrijke zand en de klei met zandlaagjes is afgezet in stromend water, de kalkloze kleilagen en de veenlagen bovenin zijn afgezet in nagenoeg stilstaand water. De sedimenten in boring 6 zijn dus afgezet in een geul, waarschijnlijk een crevassegeul. Het zand onderin is beddingzand, de klei met zandlaagjes zijn de opvulling door stromend water bij het verdwijnen van de crevasse, en kalkloze klei en veenlagen bovenin zijn het verlanden van een achtergebleven laagte met open water. Vanuit deze crevassegeul zijn sedimenten afgezet in de omgeving en die vormen crevassedek 1.

Crevassedeklaag 2

Op crevassedek 1 is nog een tweede kleipakket aanwezig. Dit pakket bestaat uit matig tot sterk siltige klei, maar is (vooral bovenin) overwegend kalkloos. Ook dit pakket heeft een zwak humeuze kleilaag, met een dikte van 10 tot 40 cm, aan de bovenzijde (in boringen 1, 2, 3, 4, 6 en 7; niet in boring 5 want daar is de bodem dieper verstoord, zie hieronder) die wordt beschouwd als een vegetatiehorizont ofwel een oude A-horizont. Aangezien deze A-horizont direct onder het ophoogpakket ligt, was het waarschijnlijk de A-horizont van de weilanden die hier voorkwamen voordat de woonwijk werd gebouwd.

De toplaag van dit kleidek wordt dus beschouwd als de oude bouwvoor van die landbouwgronden. Dit kleidek heeft dezelfde opbouw als crevassedeklaag 1 en daarom wordt het benoemd als crevassedeklaag 2. De top van deze deklaag 2 ligt tussen 1,7 en 2,0 m -mv ofwel op een niveau van -0,3 tot -0,1 m NAP.

Ophoogpakket
In het hele plangebied komt boven de oude bouwvoor in de top van crevassedeklaag 2 een ophoogpakket voor. Dit pakket bestaat uit kleilagen en lagen van zeer grof zand en bevat sporen van puin (in boring 8 zo veel puin dat er niet doorheen geboord kon worden). Het ophoogpakket is 1,7 tot 2,0 m dik (gemiddeld 1,9 m) en reikt tot een niveau van -0,3 tot -0,1 m NAP.

3.3.2. Bodemopbouw

Bodemkundig komen er verschillende begraven bodems voor in dit plangebied. Aan het maaiveld is echter sprake van een gemiddeld 1,9 m dik ophoogpakket van zand en klei en daardoor kent het plangebied in de huidige situatie slechts een antropogene bodem. De opbouw van de bodem is bij boring 5 dieper verstoord dan alleen het ophoogpakket. In die boring reiken de verstoringen tot ongeveer 3,1 m -mv ofwel -1,3 m NAP en daarmee tot in crevassedeklaag 1.

De top van het dekzand is tussen 0 tot 30 cm zwak tot matig humeus, het is echter niet zeker dat het hier een oude A-horizont betreft van bodemvorming in het dekzand toen dit nog aan het maaiveld lag. Waarschijnlijk is deze humeuze laag eerder het gevolg van secundaire bodemprocessen, waarbij humus uitspoelt vanuit het veen en wordt afgezet op de zandkorrels van het dekzand. Dit uitspoelingsproces heeft plaatsgevonden sinds de vorming van het veen. Oorspronkelijk kende het dekzand dus waarschijnlijk slechts een vaaggrond, waarschijnlijk een vlakvaaggrond.

Bij de beide crevassedeklagen heeft bodemvorming plaatsgevonden in de vorm van het ontstaan van een A-horizont. Direct onder de A-horizont komt in beide gevallen een C-horizont voor van klei. Beide pakketten hadden voorafgaand aan de begraving een kalkloze poldervaaggrond. De poldervaaggrond van crevassedeklaag 1 was waarschijnlijk ontwikkeld in een zware klei en die in crevassedeklaag 2 in een zware zavel of lichte klei (zie paragraaf 2.2.3).

3.3.3. Archeologische indicatoren

In geen van de pakketten in de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen.

3.4. Interpretatie

Het plangebied heeft in verschillende landschappen gelegen. Allereerst in een dekzandlandschap dat laaggelegen was of waar veel verstuivingen plaatsvonden aangezien de top van het dekzand geen bodemvorming kent. Waarschijnlijk kwamen tot het ontstaan van het veenpakket in het dekzand slechts vaaggronden voor. De start van de veenvorming in het plangebied kan bij benadering worden bepaald op basis van de grondwaterspiegelcurve van het Holoceen (vergelijkbaar met de zeespiegelstijgingscurve langs de kust; Cohen 2005). Uit de curves gemaakt voor De Meern en voor Houten (de dichtstbijzijnde locaties) blijkt dat dekzand op een niveau van gemiddeld -3,3 m NAP ongeveer tussen 6900 en 6500 BP bedekt is geraakt door veen. Vanaf dat moment lag de grondwaterspiegel ongeveer aan of boven het niveau van het dekzand. De veenvorming in het plangebied startte ongeveer tussen 5800 en 5500 voor Chr. ofwel gedurende het midden Mesolithicum. Vanaf dat moment is het dekzand dus te nat om nog door de mens gebruikt te worden. In de top van het dekzand kunnen dus resten voorkomen uit het laat Paleolithicum en het vroeg tot midden Mesolithicum. Nederland was in die periode zeer dun bevolkt en de kans op vindplaatsen uit die periode is dan ook zeer klein.

Na de start van de veenvorming lag het plangebied lange tijd in een veenmoeras, hoe lang precies is onzeker, maar mogelijk tot wel in het Neolithicum toen de Oude Rijn ontstond op enkele kilometers naar het noordoosten (Figuur 5). Na het ontstaan van de Oude Rijn overstroomde het plangebied soms en kon er een venige kom ontstaan. Ook een zeer nat landschap, waarbij veen ontstaat als er geen overstromingen zijn en anders klei wordt afgezet. Later, in de Bronstijd, ontstond dichterbij het

plangebied een nieuwe rivierloop, de Houten stroomrug. Mogelijk is vanuit deze stroomrug een crevasse ontstaan die de venige kom instroomde en een geul achterliet in de zuidelijke hoek. In de rest van het plangebied werd een kleidek afgezet door die crevasse en nadat deze crevasse gestopt was vond er bodemvorming plaats in de top van de crevassedeklaag. Deze crevasse-afzettingen hebben dus langdurig aan het maaiveld gelegen, hoe lang is onzeker, totdat er een nieuwe crevasse ontstond. Of deze nieuwe crevasse ook afkomstig is van de Houten stroomrug of misschien van de Oude Rijn is onbekend. De crevassedeklaag 2 is echter wel een stuk jonger dan crevassedeklaag 1. De afzettingen van crevassedeklaag 1 zijn matig siltig en hierin is slechts een poldervaaggrond ontstaan. Het gebied was dus waarschijnlijk relatief vochtig en laaggelegen en mogelijk alleen geschikt voor landbouwdoeleinden. Ook de sedimenten van crevassedeklaag 2 waren kleiig en ook dat landschap was vochtig en laaggelegen. De A-horizont die hierin ontstond is waarschijnlijk de bouwvoor van de weilanden die voorkwamen in het plangebied voordat rond 1956 het terrein werd opgehoogd om er een woonwijk te kunnen bouwen. Zeker in de Nieuwe tijd is het landschap in het plangebied niet anders gebruikt dan als weilanden; de kans op andere archeologische complexen wordt klein geschat.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van VOF Livingstonelaan zijn in juli 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Livingstonelaan 609 in Utrecht, gemeente Utrecht. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied heeft in verschillende landschappen gelegen. Allereerst in een dekzandlandschap dat laaggelegen was of waar veel verstuivingen plaatsvonden aangezien de top van het dekzand geen bodemvorming kent. Tussen ongeveer 5800 en 5500 voor Chr. (gedurende het Midden Mesolithicum) kwam er veengroei op gang. Na de start van de veenvorming lag het plangebied lange tijd in een veenmoeras, hoe lang precies is onzeker, maar mogelijk tot wel in het Neolithicum toen de Oude Rijn ontstond op enkele kilometers naar het noordoosten. Na het ontstaan van de Oude Rijn overstroomde het plangebied soms en kon er een venige kom ontstaan. Later, in de Bronstijd, ontstond dichterbij het plangebied een nieuwe rivierloop, de Houten stroomrug. Mogelijk is vanuit deze stroomrug een crevasse ontstaan die de venige kom instroomde en een geul achterliet in de zuidelijke hoek. In de rest van het plangebied werd een kleidek afgezet door die crevasse. Deze crevasse-afzettingen hebben langdurig aan het maaiveld gelegen, hoe lang is onzeker, totdat er een nieuwe crevasse ontstond die wederom een deklaag afzette. Dat landschap vormde het maaiveld tot aan de ophoging van Kanaleneiland rond 1956.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

Doordat aan het maaiveld sprake is van een gemiddeld 1,9 m dik ophoogpakket is de bodemopbouw te classificeren als antropogeen. De opbouw van de bodem is bij boring 5 dieper verstoord dan alleen het ophoogpakket. In die boring reiken de verstoringen tot ongeveer 3,1 m -mv ofwel -1,3 m NAP en daarmee tot in crevassedeklaag 1.

De top van het dekzand is tussen 0 tot 30 cm zwak tot matig humeus, het is echter niet zeker dat het hier een oude A-horizont betreft van bodemvorming in het dekzand toen dit nog aan het maaiveld lag. Waarschijnlijk is deze humeuze laag eerder het gevolg van secundaire bodemprocessen, waarbij humus uitspoelt vanuit het veen en wordt afgezet op de zandkorrels van het dekzand. Dit uitspoelingsproces heeft plaatsgevonden sinds de vorming van het veen. Oorspronkelijk kende het dekzand dus waarschijnlijk slechts een vaaggrond, waarschijnlijk een vlakvaaggrond.

Bij de beide crevassedeklagen heeft bodemvorming plaatsgevonden in de vorm van het ontstaan van een A-horizont. Direct onder de A-horizont komt in beide gevallen een C-horizont voor van klei. Beide pakketten hadden voorafgaand aan de begraving een kalkloze poldervaaggrond. De poldervaaggrond van crevassedeklaag 1 was waarschijnlijk ontwikkeld in een zware klei en die in crevassedeklaag 2 in een zware zavel of lichte klei.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

In het plangebied zijn de volgende archeologisch relevante afzettingen aanwezig:

- De top van het dekzand tussen 4,8 en 5,4 m -mv ofwel op een niveau van -3,6 tot -3,1 m NAP.
- De top van crevassedeklaag 1 op een diepte tussen 2,5 en 3,0 m -mv ofwel op een niveau tussen -1,1 en -0,7 m NAP.
- De top van crevassedeklaag 2 ligt tussen 1,7 en 2,0 m -mv ofwel op een niveau van -0,3 tot -0,1 m NAP.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in de diepe ondergrond van het plangebied waarschijnlijk dekzand aanwezig is. In de omgeving is de top van dit dekzand aangetroffen op ongeveer 4 à 5 m -mv. De archeologische verwachting van dit niveau is onbekend. Er zouden archeologische resten in voor kunnen komen vanaf het Paleolithicum. Bij onderzoek in de omgeving is het dekzand echter omschreven als niet intact en mogelijk verspoeld. In dat geval is de archeologische verwachting van dit niveau waarschijnlijk laag. Het dekzand wordt waarschijnlijk bedekt door crevasseafzettingen en komafzettingen. Komafzettingen hebben een lage archeologische verwachting. De hogere delen van crevasseafzettingen kunnen bewoonbaar zijn geweest, waardoor dit niveau een hoge archeologische verwachting kan hebben. Bij de onderzoeken in de omgeving was dit echter niet het geval. De crevasseafzettingen horen waarschijnlijk bij de Houten stroomgordel. Deze stroomgordel was actief vanaf de Bronstijd. Aan het maaiveld is naar verwachting sprake van een ophoogpakket van ongeveer 2 m dik dat is aangebracht bij de bouw van Kanaleneiland. Het ophoogpakket is van elders afkomstig en heeft daarom geen archeologische verwachting.

Het booronderzoek heeft de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. Onderin de boringen is dekzand aangetroffen, maar dat landschap was laaggelegen of er vonden veel verstuivingen plaats waardoor het een lage archeologische verwachting heeft voor de periode Laat Paleolithicum tot Vroeg-Midden Mesolithicum. Tussen ongeveer 5800 en 5500 voor Chr. kwam er veengroei op gang en lag het plangebied lange tijd in een veenmoeras, dat na het ontstaan van de Oude Rijn overging in een venige kom. Beide landschappen waren (zeer) nat en ongunstig voor bewoning. De venige komafzettingen zijn bedekt met twee pakketten crevassedekafzettingen: een pakket dat mogelijk gerelateerd is aan het ontstaan van de Houten stroomrug in de Bronstijd en een pakket dat duidelijk een stuk jonger is. Voor beide pakketten geldt dat de sedimenten kleiig waren en de landschappen vochtig en laaggelegen. Het jongste pakket crevassedekafzettingen heeft het maaiveld gevormd tot de ophoging van Kanaleneiland rond 1956. Het historisch kaartmateriaal geeft aan dat dit gebied in ieder geval vanaf het begin van de 19^{e} eeuw (maar hoogstwaarschijnlijk ook al daarvoor) alleen als weiland in gebruik was.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

In geen van de pakketten in de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?*

In het plangebied is sprake van een 1,7 tot 2,0 m dik recent ophoogpakket, gelegen op afzettingen met een lage archeologische verwachting. De kans is klein dat er archeologische waarden bedreigd worden door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied bestaat uit een 1,7 tot 2,0 m dik recent ophoogpakket, gelegen op afzettingen met een lage archeologische verwachting. De kans dat er bij bodemingrepen in het plangebied (ongeacht de diepte en inclusief heipalen) archeologische resten verstoord worden, wordt klein geacht. IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Utrecht. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure.

IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur en kaarten

Berendsen, H.J.A., 1982: *Geomorfogenetische kaart van Zuid-Utrecht, schaal 1:25000, blad 3 IJsselstein*, Rijswijk.

Bouma, N., *Europalaan 22-24 in Utrecht. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC-rapport 5033).

Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda.

Cohen, K., 2005: *3D Geostatistical Interpolation and Geological Interpretation of Paleo–Groundwater Rise in the Holocene Coastal Prism in the Netherlands*. SEPM Spec. Publ.. 83. 10.2110/pec.05.83.0341.

Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht.

Dielemans, L. / J.S. van der Kamp, 2012: *IJzertijdbewoning en de limesweg in Kanaleneiland (Utrecht)*, Utrecht (Basisrapportage Archeologie 74).

Dielemans, L., 2011: *Park Transwijk Paviljoen. Een definitief archeologisch onderzoek naar de limesweg aan de Beneluxlaan*, Utrecht (Basisrapportage Archeologie 77).

Leuvering, J.H.F. / M. Soldaat, 2018: *Plangebied Merwedekanaalzone deelgebied 5 in Utrecht, gemeente Utrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende en deels karterende fase)*, Weesp (RAAP-notitie 6074).

Leuvering, J.H.F., 2018: *Plangebied Concorde in Utrecht, gemeente Utrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)*, Weesp (RAAP-notitie 6401).

Meurs, P. / M. Steenhuis / J. Emmerik / M. Plomp / L. Voerman, 2006: *Cultuurhistorisch onderzoek en ruimtelijke analyse Utrecht NaOorlogse Wijken: KANALENEILAND*, Schiedam. https://erfgoed.utrecht.nl/fileadmin/uploads/documenten/zz-erfgoed/publicaties/boekpublicaties-cultuurhistorie/09_Kanaleneiland_scherm_1_.pdf

Moerman, S., 2022: *Plan van aanpak. Livingstonelaan 609 - Australiëlaan 21 in Utrecht, gemeente Utrecht*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Nales, T., 2013: *Utrecht, Afrikalaan 28, gemeente Utrecht (Utrecht). Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO; karterende fase)*, Utrecht (Transect-rapport 352).

Oude Rengerink, J.A.M., 2016: *Bureauonderzoek en IVO verkennende fase. Winthontlaan 8-10 te Utrecht, gemeente Utrecht*, Eindhoven (Laagland Archeologie Rapport 37).

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad*, Gouda.

Sprangers, J., 2011: *Plangebied Fernandezlaan, gemeente Utrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, Weesp (RAAP-notitie 3973).

Weerheijm, W.J. / F.P.J. van Puijenbroek, 2021: *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van nieuwbouw van woningen aan de Beneluxlaan te Utrecht, gemeente Utrecht. Ruimtelijk advies op basis van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O), verkennende fase*, Amersfoort (Vestigia rapport V2057).

Websites

archis.cultureelerfgoed.nl

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

hisgis.nl

ikme.nl

landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.pdok.nl

www.topotijdreis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

^{14}C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ^{14}C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ^{14}C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een ‘dek’ (Formatie van Boxtel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuarien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviatiel	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxidenhydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

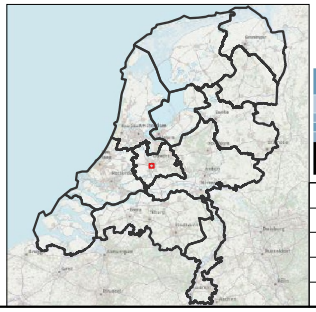
OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

plangebied



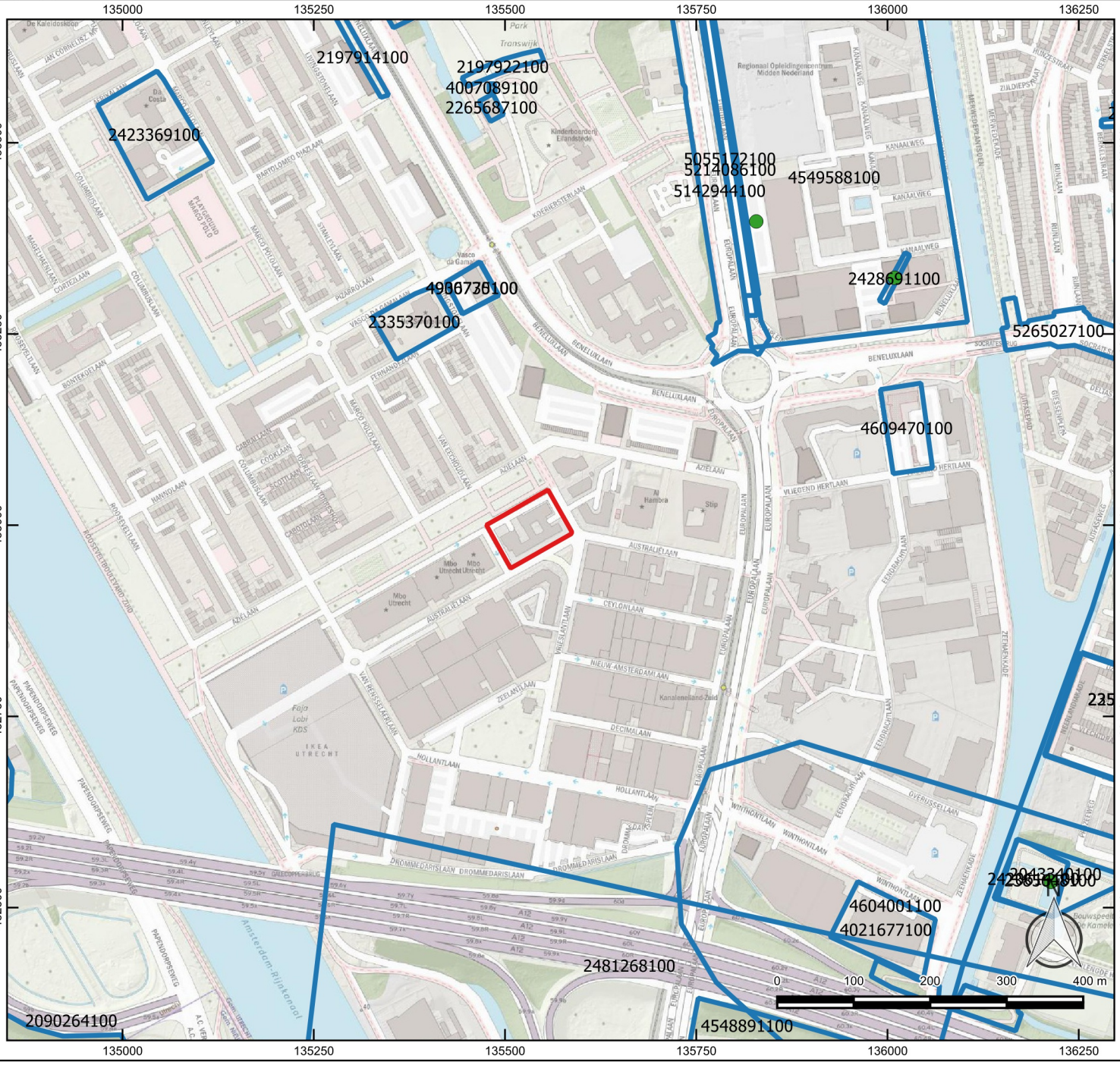
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Livingstonelaan 609, Utrecht	
OM nr.: 5268340100	Versie: 1
Projectnr.: A2226	Formaat: A4
Schaal: 1:25.000	Datum: 9-6-2022
Tekenaar: SMO	

Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



Legenda

- plangebied
- vondstmeldingen
- vondstlocaties
- onderzoeksmeldingen

Archeologische terreinen

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- Water



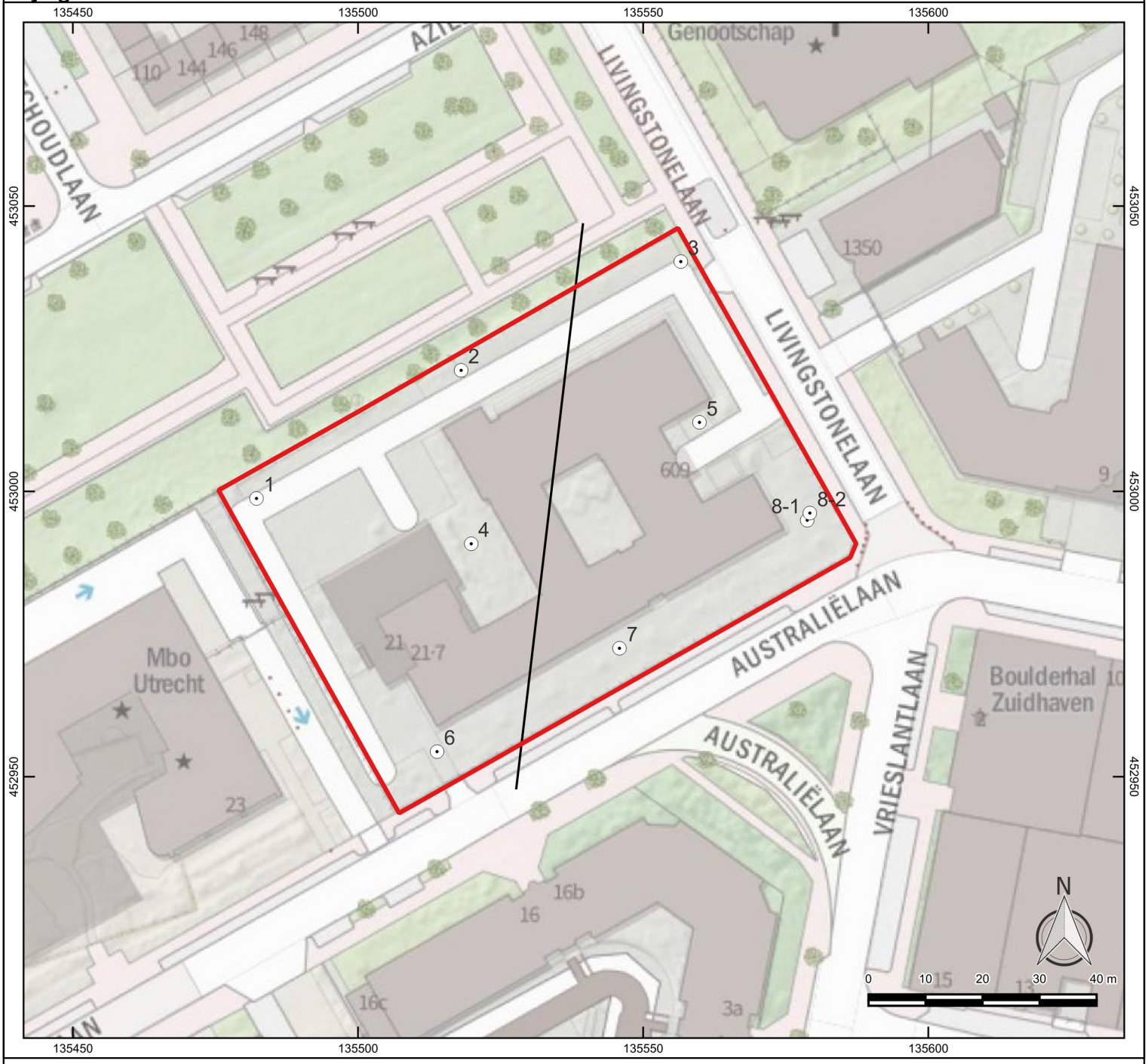
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Livingstonelaan 609, Utrecht	
OM nr.: 5268340100	Versie: 1
Projectnr.: A2226	Formaat: A4
Schaal: 1:7.500	Datum: 9-6-2022
Tekenaar: SMO	

Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Legenda

- plangebied
- boringen
- profiellijn



IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

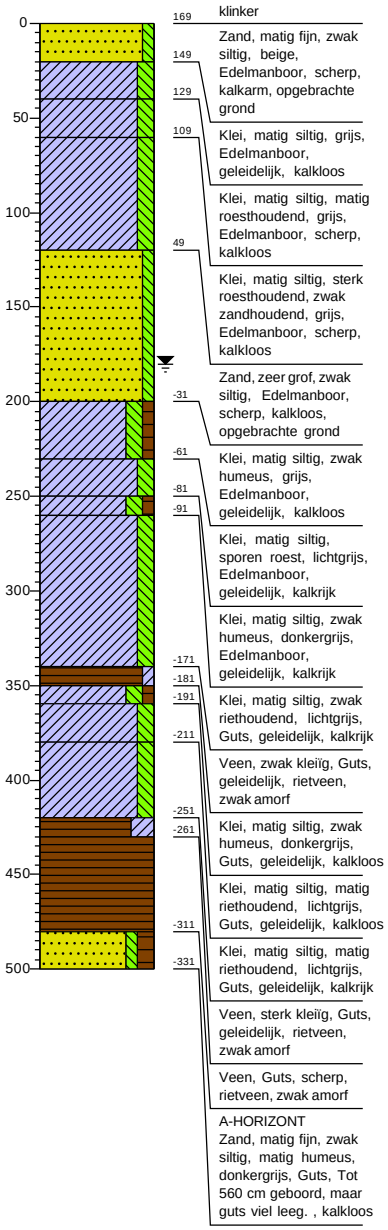
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Livingstonelaan 609, Utrecht	
OM nr.: 5268340100	Versie: 1
Projectnr.: A2226	Formaat: A4
Schaal: 1:1.000	Datum: 27-7-2022
Tekenaar: SMO	

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

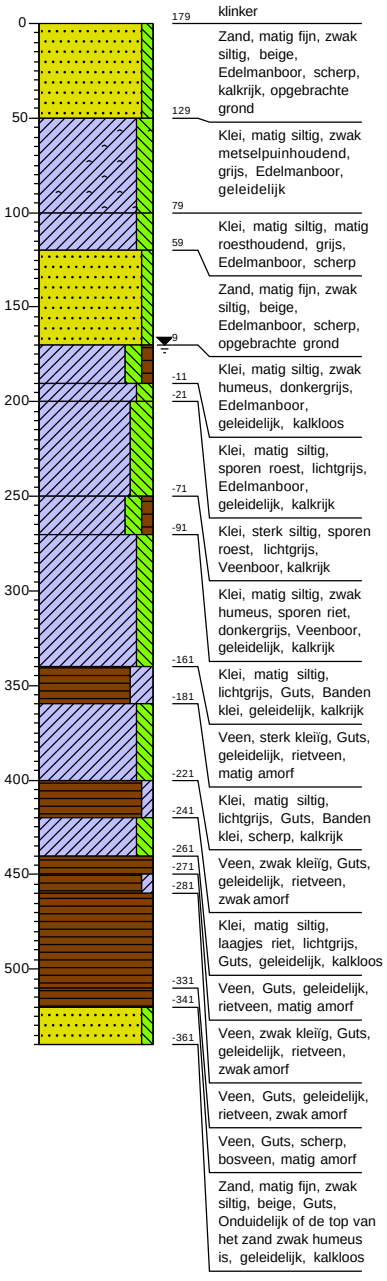
Boring: 1

Datum: 12-7-2022
X: 135482.17
Y: 452998.75
Hoogte (m NAP): 1.687



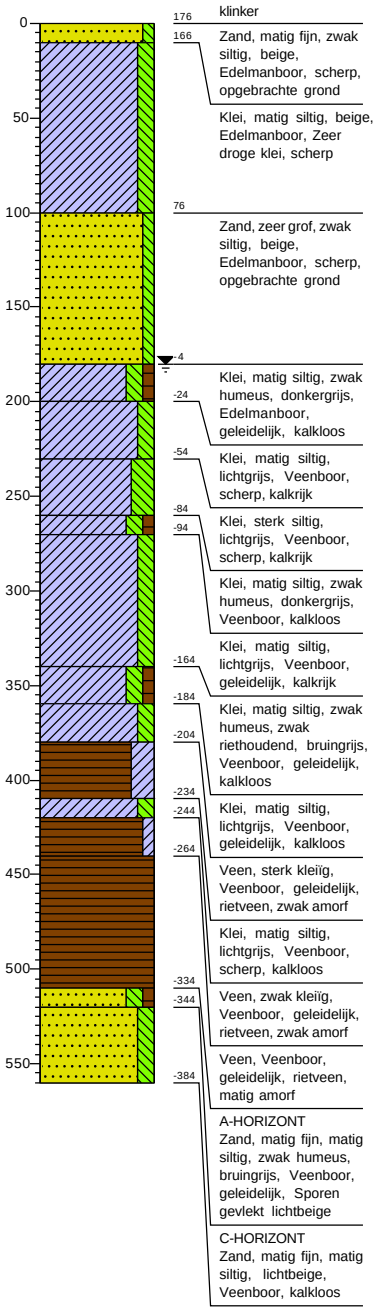
Boring: 2

Datum: 12-7-2022
X: 135518.06
Y: 453021.20
Hoogte (m NAP): 1.787



Boring: 3

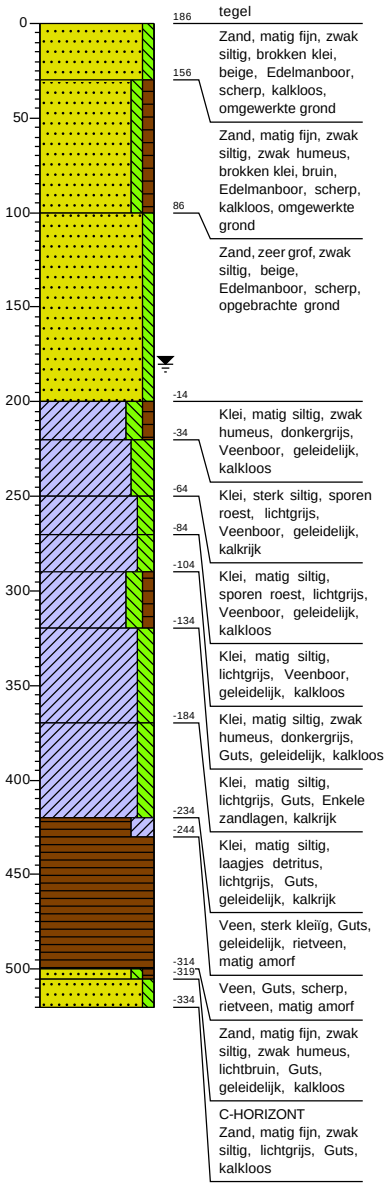
Datum: 12-7-2022
X: 135556.59
Y: 453040.27
Hoogte (m NAP): 1.757



Projectcode: A2226-01
Projectnaam: Livingstonelaan 609, Utrecht

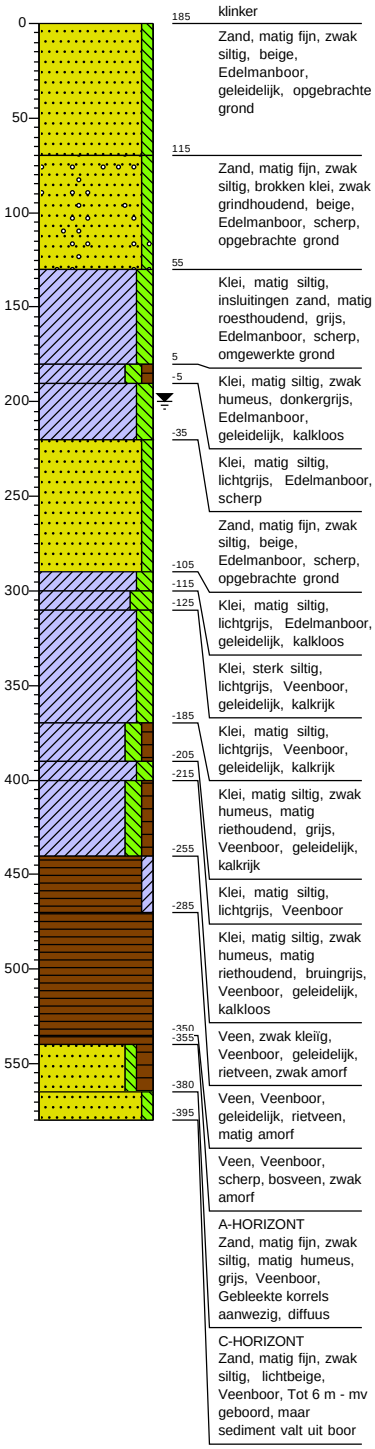
Boring: 4

Datum: 12-7-2022
X: 135519.83
Y: 452990.80
Hoogte (m NAP): 1.862



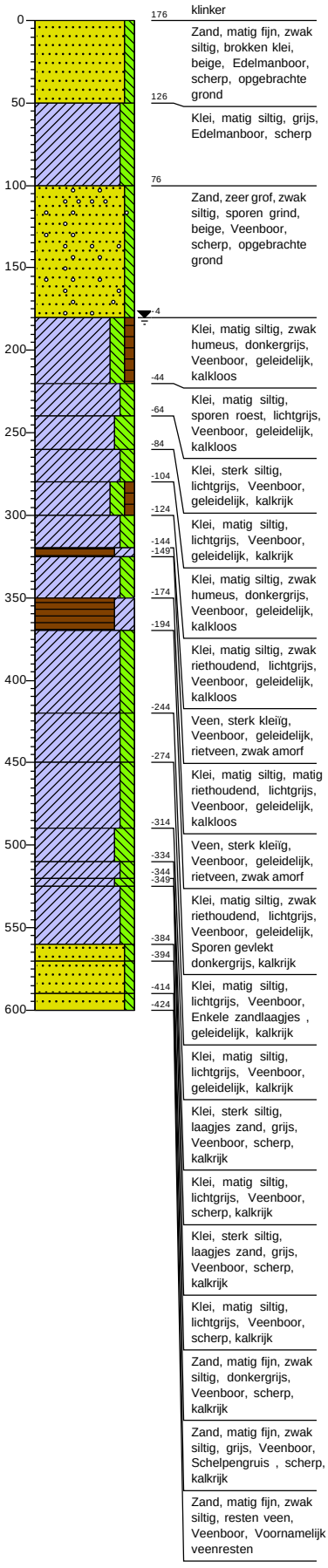
Boring: 5

Datum: 12-7-2022
X: 135559.86
Y: 453012.08
Hoogte (m NAP): 1.851



Boring: 6

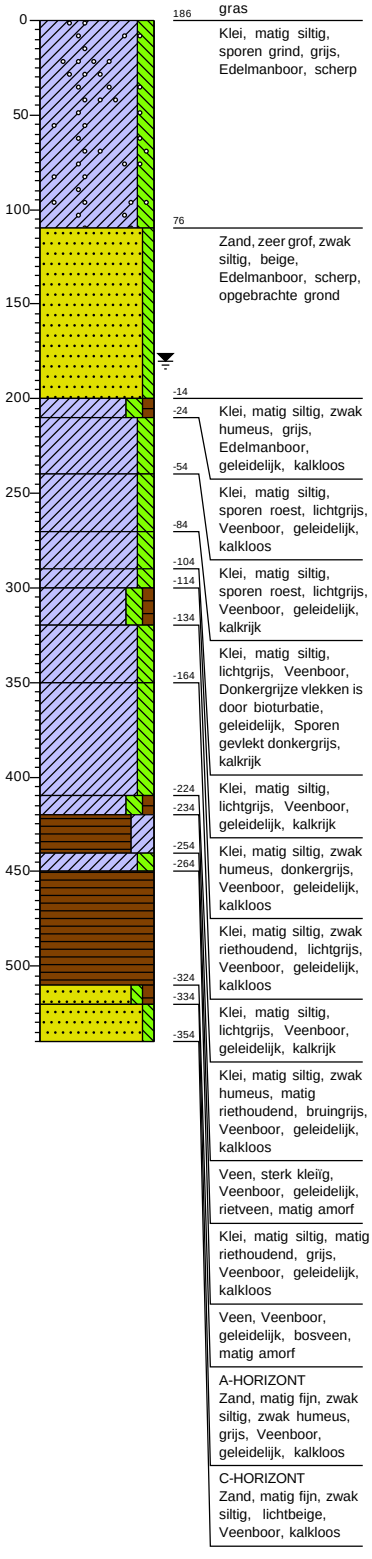
Datum: 12-7-2022
X: 135513.84
Y: 452954.37
Hoogte (m NAP): 1.762



Projectcode: A2226-01
Projectnaam: Livingstonelaan 609, Utrecht

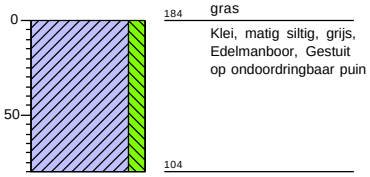
Boring: 7

Datum: 12-7-2022
X: 135545.83
Y: 452972.48
Hoogte (m NAP): 1.857



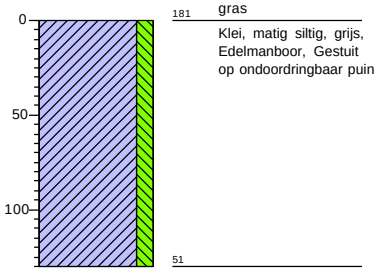
Boring: 8-1

Datum: 13-7-2022
X: 135578.75
Y: 452994.93
Hoogte (m NAP): 1.835



Boring: 8-2

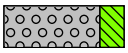
Datum: 12-7-2022
X: 135579.22
Y: 452996.19
Hoogte (m NAP): 1.809

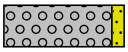


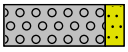
Projectcode: A2226-01
Projectnaam: Livingstonelaan 609, Utrecht

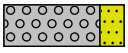
Legenda (conform NEN 5104)

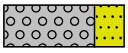
grind


Grind, siltig

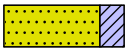

Grind, zwak zandig

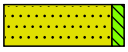

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

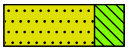
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

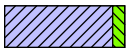

Veen, zwak kleïig

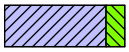

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

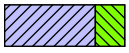

Veen, sterk zandig

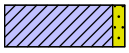
klei

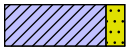

Klei, zwak siltig

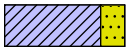

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

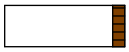

Klei, sterk zandig

leem

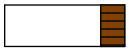

Leem, zwak zandig

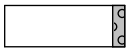

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

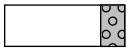

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster

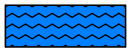
ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	***Zandmediaan***
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	***Nieuwvormingen***
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	***Bodemkundige interpretaties***
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	***Bodemhorizont***	***Omschrijving***
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	***Afmeting overgangszone***	***Klasse***
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

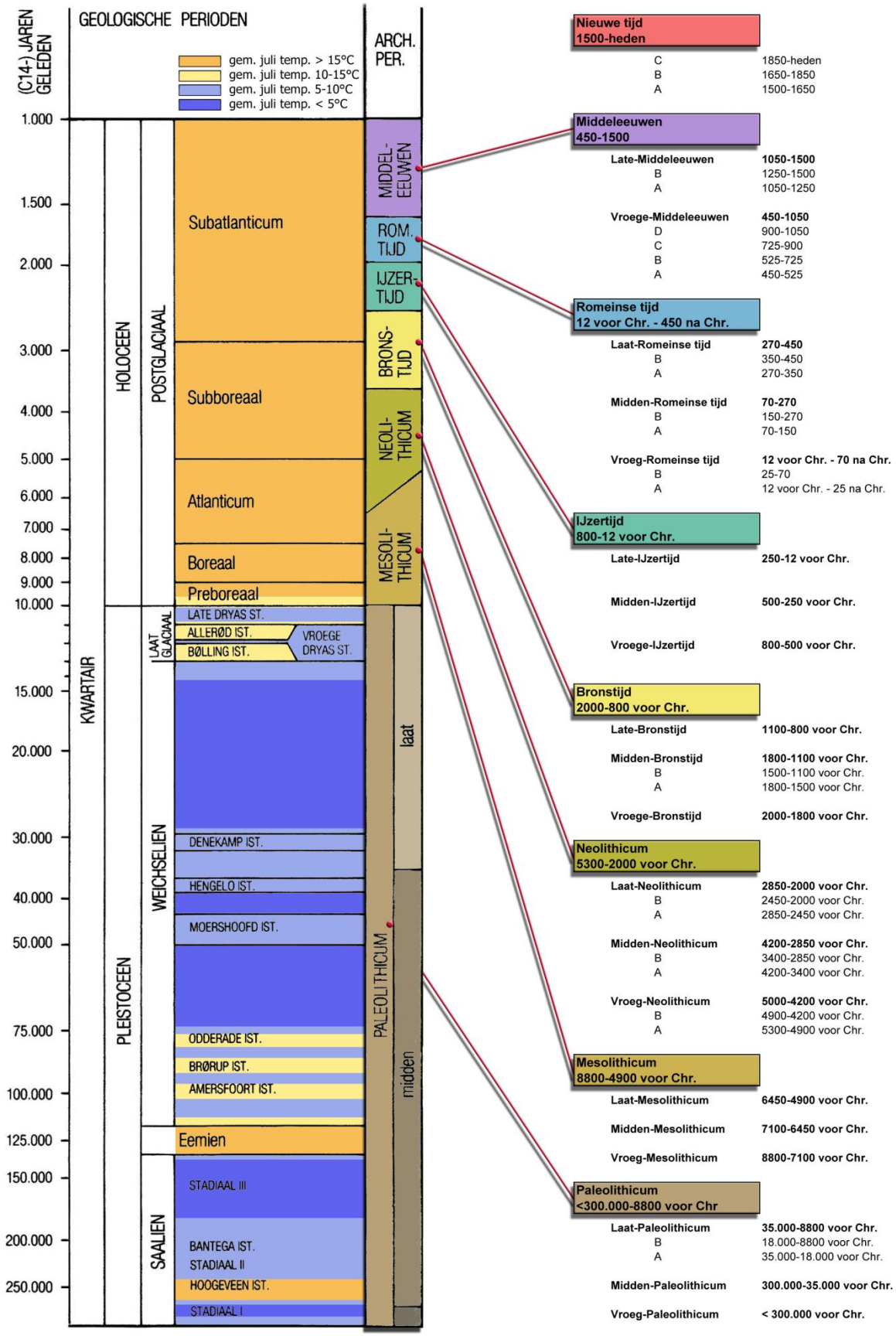
Kalkgehalte

Code	***Kalkgehalte***
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	***Omschrijving***
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

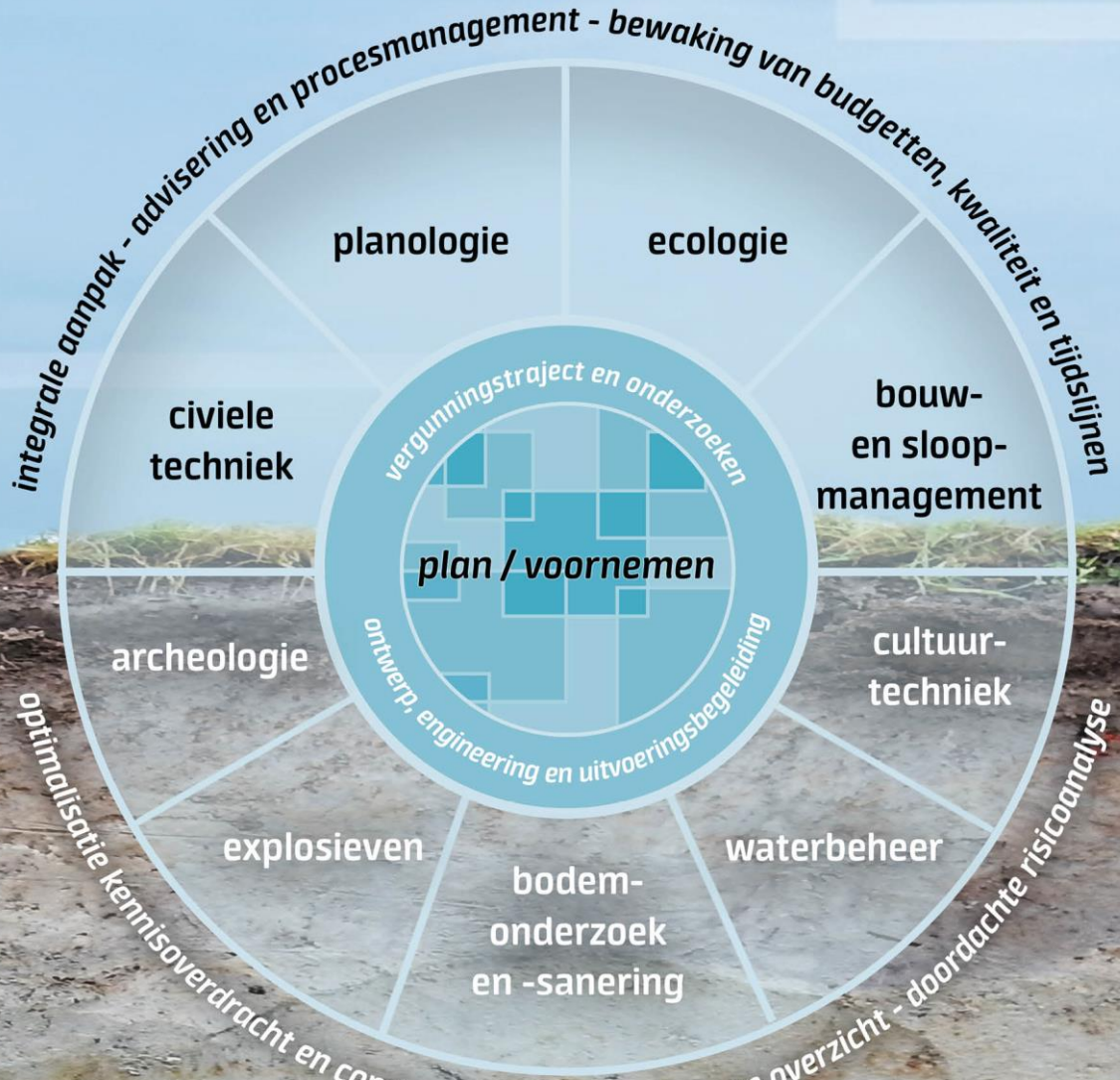
Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 3 Stikstofdepositie

Stikstofberekening
Livingstonelaan 609, Utrecht

Opdrachtgever:
VOF Livingstonelaan Utrecht



IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

Stikstofberekening
Livingstonelaan 609, Utrecht

Datum	:	12 september 2025
Kenmerk	:	A7712-07/VMI/rap1
Auteur	:	[redacted] MSc
Vrijgave	:	ing. [redacted]
Opdrachtgever	:	VOF Livingstonelaan Utrecht

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

2. Wettelijk kader 6

3. Beoordeling planvoornemen 7
3.1 Mobiele bronnen tijdens de sloop- en aanlegfase 8
3.1.1. Sloopfase (tijdelijk effect van 1,5 maand – rekenjaar: 2025) 9
3.1.2. Bouwfase (tijdelijk effect van 25,5 maanden – rekenjaren: 2027 2028 & 2029) 12
3.2 Gebruiksfase 15
3.3 AERIUS-modellen 18

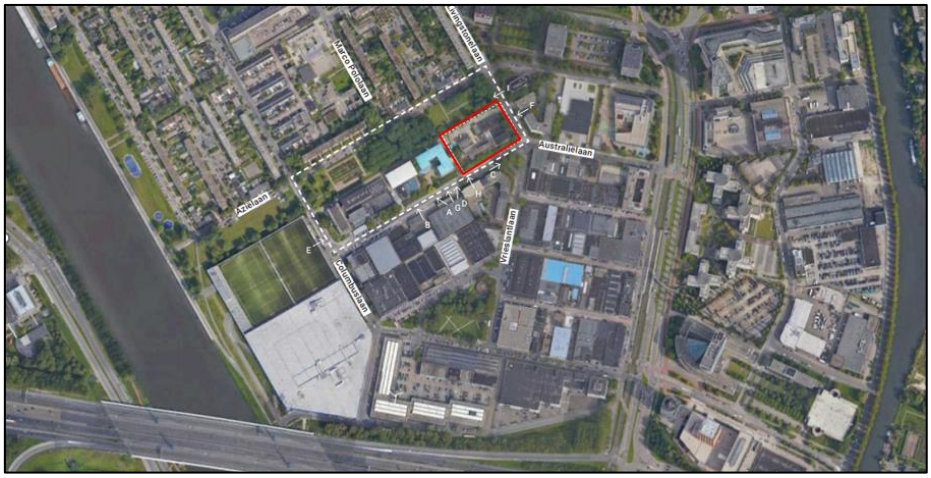
4. Rekenresultaten en conclusie projecteffect 21

5. Bijlagen 22

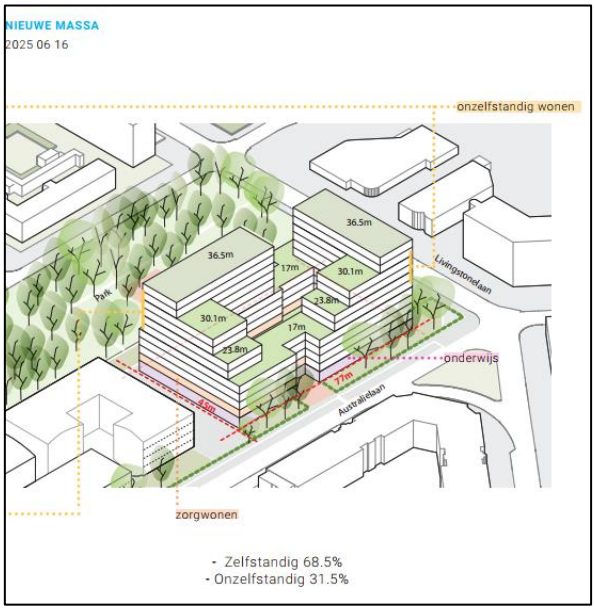
1. Inleiding

Aan de Livingstonelaan 609 te Utrecht worden studentenwoningen ontwikkeld. De initiatiefnemers willen op de locatie een onderwijs en studenten gericht-programma om een bijdrage te leveren aan de onderwijsboulevard die tussen Kanaleneiland-Zuid en de Woonboulevard de komende jaren wordt ontwikkeld. Aan Livingstonelaan 609 te Utrecht worden de volgende woningen en voorzieningen gerealiseerd:

- 438 zelfstandige studentenwoningen;
- 202 onzelfstandige studentenwoningen;
- ca. 900 m² BVO algemene ruimten studentenwoningen;
- 20 zorgeenheden t.b.v. begeleid wonen S&A;
- ca. 400 m² BVO algemene ruimte t.b.v. zorgeenheden S&A;
- ca. 1.500 m² BVO onderwijs en/of onderwijs gerelateerde functies;
- ca. 900 m² BVO gemeenschappelijke fietsenberging; en
- technische ruimte(n).



Figuur 1: Globale afbakening plangebied (rood omkaderd)



Figuur 2: Impressie toekomstige situatie (OZ Architecten)

Voor het beoogde plan is een stikstofonderzoek vereist vanwege de nabijheid van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Een stikstofberekening is uitgevoerd voor de sloop- aanleg- en gebruiksfase.

In dit rapport wordt eerst het wettelijk kader behandeld. Vervolgens wordt het planvoornemen in hoofdstuk 3 beoordeeld. Hierin wordt uiteengezet welke uitgangspunten gehanteerd worden als input voor de AERIUS Calculator. Vervolgens worden de rekenresultaten in hoofdstuk 4 beschreven. De bijlagenlijst en literatuurlijst is in hoofdstuk 5 opgenomen.

2. Wettelijk kader

De Omgevingswet (Ow) is in werking getreden op 1 januari 2024 en bevat alle wetten en regels over onze leefomgeving. Specifiek voor de bescherming van soorten en natuurgebieden geeft de wet uitvoering aan de verplichtingen die voortvloeien uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Voor het aspect stikstof is de wetgeving rondom natuurgebieden relevant. De Ow regelt de bescherming van natuurgebieden (Natura 2000) voor plannen en projecten. Voor projecten geldt onder de Ow een vergunningplicht (art. 5.1 lid 1) indien verslechterende of significant verstorende gevolgen niet uitgesloten kunnen worden (Bal art. 11.1), tenzij het gaat om een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen geval.

Onder de Omgevingswet is het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering 2022-2023 actief. In dit programma zijn maatregelen opgenomen ter vermindering van stikstofdepositie op stikstof gevoelige habitats, rekening houdend met de verwachte sociaal economische effecten en de weging van de haalbaarheid en betaalbaarheid van de maatregelen. Ook zijn tussentijdse doelstellingen opgenomen inclusief een inspanningsverplichting om tijdig te voldoen aan de volgende gestelde doelen:

a. In 2025 dient op ten minste 40% van de stikstofgevoelige habitats de kritische depositiewaarde (KDW) niet meer te worden overschreden;
b. In 2030 dient op ten minste 50% van de stikstofgevoelige habitats de KDW niet meer te worden overschreden; en
c. In 2035 dient op ten minste 74% van de stikstofgevoelige habitats de KDW niet meer te worden overschreden.

Voor plannen en projecten waarbij werkzaamheden plaatsvinden met stikstofemissies als gevolg, is één van de manieren om aan te tonen dat verslechterende of significant verstorende gevolgen uitgesloten kunnen worden, een stikstofberekening.

Onderliggende stikstofberekening is opgesteld met behulp van AERIUS Calculator versie 2024 en conform de ‘Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2024’ van BIJ12. De voornaamste wijzigingen ten opzichte van de vorige Calculator is het toevoegen van koude start bij wegverkeer.

Eventuele vervolgstappen

Bij een stikstofdepositie uitkomst boven 0,00 mol/ha/jr, oftewel een mogelijke verslechtering, behoeft niet altijd een vergunning te worden aangevraagd. Verschillende vervolgstappen bestaan om te bepalen of een nieuwe ontwikkeling daadwerkelijk een verslechtering tot gevolg heeft en of hier een eventuele vergunningplicht voor geldt.

De vervolgstap kan bestaan uit een ecologische voortoets of een passende beoordeling (al dan niet in combinatie met intern salderen).

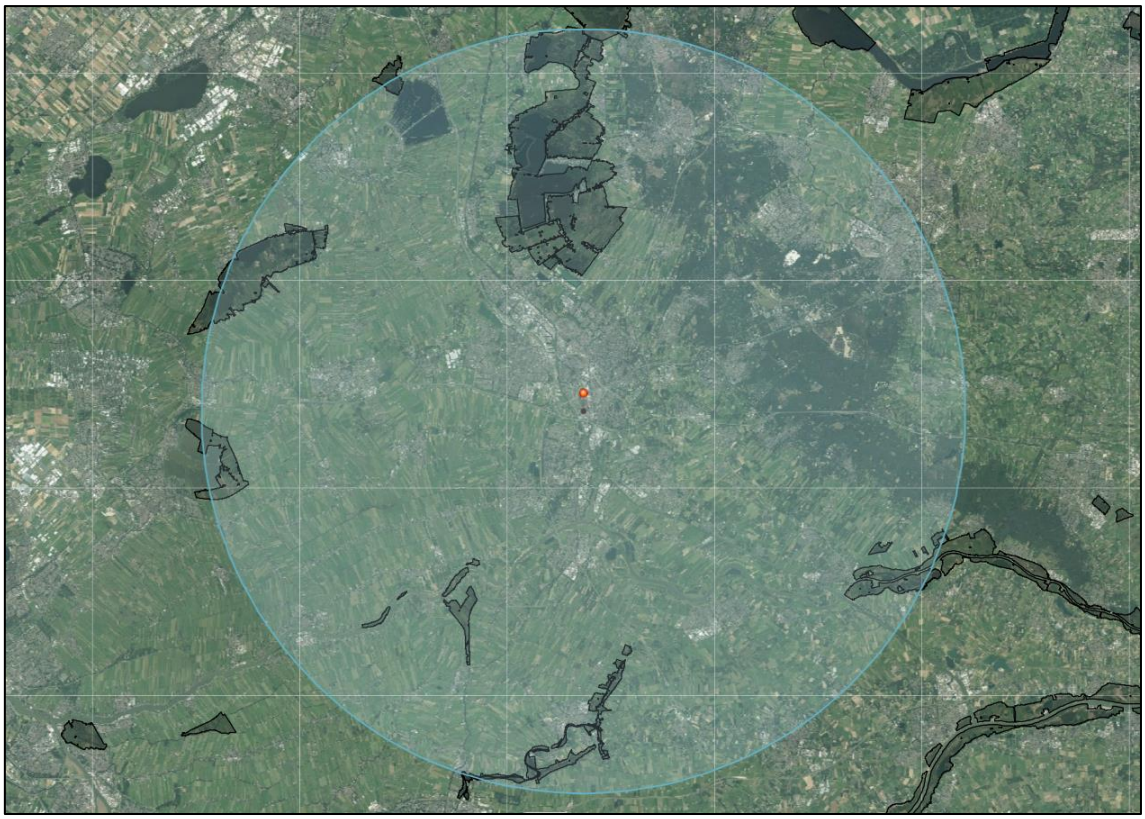
3. Beoordeling planvoornemen

In tabel 1 zijn de nabijgelegen Natura 2000-gebieden met de bijhorende afstand tot het plangebied en de stikstofgevoeligheid beschreven.

Tabel 1: Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied

Natura 2000-gebied	Afstand tot het plangebied	Stikstofgevoeligheid
Oostelijke Vechtplassen	8,4 kilometer	Zeer gevoelig
Uiterwaarden Lek	11,5 kilometer	Gevoelig
Zouweboezem	13,0 kilometer	Gevoelig
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	14,8 kilometer	Gevoelig
Nieuwkoopse Plassen & De Heack	19,1 kilometer	Gevoelig

Beoordeeld wordt of als gevolg van het project de kwaliteit van het natuurlijke leefgebied of de habitat van soorten in een Natura 2000-gebied kan verslechteren. Met behulp van het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS is de sloop-, aanleg- en gebruiksfase van het planvoornemen doorgerekend. Figuur 3 geeft het plangebied weer met de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden.



Figuur 3: Uitsnede rondom het plangebied met de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden

3.1 Mobiele bronnen tijdens de sloop- en aanlegfase

Bij het definiëren van de bronkenmerken voor mobiele werktuigen in de AERIUS Calculator wordt gekozen voor de sectorgroep Mobiele werktuigen en de specifieke sector Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning. Onder deze sectorgroep dient van de mobiele werktuigen de stageklasse te worden ingevoerd. Ook is het brandstofverbruik, het aantal draaiuren en het AdBlue verbruik per jaar benodigd.

Brandstofverbruik

Voor het brandstofverbruik wordt gebruik gemaakt van het Excel document 'TNO(eijk)-brandstofverbruik-spreadsheet_tot_2040'. Dit document is gepubliceerd op 6 mei 2024 en bevat de gemiddelden van brandstofverbruik in liters per uur afhankelijk van het gemiddelde belastingpercentage (35% tenzij anders aangegeven) en het vermogen (kW).

AdBlue verbruik

Het AdBlue verbruik is op basis van het 'Eindrapport data onderzoek mobiele machines in Nederland' (Dellaert, et al., 2021) berekend. In het eindrapport wordt uitgegaan van een verbruik van 7% AdBlue per liter diesel. Oftewel een fractie van 0,07 liter AdBlue per liter. In onderstaande berekening is uitgegaan van een fractie van 0,06 liter AdBlue voor mobiele werktuigen met een stageklasse IV en nieuwer, omdat het SCR-systeem in bouwwerktuigen pas optimaal werkt bij een warme motor.

Planning

Overeenkomstig de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2024' van BIJ12 is rekening gehouden met het uitgangspunt dat de depositiebijdrage van een project wordt gemodelleerd over de aaneengesloten twaalf maanden waarin de depositie het hoogst is. Tabel 2 geeft een overzicht van de invoer van de aanleg- en gebruiksfase zoals ingevoerd per rekenjaar in de AERIUS Calculator. De aanlegfase is onderverdeeld in een sloopfase, waarbij werkmateriaal wordt gebruikt voor sloop- en bouwrijpmaakwerkzaamheden, en een bouwfase waarin de nieuwe ontwikkeling wordt gerealiseerd en woonrijp gemaakt.

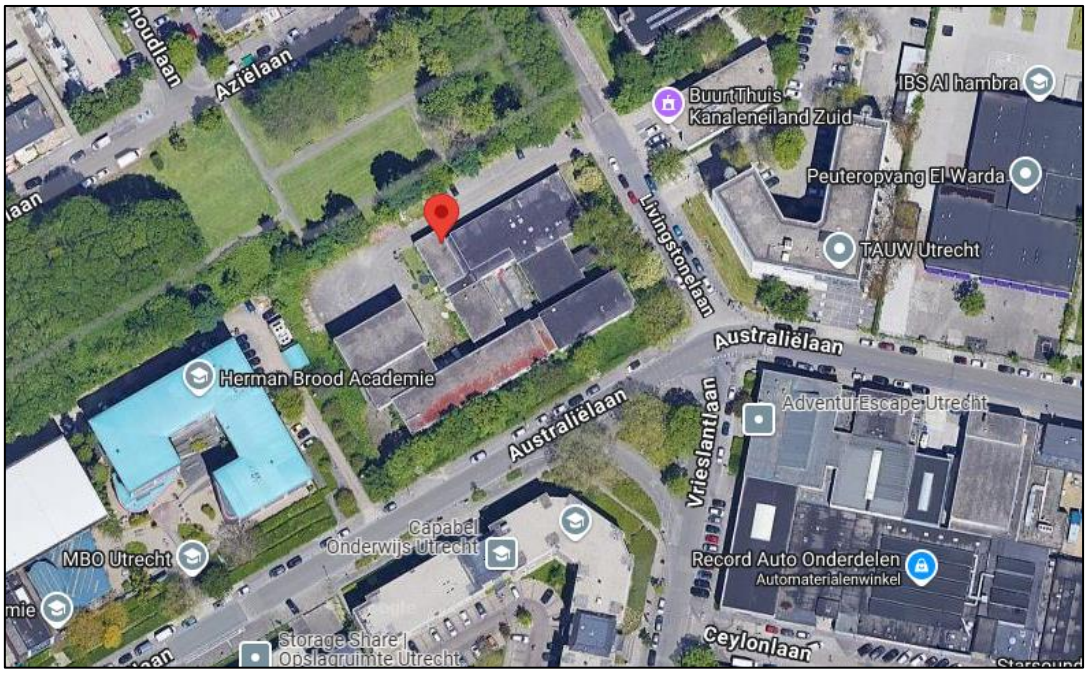
Tabel 2: Invoer aanleg- en gebruiksfase per rekenjaar in de AERIUS Calculator

Jaar	Fase	Termijn
2027	Sloopfase	1,5 maand
	Aanleg	10,5 maanden
2028	Aanleg	12 maanden
2029	Aanleg	3 maanden
	Gebruik	9 maanden
2030	Gebruik	12 maanden

Omdat er sprake moet zijn van een worst case scenario, is er voor het rekenjaar 2029 rekening gehouden met 9 maanden gebruiksfase ter aanvulling op de maximale bouwfase van 3 maanden. Zo is er, ook als de bouwfase korter is, sprake van de aaneengesloten twaalf maanden waarin de depositie het hoogst is.

3.1.1. Sloopfase (tijdelijk effect van 1,5 maand – rekenjaar: 2025)

De sloopwerkzaamheden bestaan uit de sloop van het huidige gebouw. Op basis van openbare bronnen is bepaald dat de totale oppervlakte van de bebouwing bestaat uit 941 m^2. De huidige bebouwing bestaat uit voornamelijk bakstenen panden.



Figuur 4: Impressie huidige situatie

De sloopfase bestaat uit de sloop van de bestaande bebouwing om zo ruimte te maken voor de nieuwbouw. De inschatting van de sloopfase is gedaan op basis van soort gelijke projecten en afstemming met de opdrachtgever. De geplande start van de werkzaamheden voor de sloop start in 2027 en zal naar verwachting 1,5 maand duren.

Op basis van de planning en de werkzaamheden zijn de benodigde mobiele bronnen vastgesteld. In de onderstaande tabellen zijn de eigenschappen en gegevens van de mobiele bronnen weergegeven. De mobiele bronnen worden gemodelleerd in AERIUS op basis van het aantal draaiuren.

Tabel 3: Benodigd materieel gedurende de sloopfase 2027

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik l/j	Totaal Ad Blue gebruik (0,06L per L diesel)

Sloopkraan	2014	Diesel	200	Stage IV	19,81	120	2.377	143
Graafmachine	2014	Diesel	200	Stage IV	19,81	80	1.585	95
Puinbreker	2014	Diesel	170	Stage IV	16,92	70	1.184	71
Tractor met dumper	2014	Diesel	110	Stage IV	11,14	80	891	53

Rijdend verkeer tijdens de sloopfase

Voor de sloop van het huidige pand wordt gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de aan- en afvoer van sloopmateriaal, de mobiele bronnen en het personeel. Hiervoor is uitgegaan van onderstaande worstcase gegevens:

Op basis van openbare bronnen (BAG Viewer) bestaat de totale oppervlakte van de bebouwing circa 941 m^2. Voor de sloopfase is worst case gerekend met een bouwhoogte van 15 meter. Hiervoor is gekozen omdat in de huidige situatie een gebouw bestaat uit twee bouwlagen.

Gelet op de 'loze' ruimten, wordt gerekend met ca 1.096 ton afval. Dit betekent dat er circa 43 vrachtwagens (met laadvermogen van 30 kuub) nodig zijn, wat leidt tot 86 vervoersbewegingen. Gelet op het aantal bouwlagen, is er uitgegaan van een sloopduur van maximaal 1,5 maanden (6 weken). In die periode wordt al het vrijgekomen afval met containers afgevoerd.

Tijdens de sloopwerkzaamheden is er ook rekening gehouden met de inzet van bestelwagens en personenwagen ten behoeve van het personeel. Per werkdag is rekening gehouden met 4 bestel- en personenwagens gedurende sloopfase.

Bij de planning is uitgegaan van 21 werkbare dagen per maand. Gelet op de doorlooptijd van 1,5 maanden voor de sloop is er rekening gehouden met de onderstaande inzet van wegverkeer. Tabel 4 geeft de calculatie van het totaal aantal bewegingen per categorie in de sloopfase weer.

Tabel 4: Inzet verkeersbewegingen gedurende de gehele sloopfase

Bron (verkeer)	Werkdagen sloopfase	Voertuigen per werkdag	Totaal aantal voertuigen	Totaal aantal bewegingen
Vrachtwagens *(Zwaar verkeer)*	21 × 1,5 maand = 31,5 dagen	-	43	86
Personenbussen en -auto's *(Licht verkeer)*		4	31,5 × 4 = 126	126 × 2 = 252

Worstcase is gekozen om de genoemde getallen in te voeren als jaargemiddelde. Aangezien de sloop feitelijk gezien een tijdelijk effect betreft, zal de emissie na de sloopfase stoppen. In paragraaf 3.2 Gebruiksfase is een verantwoording voor de route van het rijdend verkeer en de filevorming opgenomen.

Stationaire emissie verkeer

Vrachtwagens die van en naar de projectlocatie rijden worden op locatie geladen en/of gelost, waarbij de motor regelmatig blijft draaien. Aansluitend bij de richtlijnen van bijlage 1 van de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2024' van BIJ12 is de emissie voor de vrachtwagens bepaald, bij stationair draaien. Per vrachtwagen wordt uitgegaan van een laad/lostijd van 15 minuten (= 1/4 uur). Dit is de gemiddelde tijd die nodig is om een vrachtwagen te legen of vol te zetten. Uitgegaan is van zwaar wegverkeer voor de laad- en

losactiviteiten binnen het plangebied. Voor de invoering is gekozen om dit als los vlak in te voeren. De stationaire draaiuren zijn op basis van Tabel 4 bepaald. De resulterende gegevens zijn in Tabel 5 weergegeven en ingevoerd in AERIUS.

Tabel 5: Emissie berekening stationaire draaiuren vrachtwagens sloopfase

Jaar	Zwaar wegverkeer emissie stationair	Tijd stationair	Invoer in AERIUS
	(gram per uur)	(in uren)	(kilogram per jaar)
2027	89,57712 NO_x	86 × ¼ = 21,5	1,92 NO_x
	0,8976 NH_3	86 × ¼ = 21,5	0,019 NH_3

Koude start wegverkeer

TNO en PBL stellen jaarlijks een set generieke emissiefactoren vast voor het wegverkeer in Nederland. De huidige AERIUS Calculator houdt rekening met de bevindingen en de laatste wetenschappelijke inzichten. Hierdoor is de koude start nu expliciet een eigen categorie in het rekenmodel. De reden hiervoor is dat de katalysator van een motor bij een koude start niet optimaal werkt, waardoor tijdelijk sprake is van een hogere emissie.

Conform de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2024' van BIJ12 wordt rekening gehouden met de volgende gegevens:

- De koude start geldt enkel voor vertrekkend verkeer;
- Voertuigen die langer dan 2 uur met een stilstaande motor aanwezig zijn, tellen als koude start;
- Per situatie wordt gekeken of een lijn- of vlakbron beter aansluit bij de situatie; en
- Worstcase wordt rekening gehouden dat het effect van een koude start na gemiddeld 1 minuut is verdwenen.

De ingevoerde aantallen in Tabel 6 zijn afgeleid van de gegevens uit Tabel 4. Deze zijn conform de 'Instructies gegevensinvoer AERIUS Calculator 2024' van BIJ12 gemodelleerd als vlakbron.

Tabel 6: Aantal voertuigen met koude start gedurende de gehele sloopfase

Jaar	Bron	Voertuigen met koude start
2027	**Zwaar verkeer**	43
	Licht verkeer	126

3.1.2. Bouwfase (tijdelijk effect van 25,5 maanden – rekenjaren: 2027 2028 & 2029)

Op basis van de planning en de werkzaamheden zijn de benodigde mobiele bronnen vastgesteld voor de bouwfase van het plan. Dit is op basis van een eerder gerealiseerde soortgelijk project en de nodige werkzaamheden en toevoer van bouwmateriaal voor de realisatie van het bouwplan.

De eerste werkzaamheden voor de nieuwbouw starten in januari 2027 en lopen door tot begin 2029. Hierbij volgt de bouw een logische volgorde bestaande uit:

- Grondwerk inclusief fundering;
- Constructie opbouw;
- Ruwe afbouw; en
- Fijne afbouw.

Op basis van de planning en de benodigde mobiele bronnen, is de onderstaande tabel gebruikt als input voor de berekeningen. De mobiele bronnen worden op basis van het aantal draaiuren gemodelleerd in AERIUS.

Tabel 7: Benodigd materieel gedurende de bouwfase 2027

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik l/j	Totaal Ad Blue gebruik (0,06L per L diesel)
Hijskraan (vast)	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Hijskraan (mobiel)	2014	Diesel	200	Stage IV	19,81	66	1.307	78
Graafmachine	2014	Diesel	170	Stage IV	16,92	20	338	20
Hoogwerker	2014	Diesel	60	Stage IV	6,32	66	417	25
Betonpomp	2014	Diesel	240	Stage IV	23,67	75	1.775	107
Heistelling	2014	Diesel	200	Stage IV	19,81	80	1.585	95

Tabel 8: Benodigd materieel gedurende de bouwfase 2028

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik l/j	Totaal Ad Blue gebruik (0,06L per L diesel)
Hijskraan (vast)	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Hijskraan (mobiel)	2014	Diesel	200	Stage IV	19,81	75	1.486	89
Graafmachine	2014	Diesel	170	Stage IV	16,92	20	338	20
Hoogwerker	2014	Diesel	60	Stage IV	6,32	75	474	28
Betonpomp	2014	Diesel	240	Stage IV	23,67	20	473	28
Trilplaat	2014	Diesel	10	Stage IV	1,63	50	82	-

Tabel 9: Benodigd materieel gedurende de bouwfase 2029

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik l/j	Totaal Ad Blue gebruik (0,06L per L diesel)
Hijskraan (vast)	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Hijskraan (mobiel)	2014	Diesel	200	Stage IV	19,81	18	357	21
Graafmachine	2014	Diesel	170	Stage IV	16,92	5	85	5
Hoogwerker	2014	Diesel	60	Stage IV	6,32	18	114	7
Betonpomp	2014	Diesel	240	Stage IV	23,67	18	426	26
Trilplaat	2014	Diesel	10	Stage IV	1,63	40	65	-

Rijdend verkeer tijdens de bouwfase

Voor de bouw van de bebouwing wordt gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de aan- en afvoer van bouwmateriaal, de mobiele bronnen en het personeel. Op basis van de bouw van een vergelijkbaar project is een inschatting gemaakt van het aantal transportbewegingen dat samenhangt met de bouwfase. Worstcase is er rekening gehouden met de onderstaande gegevens:

- 6 vrachtauto's per werkdag; en
- 30 personenbussen en -auto's per werkdag.

Bij de planning is uitgegaan van 21 werkbare dagen per maand. Gelet op de doorlooptijd van 25,5 maanden voor de bouw is er rekening gehouden met de onderstaande inzet van het wegverkeer. Tabel 10 geeft het totaal aantal bewegingen per categorie in de bouwfase weer. In Tabel 11 is de verdeling per bouwjaar weergegeven.

Tabel 10: Inzet verkeersbewegingen gedurende de gehele bouwfase

Bron (verkeer)	Werkdagen bouwfase	Voertuigen per werkdag	Totaal aantal voertuigen	Totaal aantal bewegingen
Vrachtwagens *(Zwaar verkeer)*	21 × 25,5 maanden = 536 dagen	6	536 × 6 = 3.216	6.432 × 2 = 6.432
Personenbussen en -auto's *(Licht verkeer)*		30	536 × 30 =16.080	16.080 × 2 = 32.160

Tabel 11: Inzet verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase per rekenjaar

Jaar	Bron	Voertuigen	Bewegingen
2027	**Zwaar verkeer**	1.323	2.646
	Licht verkeer	6.615	13.230
2028	**Zwaar verkeer**	1.512	3.024
	Licht verkeer	7.560	15.120

2029	**Zwaar verkeer**	378	756
	Licht verkeer	1.890	3.780

Worstcase is gekozen om de genoemde getallen in te voeren als jaargemiddelde. Aangezien de bouw feitelijk gezien een tijdelijk effect betreft, zal de emissie na de aanlegfase stoppen. In paragraaf 3.2 Gebruiksfase is een verantwoording voor de route van het rijdend verkeer en de filevorming opgenomen.

Stationaire emissie rijdend verkeer

Vrachtwagens die van en naar de projectlocatie rijden worden op locatie geladen en/of gelost, waarbij de motor regelmatig blijft draaien. Aansluitend bij de richtlijnen van bijlage 1 van de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2024' van BIJ12 is de emissie voor de vrachtwagens bepaald, bij stationair draaien. Per vrachtwagen wordt uitgegaan van een laad/lostijd van 15 minuten (= 1/4 uur). Dit is de gemiddelde tijd die nodig is om een vrachtwagen te legen of vol te zetten. Uitgegaan is van zwaar wegverkeer voor de laad- en losactiviteiten binnen het plangebied. Voor de invoering is gekozen om dit als los vlak in te voeren. De stationaire draaiuren zijn op basis van Tabel 10 bepaald. De resulterende gegevens zijn in Tabel 12 weergegeven en ingevoerd in AERIUS.

Tabel 12: Emissie berekening stationaire draaiuren vrachtwagens

Jaar	**Zwaar wegverkeer emissie stationair**	**Tijd stationair**	**Invoer in AERIUS**
	(gram per uur)	(in uren)	(kilogram per jaar)
2027	89,57712 NO_x	1.323 × ¼ = 330	29,56 NO_x
	0,8976 NH_3	1.323 × ¼ = 330	0,296 NH_3
2028	88,12248 NO_x	1.512 × ¼ = 378	34,103 NO_x
	0,8976 NH_3	1.512 × ¼ = 378	0,347 NH_3
2029	86,66784 NO_x	378 × ¼ = 95	8,233NO_x
	0,8976 NH_3	378 × ¼ = 95	0,085 NH_3

Koude start wegverkeer

Conform de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2024' wordt bij de aanlegfase rekening gehouden met een koude start. Voor de verantwoording, wordt verwezen naar paragraaf 3.1.1 Sloopfase. Voor de invoer in AERIUS wordt rekening gehouden met de onderstaande aantallen welke zijn afgeleid van Tabel 10. In Tabel 13 zijn de daadwerkelijke koude start weergegeven.

Tabel 13: Aantal voertuigen met koude start gedurende de gehele aanlegfase

Jaar	**Bron**	**Voertuigen met koude start**
2027	**Zwaar verkeer**	1.323
	Licht verkeer	6.615
2028	**Zwaar verkeer**	1.512
	Licht verkeer	7.560

2029	**Zwaar verkeer**	378
	Licht verkeer	1.890

3.2 Gebruiksfase

De ontwikkeling wordt in lijn met de duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente Utrecht gasloos uitgevoerd.

In de huidige situatie zijn op het terrein 40 parkeerplaatsen aanwezig. Bij de ontwikkeling worden 6 tot 8 parkeerplaatsen aangelegd voor mindervaliden, beheer/onderhoud, post en verhuizing. Er worden geen autoparkeerplaatsen gerealiseerd voor de nieuwe bewoners (studenten en bewoners zorgwoningen). Daarnaast kunnen den nieuwe bewoners geen aanspraak maken op een parkeervergunning. Ten opzichte van het huidige gebruik en de nieuwe voorzieningen programma leidt dit eerder tot een afname van verkeersaantrekkkende werking van motorvoertuigen. In ieder geval zijn deze voorzieningen bedoeld voor:

- De studenten, woonachtig in gebouw;
- Bewoners van het begeleid wonen; en
- Kleinschalige wijkvoorzieningen.

Voor al deze vormen van gebruik geldt dat ze niet leiden tot een extra verkeersaantrekkende werking, noch tot gasverbruik. Worst case is de verkeersaantrekkende werking voor de studenten woningen en zorgeenheden bepaald. Hiervoor zijn de verkeersgegevens gebruikt als invoergegevens voor het AERIUS-rekenmodel. Op grond van de CROW-publicatie ‘Parkeerkencijfers, basis voor parkeernormering’ (september 2024) is uitgegaan van de onderstaande gegevens als input voor in de Calculator. Voor de verkeersbewegingen wordt uitgegaan van de norm per weekdag. Het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is in de CROW-publicatie wel in cijfers verwerkt. De publicatie ‘Toekomstbestendig parkeren – Van parkeercijfers naar parkeernormen’ (december 2018) hanteert een gemiddelde van 0,02 vrachtautobewegingen per woning per etmaal. Voor deze berekening is daarom uitgegaan van 2% middelzware verkeersbewegingen per woning per dag.

Op basis van de omgevingsadressendichtheid van 3.827 adressen voor Wijk 08 Zuid West wordt uitgegaan van een zeer sterk stedelijk gebied. Voor de ligging wordt uitgegaan van schil centrum. De gegevens zijn weergegeven in Tabel 14 en zijn ingevoerd in de AERIUS Calculator.

Tabel 14: Verkeersgegevens voor AERIUS-berekening

Functieaanduiding	Aantal woningen	Norm verkeersbewegingen per dag	Invoer in AERIUS verkeersbewegingen per dag
Kamerverhuur, studenten, niet-zelfstandig	438	1,2	525,6
Huur, appartement, sociale huur of vrije sector,< 30 m² bvo	202	1,3	262,6
Aanleunwoning, serviceflat (zelfstandige woning met beperkte zorgvoorzieningen)	20	1,2	25
Totaal	-	-	812,9
Verdeling categorie			Licht verkeer: 796,6 Middelzwaar verkeer: 16,3

Voor de 9 maanden gebruiksfase in 2029 is totaal uitgegaan van (365/12 * 9) = 273,75 dagen voor deze periode.

Opgemerkt wordt dat vanwege de planologische realisatie sprake is van een toename van de verkeersbewegingen. De AERIUS-berekening gaat uit van het totale plan, niet het verschil met de bestaande situatie, omdat dit het feitelijke projecteffect bepaalt. Dit is conform de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024' van BIJ12.

Voor de berekening is rekening gehouden met de volgende percentages filevorming:
- 5,8% Knooppunt Lunetten;
- 80% Europalaan.

Het verkeer maakt als aan- en afvoerroute gebruik van twee routes:

1. Het verkeer maakt gebruik van de Livingstonelaan, die via de Australiëlaan aansluit op de rotonde die de Europalaan en Beneluxlaan (Europaplein) ontsluit. Aangenomen wordt dat 30% van het verkeer gebruik maakt van deze route richting het centrum (licht: 238,98 mvt en middelzwaar: 4,89 mvt).

2. Het verkeer maakt gebruik van de Livingstonelaan, die via de Australiëlaan aansluit op de Europalaan. Via de Europalaan wordt aangesloten op de A12. Aangenomen wordt dat 70% van het verkeer gebruik zal maken van deze route (licht: 557,62 mvt en middelzwaar: 11,41 mvt).

Vanaf de A12 en de Europaplein is het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het reguliere verkeer en heeft het zich verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Verantwoording heersend verkeer en stagnatiefactor
Het verkeer maakt gebruik van twee routes om het plangebied te bereiken, waardoor de verkeersgeneratie als gevolg van het planvoornemen in twee delen wordt verdeeld. Het verkeer op deze wegen, die aansluit op de twee routes, vertoont geen verschil in rij- en stopgedrag ten opzichte van het overige verkeer.

Dit voldoet aan de richtlijnen zoals vastgesteld in de richtlijnen 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2024' van BIJ12. Hieronder worden de routes beschreven, inclusief een verantwoording van het heersende verkeer. Om vast te stellen hoe het verkeer vanuit het plangebied opgaat in het heersende verkeer, is gebruik gemaakt van gegevens van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK). Hier zijn monitoringsgegevens van wegverkeer beschikbaar.

Route 1: Knooppunt Lunetten (A12)
Uit de gegevens van het CIMLK is de verkeersintensiteit bepaald op Knooppunt Lunetten (A12). Op dit segment zijn de volgende gegevens bekend:

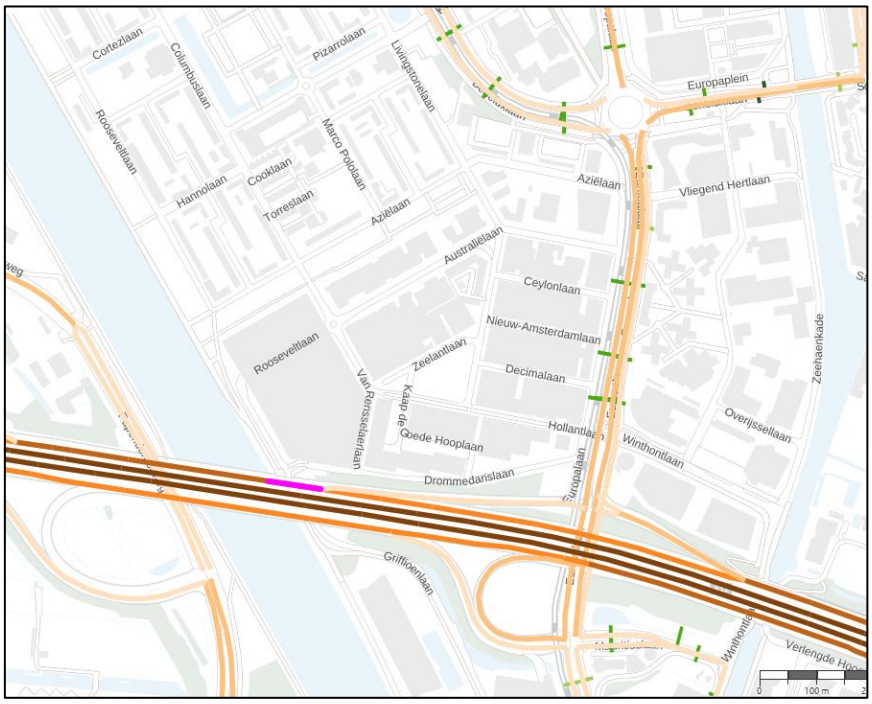
- 31.949 verkeersbewegingen licht verkeer per dag;
- 1.610 verkeersbewegingen middelzwaar verkeer per dag; en
- 1.141 verkeersbewegingen zwaar verkeer per dag.

Hieruit volgt dat:

- Een toename van circa 238,98 lichte verkeersbewegingen per dag in de gebruiksfase, zoals bepaald in tabel 14, verhoudingswijs resulteren in een toename van circa (238,98 / 31.949 × 100% =) 0,74%;
- Een toename van circa 4,89 middelzware verkeersbewegingen per dag in de gebruiksfase, zoals bepaald in tabel 14, verhoudingswijs resulteren in een toename van circa (4,89 / 1.610 × 100% =) 0,30%; en

Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij enkele procenten. Met bovengenoemde percentages wordt hier aan voldaan.

Op dit segment geldt een percentage van 5,8% voor filevorming. Dit leidt tot een invoer in de AERIUS Calculator waarbij een percentage van 5,8% wordt gebruikt voor het berekenen van de filevorming.



Figuur 5: Uitsnede CIMLK – Route 1

<u>Route 2: Europalaan</u>
Uit de gegevens van het CIMLK is de verkeersintensiteit bepaald op de Europaplein. Op dit segment zijn de volgende gegevens bekend:

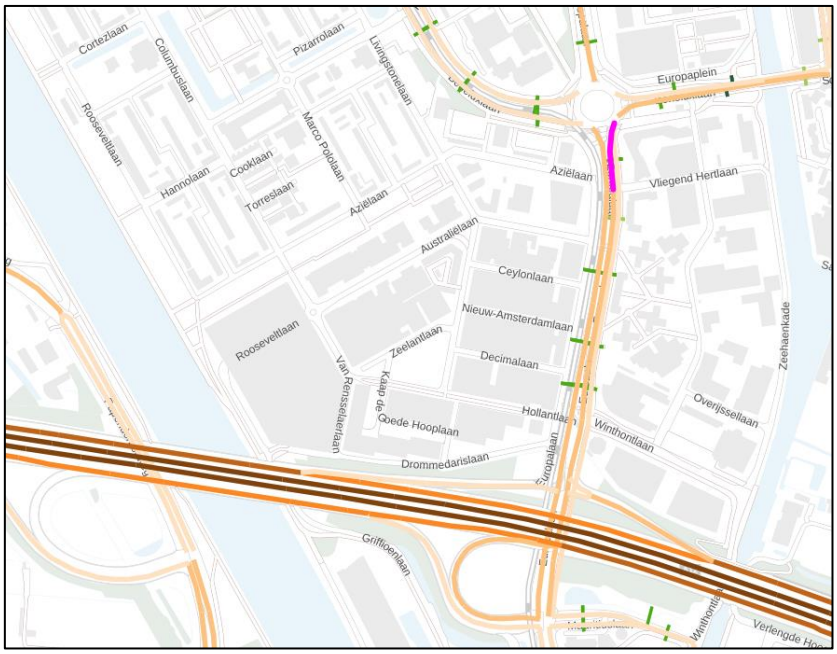
- 16.065 verkeersbewegingen licht verkeer per dag;
- 232 verkeersbewegingen middelzwaar verkeer per dag; en
- 102 verkeersbewegingen zwaar verkeer per dag.

Hieruit volgt dat:
- Een toename van circa 557,62 lichte verkeersbewegingen per dag in de gebruiksfase, zoals bepaald in tabel 14, verhoudingswijs resulteren in een toename van circa (557,62 / 16.065 × 100% =) 3,4%;
- Een toename van circa 11,41 middelzware verkeersbewegingen per dag in de

gebruiksfase, zoals bepaald in tabel 14, verhoudingswijs resulteren in een toename van circa (11,41 / 232 × 100% =) 4,9%; en

Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij enkele procenten. Met bovengenoemde percentages wordt hier aan voldaan.

Op dit segment geldt een percentage van 80% voor filevorming. Dit leidt tot een invoer in de AERIUS Calculator waarbij een percentage van 80% wordt gebruikt voor het berekenen van de filevorming.



Figuur 6: Uitsnede QGIS met CIMLK input – Route 2

Koude start wegverkeer

In de 'Handreiking Koude Start' wordt uitgegaan van 2 koude starts per woning, en 1 koude start per openbare parkeerplaats, per etmaal. Binnen het initiatief worden geen openbare parkeerplaatsen gerealiseerd. Daarnaast betreft de ontwikkeling woningen voor voornamelijk studenten, die over het algemeen geen gebruik maken van de auto. Daarom is worst case rekening gehouden met 2 koude starts per woning per etmaal voor de zorgeenheden.

Tabel 15: Aantal voertuigen met koude start gedurende de gebruiksfase per dag

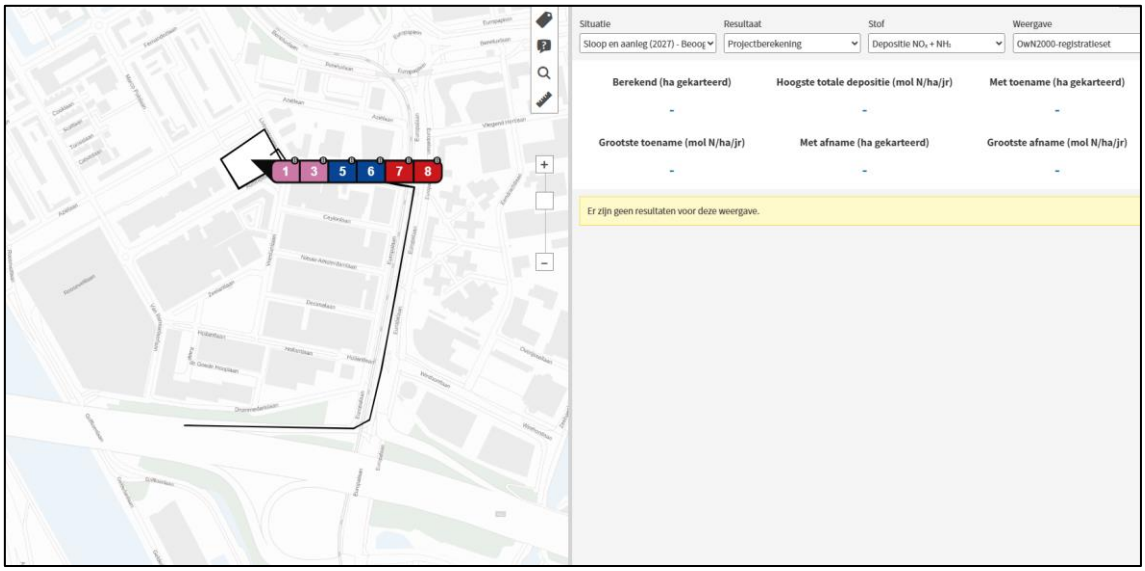
Bron (verkeer)	Voertuigen met koude start
Licht verkeer	40

3.3 AERIUS-modellen

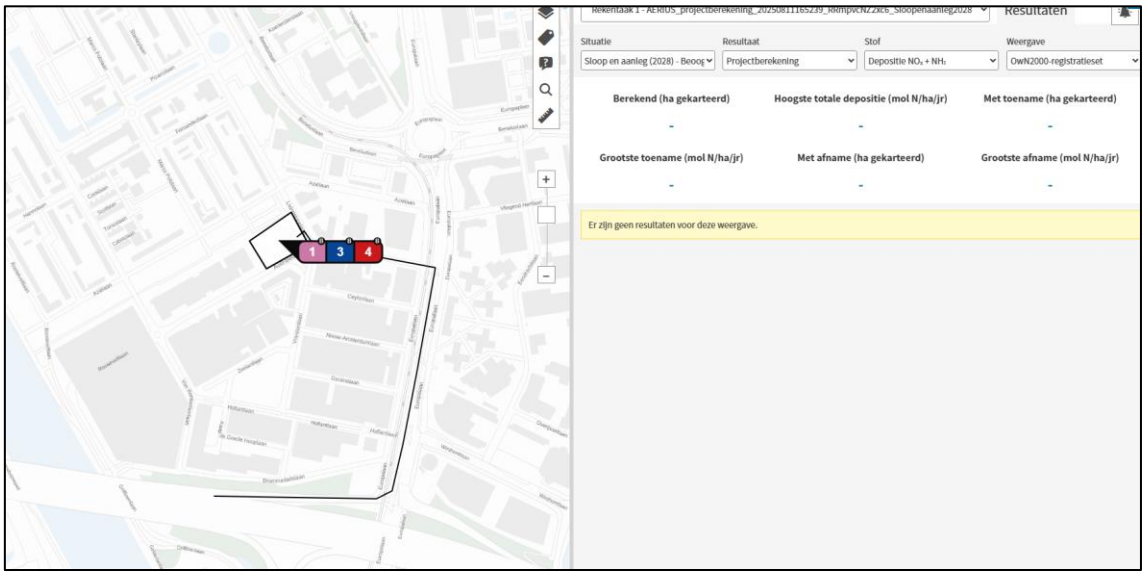
De gegevens van de sloop- aanleg- en gebruiksfase zijn ingevoerd in de AERIUS Calculator. Overeenkomstig de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2024' van BIJ12 is rekening gehouden met het uitgangspunt dat de depositiebijdrage van een project wordt gemodelleerd

over de aaneengesloten twaalf maanden waarin de depositie het hoogst is.

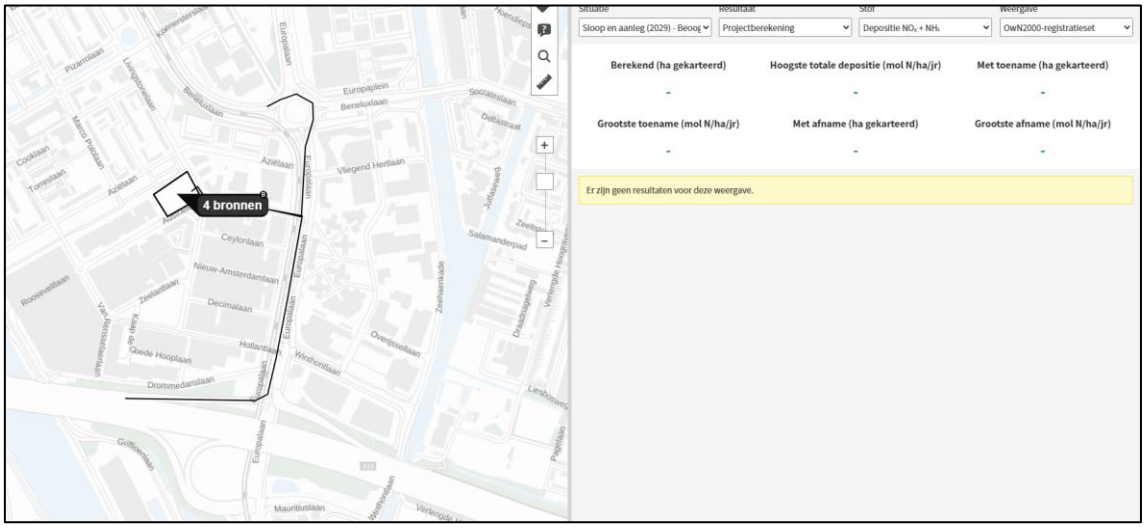
De AERIUS Calculator heeft de emissie en depositie van het plan berekend. De uitsneden zijn in Figuur 7, Figuur 8, Figuur 9 en Figuur 10opgenomen om weer te geven welke bronnen op welke locatie zijn voorzien. Tevens geven de figuren de resultaten van de berekening weer.



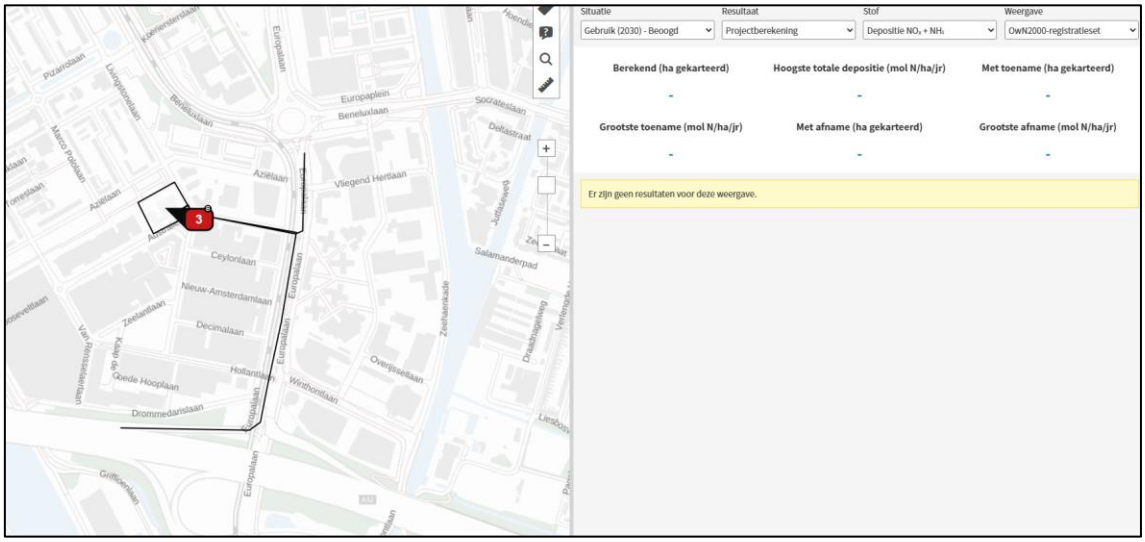
Figuur 7: Uitsnede AERIUS Calculator aanlegfase 2027



Figuur 8: Uitsnede AERIUS Calculator gebruiksfase 2028



Figuur 9: Uitsnede AERIUS Calculator gebruiksfase 2029



Figuur 10: Uitsnede AERIUS Calculator gebruiksfase 2030

4. Rekenresultaten en conclusie projecteffect

Het projecteffect is berekend met behulp van de AERIUS Calculator versie 2024. Hierbij is een berekening gemaakt voor de uitstoot van de bouwmachines en het verkeer in de sloop- en aanlegfase en het verkeer in de gebruiksfase.

De conclusie luidt dat geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden worden getroffen door de voorgenomen ontwikkeling. De rekentool geeft op basis van de opgestelde input, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het planvoornemen treedt daarom geen toename van de stikstofdepositie op in Natura 2000-gebieden.

Aangezien uit de analyse blijkt dat het projecteffect niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jr, geldt geen vergunningsplicht volgens Artikel 5.1, lid 1 (Ow). Een nader onderzoek naar stikstofdepositie is daarom niet nodig.

5. Bijlagen

- Bijlage 1. A7712-07 AERIUS– Livingstonelaan 609, Utrecht- sloop- en aanlegfase 2027
- Bijlage 1a. A7712-07 AERIUS– Livingstonelaan 609, Utrecht- sloop- en aanlegfase 2027 – extra beoordeling
- Bijlage 2. A7712-07 AERIUS– Livingstonelaan 609, Utrecht- aanlegfase 2028
- Bijlage 2a. A7712-07 AERIUS– Livingstonelaan 609, Utrecht- aanlegfase 2028 – extra beoordeling
- Bijlage 3. A7712-07 AERIUS– Livingstonelaan 609, Utrecht- aanleg- en gebruiksfase 2029
- Bijlage 3a. A7712-07 AERIUS– Livingstonelaan 609, Utrecht- aanleg- en gebruiksfase 2029– extra beoordeling
- Bijlage 4. A7712-07 AERIUS– Livingstonelaan 609, Utrecht- gebruiksfase 2030
- Bijlage 4a. A7712-07 AERIUS– Livingstonelaan 609, Utrecht- gebruiksfase 2030– extra beoordeling

Literatuurlijst

- TNO. (2024). *AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen.*
- Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. (2024). *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024.*

Bijlage 4 Aerius-berekeningen

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	IDDS Ruimte & Ontwikkeling
Inrichtingslocatie	's gravendijckseweg 37, 2200AC Noordwijk

Activiteit

Omschrijving	A7712
Toelichting	A7712-07Stikstofberekening Sloop- en aanlegfase (2027)

Berekening

AERIUS kenmerk	RYt8S8M6Tv8P
Datum berekening	22 januari 2026, 12:03
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Sloop en aanleg (2027) - Beoogd	2027	5,0 kg/j	161,4 kg/j

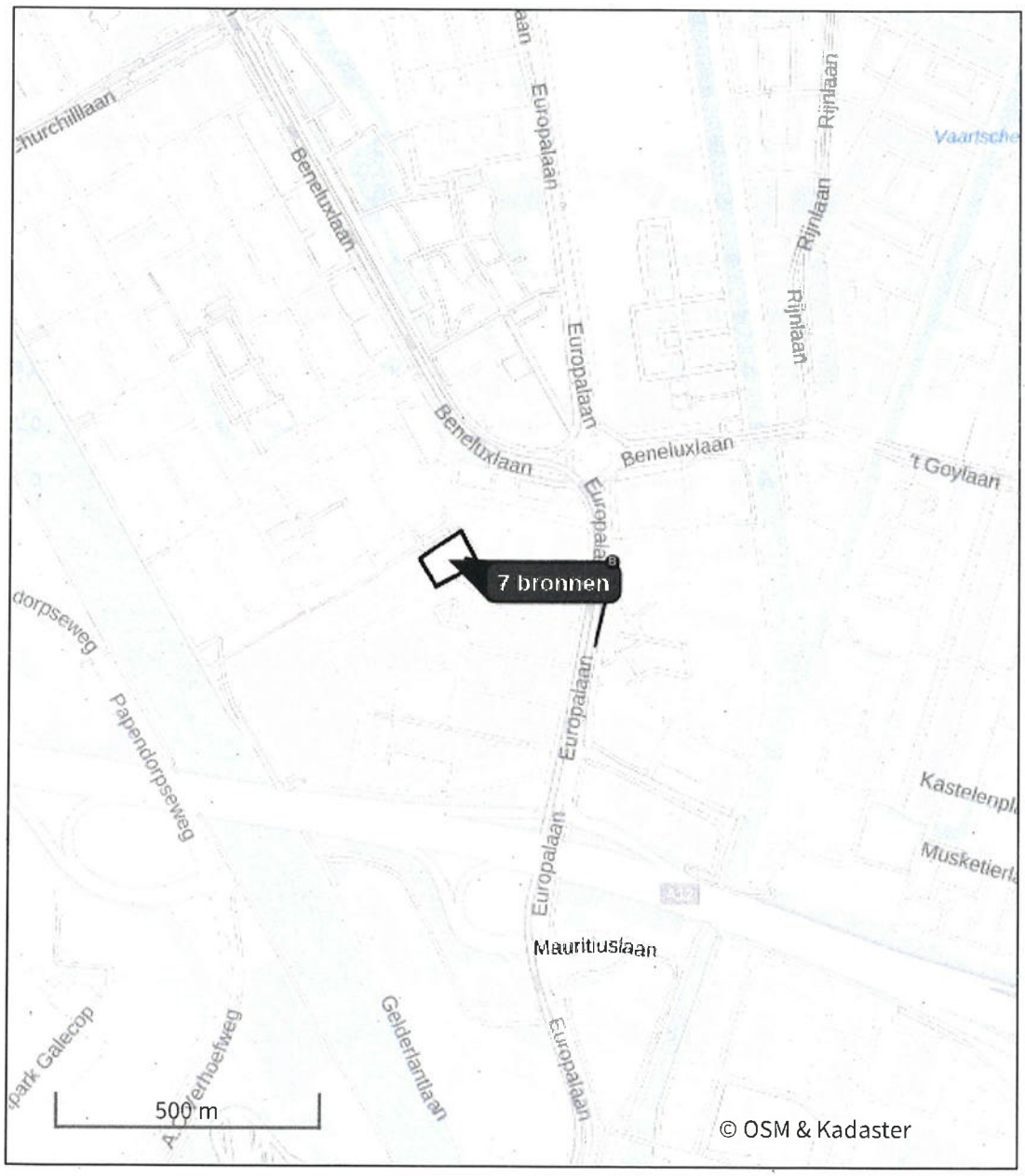
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Sloop en aanleg (2027) - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Sloop en aanleg (2027) (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouwplaats (sloop)	1,4 kg/j	34,4 kg/j
3 Mobiele werktuigen | Bouwplaats (aanleg)	2,3 kg/j	56,1 kg/j
4 Anders... | Stationaire draaienuren sloopfase	20,0 g/j	1,5 kg/j
5 Anders... | Stationaire draaienuren bouwfase - zwaar verkeer	0,3 kg/j	23,4 kg/j
6 Verkeer | Koude start: overig | Koude start sloopfase	8,6 g/j	0,3 kg/j
7 Verkeer | Koude start: overig | Koude start aanlegfase	0,4 kg/j	15,1 kg/j
8 Anders... | Stationaire draaienuren bouwfase - middelzwaar verkeer	0,2 kg/j	18,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	12,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Sloop en aanleg (2027)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Sloop en aanleg (2027), Rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwplaats (sloop)	NO_x	34,4 kg/j
Locatie	X:135530,5 Y:452995,83	NH_3	1,4 kg/j
Oppervlakte	0,61 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Sloopkraan Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.377 l/j 143 l/j	120 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	13,3 kg/j 0,6 kg/j
Puinbreker Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.184 l/j 71 l/j	70 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	6,8 kg/j 0,3 kg/j
Graafmachine Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.585 l/j 95 l/j	70 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	9,0 kg/j 0,4 kg/j
Tractor met dumper Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	891 l/j 53 l/j	80 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	5,4 kg/j 0,2 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer				NO_x	12,1 kg/j
Locatie	X:135761,6 Y:452961,39	Type scherm	-	-	NO_2	3,0 kg/j
Lengte	399,36 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	13.230,0 /jaar	80,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.652,0 /jaar	80,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.652,0 /jaar	80,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwplaats (aanleg)	NO_x	56,1 kg/j
		NH_3	2,3 kg/j
Locatie	X:135531,23 Y:452997,35		
Oppervlakte	0,61 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Hijskraan (mobiel) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.987 l/j 119 l/j	100 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	11,3 kg/j 0,5 kg/j
Graafmachine Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.545 l/j 152 l/j	150 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	14,8 kg/j 0,6 kg/j
Hoogwerker Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	508 l/j 30 l/j	80 u/j	2,5 m 0,011 MW	0,4 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	3,4 kg/j 0,1 kg/j
Betonpomp Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.780 l/j 106 l/j	75 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	10,4 kg/j 0,4 kg/j
Heistelling Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.203 l/j 72 l/j	80 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	7,0 kg/j 0,3 kg/j
Betonstorter Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.635 l/j 98 l/j	75 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	9,3 kg/j 0,4 kg/j

4 Anders...

Naam	Stationaire draaienuren sloopfase	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,0 m 0,000 MW 0,0 m	NO_x NH_3	1,5 kg/j 20,0 g/j
Locatie	X:135531,23 Y:452997,35				
Oppervlakte	0,61 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

5 Anders...

Naam	Stationaire draaienuren bouwfase - zwaar verkeer	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,0 m 0,000 MW 0,0 m	NO_x NH_3	23,4 kg/j 0,3 kg/j
Locatie	X:135531,23 Y:452997,35				
Oppervlakte	0,61 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start sloopfase	NO_x	0,3 kg/j
		NH_3	8,6 g/j
Locatie	X:135531,23 Y:452997,35		
Oppervlakte	0,61 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	126,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	11,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start aanlegfase	NO_x	15,1 kg/j
		NH_3	0,4 kg/j
Locatie	X:135531,23 Y:452997,35		
Oppervlakte	0,61 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	6.615,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	332,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	332,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

8 Anders...

Naam	Stationaire draaienuren bouwfase - middelzwaar verkeer	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	18,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,2 kg/j
		Spreiding	0,0 m		
Locatie	X:135531,23 Y:452997,35				
Oppervlakte	0,61 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RYt8S8M6Tv8P

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Bijlage projectberekening
Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

Contactgegevens

Rechtspersoon	IDDS Ruimte & Ontwikkeling
Inrichtingslocatie	's gravendijckseweg 37, 2200AC Noordwijk

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	A7712
AERIUS kenmerk projectberekening	RYt8S8M6Tv8P
Datum projectberekening	22 januari 2026, 12:03

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Sloop en aanleg (2027) - Beoogd	2027	5,0 kg/j	161,4 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Sloop en aanleg (2027)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	IDDS Ruimte & Ontwikkeling
Inrichtingslocatie	's Gravendijckseweg 37, 2200AC Noordwijk

Activiteit

Omschrijving	A7712
Toelichting	A7712-07 Stikstofberekening aanlegfase (2028)

Berekening

AERIUS kenmerk	RtjF4VnXzvBa
Datum berekening	22 januari 2026, 12:11
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanleg (2028) - Beoogd	2028	3,2 kg/j	118,1 kg/j

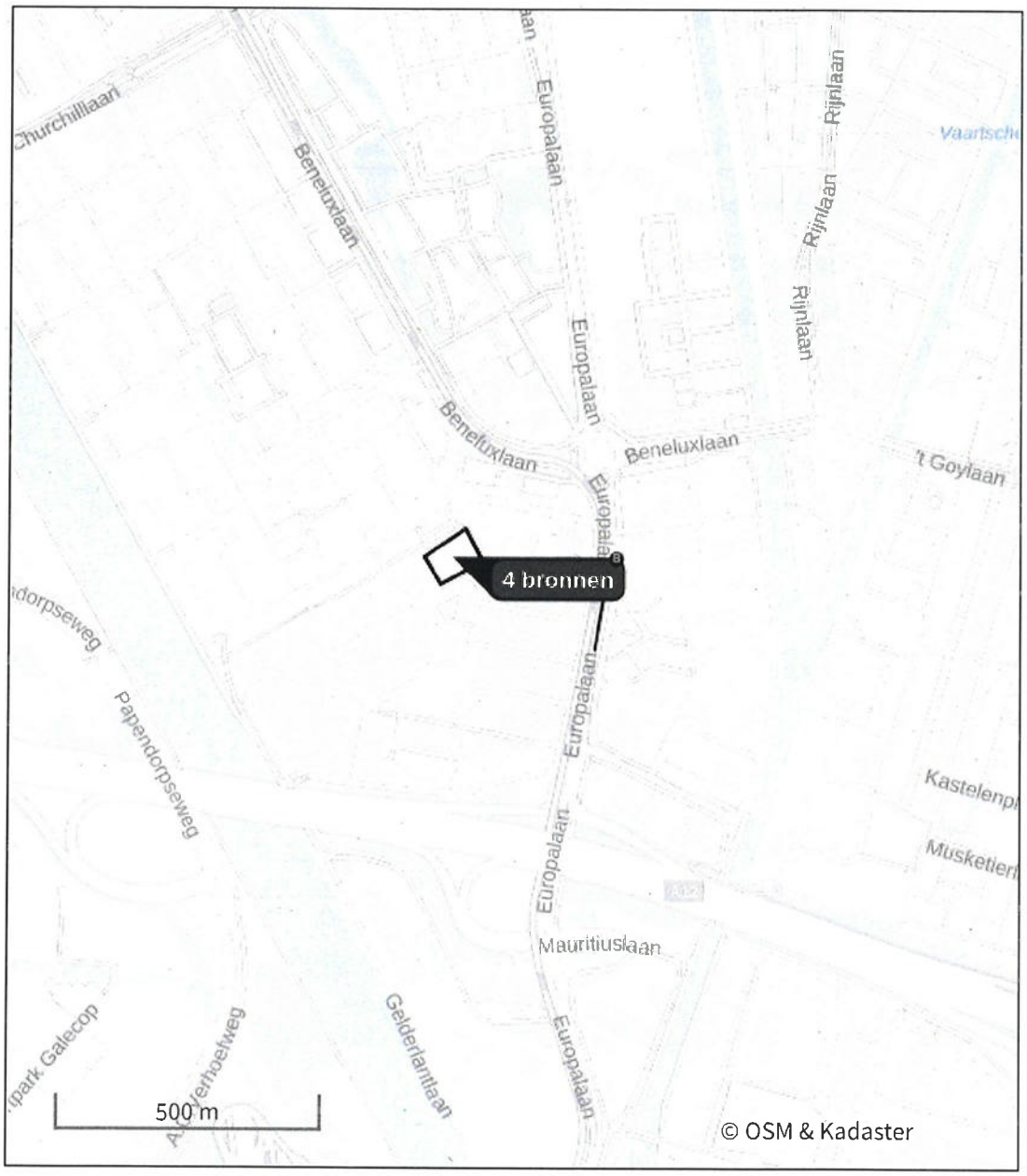
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanleg (2028) - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanleg (2028) (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouwplaats (aanleg)	1,8 kg/j	45,3 kg/j
3 Anders... | Stationaire draaienuren bouwfase - zwaar verkeer	0,4 kg/j	25,2 kg/j
4 Verkeer | Koude start: overig | Koude start aanlegfase	0,5 kg/j	16,8 kg/j
5 Anders... | Stationaire draaienuren bouwfase - middelzwaar verkeer	0,4 kg/j	20,1 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	10,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanleg (2028)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanleg (2028), Rekenjaar 2028

1 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwplaats (aanleg)	NO_x	45,3 kg/j
Locatie	X:135531,23 Y:452997,35	NH_3	1,8 kg/j
Oppervlakte	0,61 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Hijskraan (mobiel) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3.973 l/j 238 l/j	200 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	22,6 kg/j 1,0 kg/j
Graafmachine Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.697 l/j 101 l/j	100 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	10,0 kg/j 0,4 kg/j
Hoogwerker Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	634 l/j 38 l/j	100 u/j	2,5 m 0,011 MW	0,4 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	3,9 kg/j 0,2 kg/j
Shovel Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.109 l/j 66 l/j	120 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	6,8 kg/j 0,3 kg/j
Trilplaat Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	82 l/j 0 l/j	50 u/j	1,0 m 0,006 MW	0,3 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	1,9 kg/j 0,0 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer - bouwfase				NO_x	10,6 kg/j
Locatie	X:135766,75 Y:452957,17	Type scherm	-	-	NO_2	3,0 kg/j
Lengte	375,61 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,1 /jaar	80,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.024,0 /jaar	80,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.024,0 /jaar	80,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Anders...

Naam	Stationaire draaienuren bouwfase - zwaar verkeer	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	25,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,4 kg/j
		Spreiding	0,0 m		
Locatie	X:135531,23 Y:452997,35				
Oppervlakte	0,61 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start aanlegfase	NO_x	16,8 kg/j
		NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:135531,23 Y:452997,35		
Oppervlakte	0,61 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	7.560,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	378,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	378,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

5 Anders...

Naam	Stationaire draaienuren bouwfase - middelzwaar verkeer	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	20,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,4 kg/j
		Spreiding	0,0 m		
Locatie	X:135531,23 Y:452997,35				
Oppervlakte	0,61 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RtjF4VnXzvBa

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	IDDS Ruimte & Ontwikkeling
Inrichtingslocatie	's Gravendijckseweg 37, 2200AC Noordwijk

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	A7712
AERIUS kenmerk projectberekening	RtjF4VnXzvBa
Datum projectberekening	22 januari 2026, 12:11

Totale emissie

Aanleg (2028) - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
	2028	3,2 kg/j	118,1 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Aanleg (2028)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	IDDS Ruimte & Ontwikkeling
Inrichtingslocatie	's Gravendijckseweg 37, 2200AC Noordwijk

Activiteit

Omschrijving	A7712
Toelichting	A7712-07 Stikstofberekening aanleg- en gebruiksfase (2029)

Berekening

AERIUS kenmerk	RYVcrhNhzxPW
Datum berekening	22 januari 2026, 12:12
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanleg - en gebruik (2029) - Beoogd	2029	2,9 kg/j	73,1 kg/j

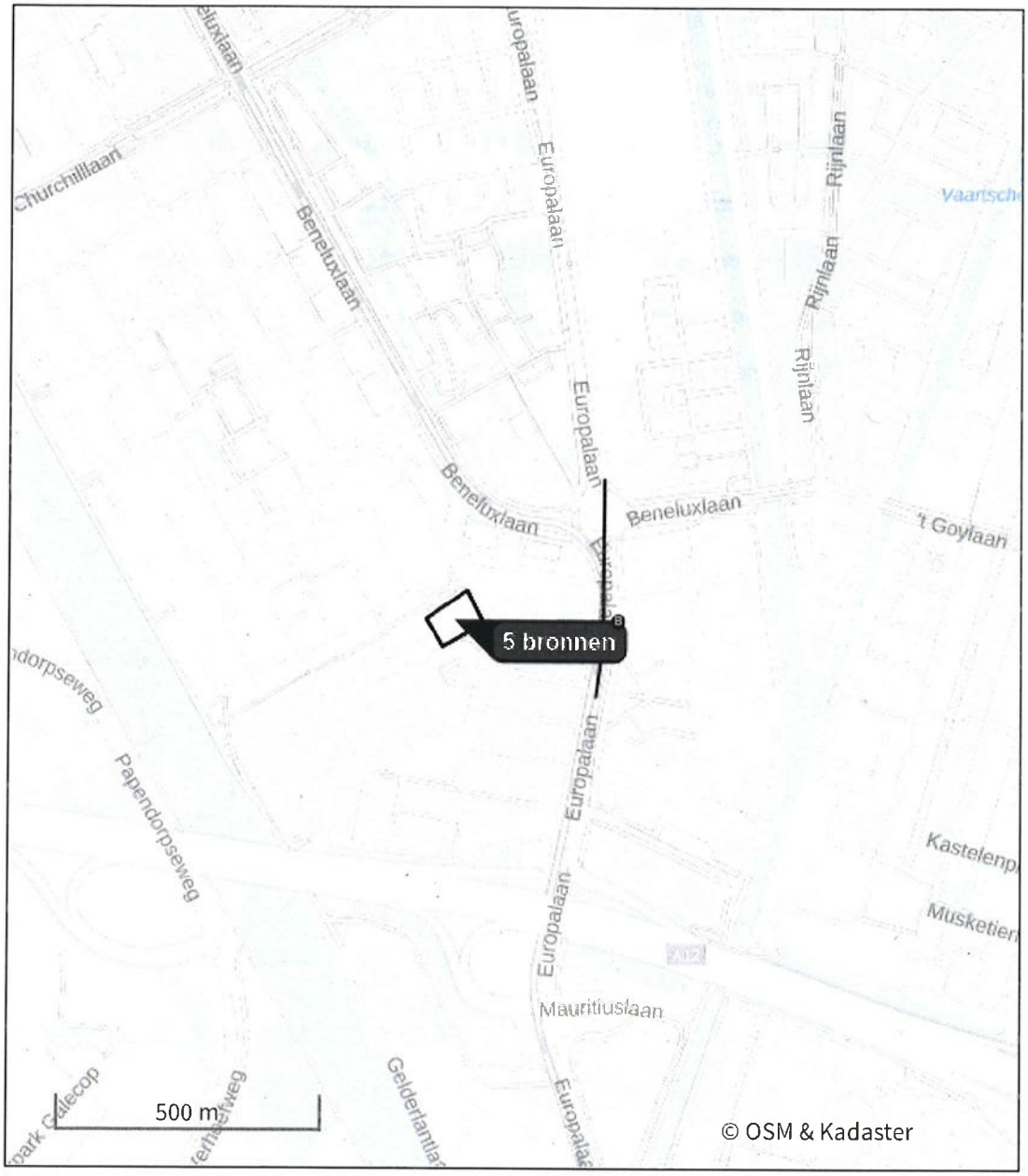
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanleg - en gebruik (2029) - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanleg - en gebruik (2029) (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Mobiele werktuigen | Bouwplaats (aanleg)	0,8 kg/j	22,1 kg/j
5 Anders... | Stationaire draaienuren bouwfase - zwaar verkeer	89,0 g/j	6,0 kg/j
6 Verkeer | Koude start: overig | Koude start aanlegfase	0,1 kg/j	4,1 kg/j
7 Verkeer | Koude start: overig | Koude start gebruiksfase (9 maanden)	0,4 kg/j	2,6 kg/j
8 Anders... | Stationaire draaienuren bouwfase - middelzwaar verkeer	71,0 g/j	4,8 kg/j
Verkeersnetwerk	1,4 kg/j	33,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanleg - en gebruik (2029)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanleg - en gebruik (2029), Rekenjaar 2029

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer - bouwfase		Links	Rechts	NO_x	2,7 kg/j
Locatie	X:135740,89 Y:452955,87	Type scherm	-	-	NO_2	0,7 kg/j
Lengte	343,65 m	Hoogte	-	-	NH_3	52,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.780,0 /jaar	80,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	756,0 /jaar	80,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	756,0 /jaar	80,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer - 9 maanden gebruiksfase - route zuid		Links	Rechts	NO_x	19,5 kg/j
Locatie	X:135740,89 Y:452955,87	Type scherm	-	-	NO_2	2,3 kg/j
Lengte	343,65 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	174.340,0 /jaar	80,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.529,0 /jaar	80,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwplaats (aanleg)	NO_x	22,1 kg/j
		NH_3	0,8 kg/j
Locatie	X:135531,23 Y:452997,35		
Oppervlakte	0,61 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Hijskraan (mobiel) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	357 l/j 21 l/j	18 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	2,2 kg/j 85,7 g/j
Graafmachine Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.589 l/j 95 l/j	80 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	9,1 kg/j 0,4 kg/j
Hoogwerker Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1.385 l/j 81 l/j	80 u/j	2,5 m 0,011 MW	0,4 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	8,8 kg/j 0,3 kg/j
Trilplaat Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	82 l/j 0 l/j	50 u/j	1,0 m 0,006 MW	0,3 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	1,9 kg/j 0,0 kg/j

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer - 9 maanden gebruiksfase - route noord		Links	Rechts	NO_x	11,3 kg/j
Locatie	X:135818,67 Y:452976,05	Type scherm	-	-	NO_2	1,4 kg/j
Lengte	575,26 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	74.717,0 /jaar	40,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.084,0 /jaar	40,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Anders...

Naam	Stationaire draaienuren bouwfase - zwaar verkeer	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	6,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	89,0 g/j
		Spreiding	0,0 m		
Locatie	X:135531,23 Y:452997,35				
Oppervlakte	0,61 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start aanlegfase	NO_x	4,1 kg/j
		NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:135531,23 Y:452997,35		
Oppervlakte	0,61 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.890,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	95,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	95,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start gebruiksfase (9 maanden)	NO_x	2,6 kg/j
		NH_3	0,4 kg/j
Locatie	X:135531,23 Y:452997,35		
Oppervlakte	0,61 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	10.950,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

8 Anders...

Naam	Stationaire draaienuren bouwfase - middelzwaar verkeer	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	4,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	71,0 g/j
		Spreiding	0,0 m		
Locatie	X:135531,23 Y:452997,35				
Oppervlakte	0,61 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RYVcrhNhzxPW

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	IDDS Ruimte & Ontwikkeling
Inrichtingslocatie	's Gravendijckseweg 37, 2200AC Noordwijk

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	A7712
AERIUS kenmerk projectberekening	RYVcrhNhzxPW
Datum projectberekening	22 januari 2026, 12:12

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanleg - en gebruik (2029) - Beoogd	2029	2,9 kg/j	73,1 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Aanleg - en gebruik (2029)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	IDDS Ruimte & Ontwikkeling
Inrichtingslocatie	's Gravendijckseweg 37, 2201 CZ Noordwijk

Activiteit

Omschrijving	A7712
Toelichting	A7712 - Stikstofberekening Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RQkwFJUxbyXX
Datum berekening	22 januari 2026, 12:13
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruik (2030) - Beoogd	2030	2,6 kg/j	48,2 kg/j

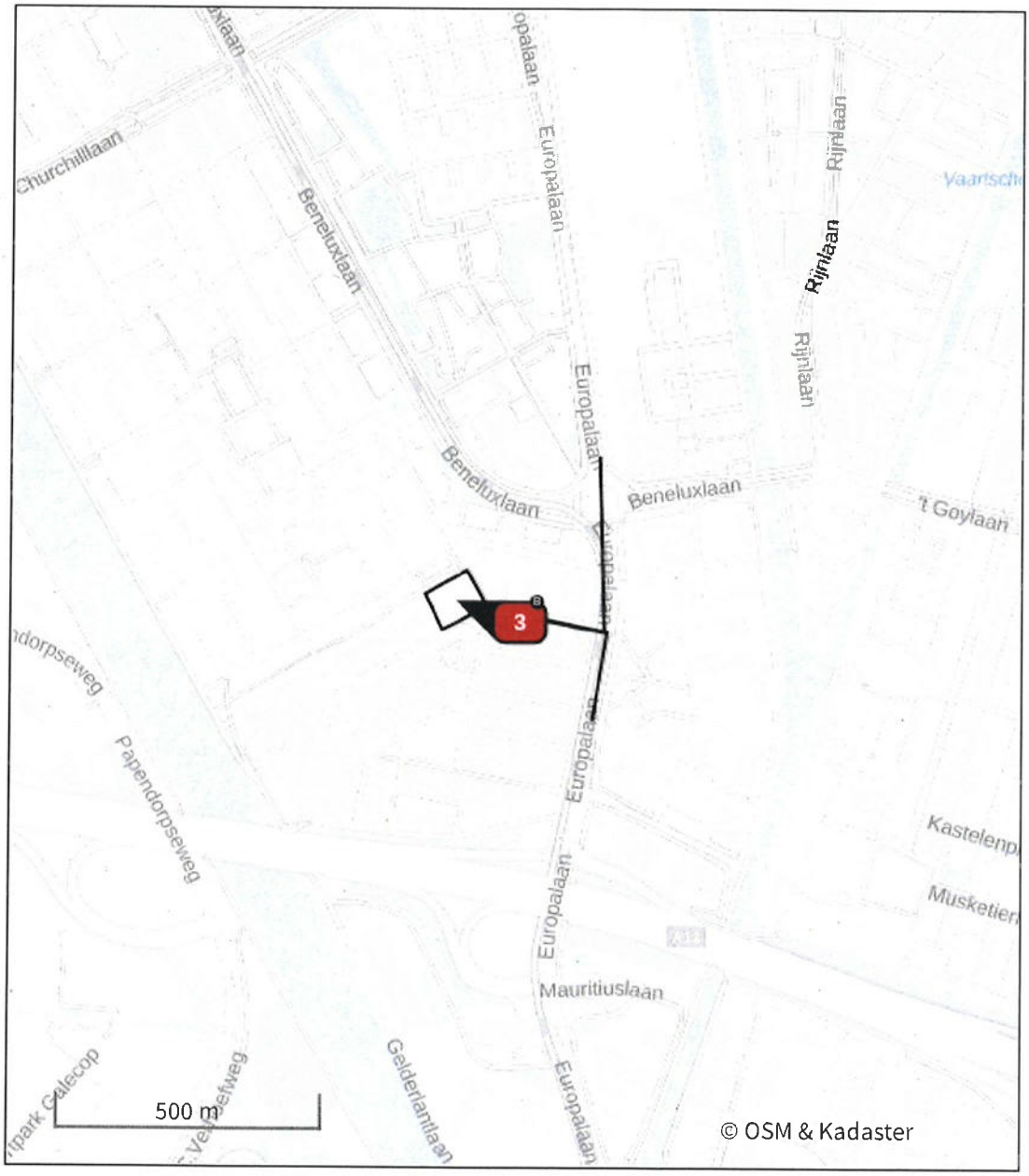
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruik (2030) - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruik (2030) (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start (gebruiksfase)	0,5 kg/j	3,4 kg/j
Verkeersnetwerk	2,1 kg/j	44,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruik (2030)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruik (2030), Rekenjaar 2030

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer - gebruiksfase				NO_x	14,0 kg/j
Locatie	X:135819,99 Y:452979,21	Type scherm	-	-	NO_2	1,7 kg/j
Lengte	590,41 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	272,9 /etmaal	40,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	40,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer - gebruiksfase - route zuid (70%)				NO_x	30,9 kg/j
Locatie	X:135775,4 Y:452949,73	Type scherm	-	-	NO_2	3,5 kg/j
Lengte	444,99 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	636,9 /etmaal	80,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	9,2 /etmaal	80,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start (gebruiksfase)	NO_x	3,4 kg/j
		NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:135535,73 Y:453000,56		
Oppervlakte	0,74 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	40,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RQkwFJUxbyXX

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Bijlage projectberekening
Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

Contactgegevens

Rechtspersoon	IDDS Ruimte & Ontwikkeling
Inrichtingslocatie	's Gravendijckseweg 37, 2201 CZ Noordwijk

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	A7712
AERIUS kenmerk projectberekening	RQkwFJUxbyXX
Datum projectberekening	22 januari 2026, 12:13

Totale emissie

Gebruik (2030) - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2030	2,6 kg/j	48,2 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Gebruik (2030)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 5 QuickScan Ontplofbare Oorlogsresten

maakt ontwikkelen mogelijk

QuickScan Ontplofbare Oorlogsresten

Livingstonelaan, Utrecht
Gemeente Utrecht

IDDS Explosieven B.V.



Datum	: 20 juni 2025
Kenmerk	: A7712-04/KMA/QS1
In opdracht van	: Synchroon B.V.
Hoofdauteur	: Dhr. [redacted] MA
Tweede auteur	: Dhr. [redacted] MA
Status	: Definitief
Versie	: 1.0

IDDS Explosieven B.V.
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

KvK: 20139114
BTW: NL 819176941 B01
IBAN: NL48 RABO 0116 8231 78

ACCORDERING

QuickScan Ontplofbare Oorlogsresten Livingstonelaan, Utrecht
Gemeente Utrecht
Kenmerk: A7712-04/KMA/QS1

Benadrukt wordt dat onderhavige rapportage geen onderzoek conflictperiode conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten (CS-VROO-01) betreft.

Afbeelding voorpagina: Luchtopname van het Centraal Station te Utrecht, op circa 2.800 meter van het onderzoeksgebied. Collectie: Fotoafdrukken Koninklijke Marine, objectnummer 2158_037458.

Gezien en goedgekeurd door		Functie	Datum	Handtekening
Organisatie	Naam			
IDDS Explosieven B.V.	Dhr. [redacted]	Teamleider		[redacted]
IDDS Explosieven B.V.	Dhr. [redacted]	Senior Adviseur OO/ munitietechnicus	20-06-2025	[redacted]

© IDDS Explosieven B.V. Alle rechten voorbehouden.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding van de QuickScan ontplofbare oorlogsresten 4
1.2 Onderhavig onderzoeksgebied 4
1.3 Reeds uitgevoerd Onderzoek Conflictperiode OO 6
1.4 Overzicht geraadpleegde bronnen QuickScan OO 8

2. Resultaten van het bronnenonderzoek 11

3. Conclusie en advies 15
3.1 Conclusie 15
3.2 Advies 17

Bijlage 1: Protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten 18

1. Inleiding

1.1 Aanleiding van de QuickScan ontplofbare oorlogsresten

In de nabije toekomst staan diverse grondroerende werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied Livingstonelaan in Utrecht gepland. Door de opdrachtgever is gevraagd een QuickScan naar ontplofbare oorlogsresten (hier na: OO) uit te voeren voor het onderzoeksgebied. Achtergebleven OO uit de Tweede Wereldoorlog in de Nederlandse bodem kunnen een risico vormen binnen de realisatie van een project.

Vanzelfsprekend is het aantreffen van OO gevaarlijk, maar naast de veiligheidsrisico's kan ook druk op planning en budget ontstaan. Hiernaast is er in de Arbeidsomstandighedenwet (artikel 4.10) een verplichting jegens de werkgevers opgenomen dat deze de risico's van het werk in kaart moeten brengen:

'In alle gevallen waarin gevaar voor de veiligheid of gezondheid van werknemers kan bestaan door de mogelijke aanwezigheid van OO, wordt, alvorens werkzaamheden worden aangevangen, hiernaar een oriënterend onderzoek ingesteld.'

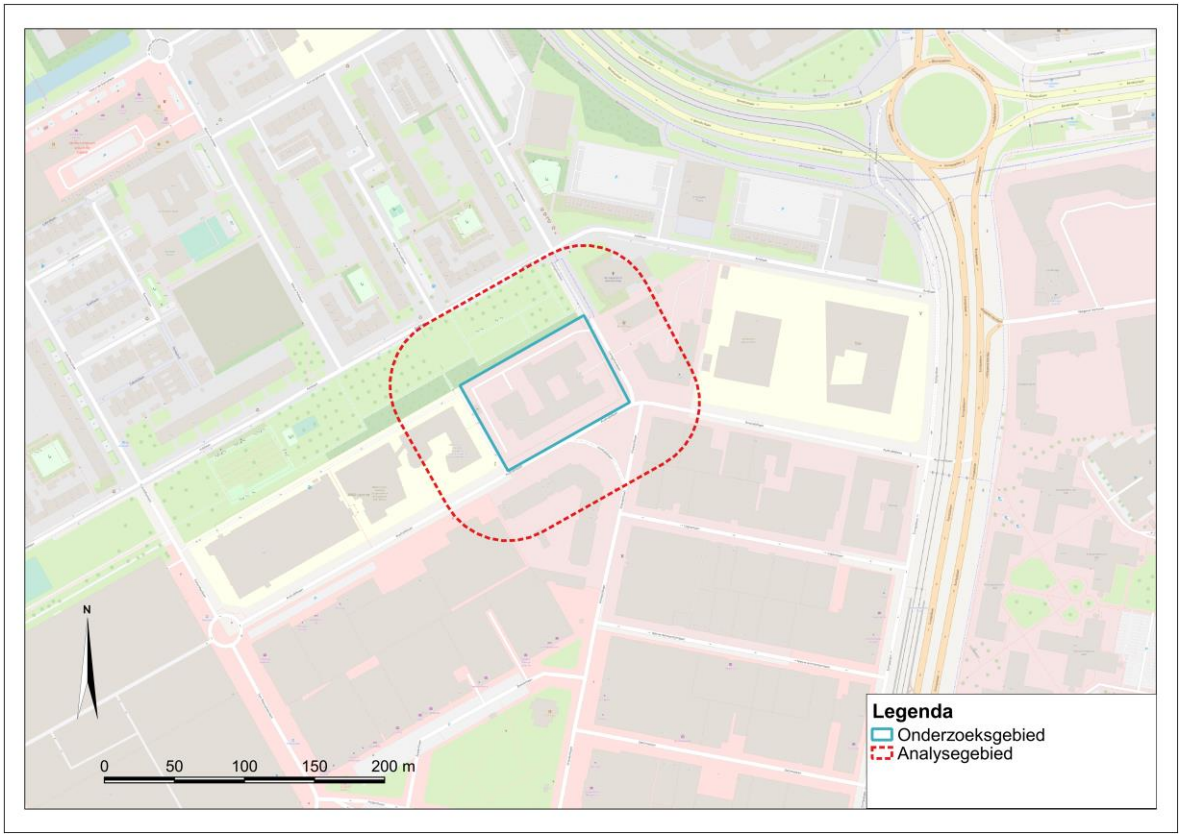
Derhalve dient er tijdens de voorbereiding van een project altijd gekeken worden of er tijdens de uitvoering van het project risico's zijn doordat er zich in het onderzoeksgebied mogelijk OO bevinden. Deze QuickScan OO is een oriënterend onderzoek.

1.2 Onderhavig onderzoeksgebied

Bij het opstellen van deze QuickScan houdt IDDS Explosieven B.V. het gebied aan alwaar de grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd. Dit onderzoeksgebied is weergegeven in figuur 1.

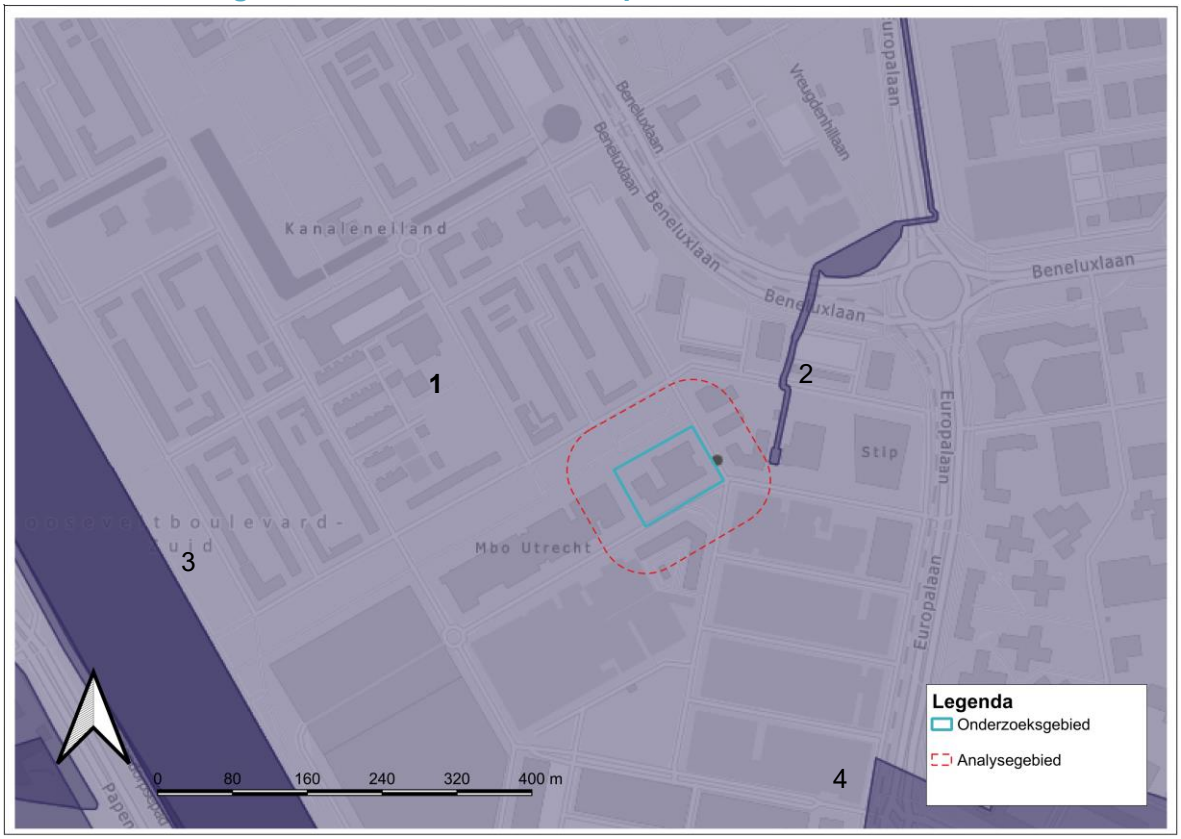
IDDS Explosieven B.V. hanteert naast het aangegeven onderzoeksgebied een analysegebied. Dit analysegebied vormt een buffer van vijftig meter om het onderzoeksgebied heen. Het hanteren van een analysegebied zorgt ervoor dat (indicaties van) oorlogshandelingen in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied expliciet in de analyse en beoordeling worden meegenomen.

Daarnaast compenseert het hanteren van een analysegebied voor eventuele cartografische onnauwkeurigheid, welke optreedt bij het inpassen van luchtfotografie en kaartmateriaal in geografische informatiesystemen. De ervaring leert dat vijftig meter voldoende marge biedt om bijvoorbeeld eventuele kraterpatroonanalyse toe te passen op de grens van het onderzoeksgebied, aan de hand van luchtfotografie. Ook het analysegebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Het onderzoeksgebied Livingstonelaan te Utrecht is weergegeven met de lichtblauwe omkadering. Het analysegebied is weergegeven met de rode omkadering.

1.3 Reeds uitgevoerd Onderzoek Conflictperiode.



Figuur 2: Na raadpleging van de VEO bommenkaart blijkt dat er voor het onderzoeksgebied dekkend vooronderzoek is uitgevoerd. Ook zijn in nabijheid diverse onderzoeken uitgevoerd. Bron: VEO bommenkaart.

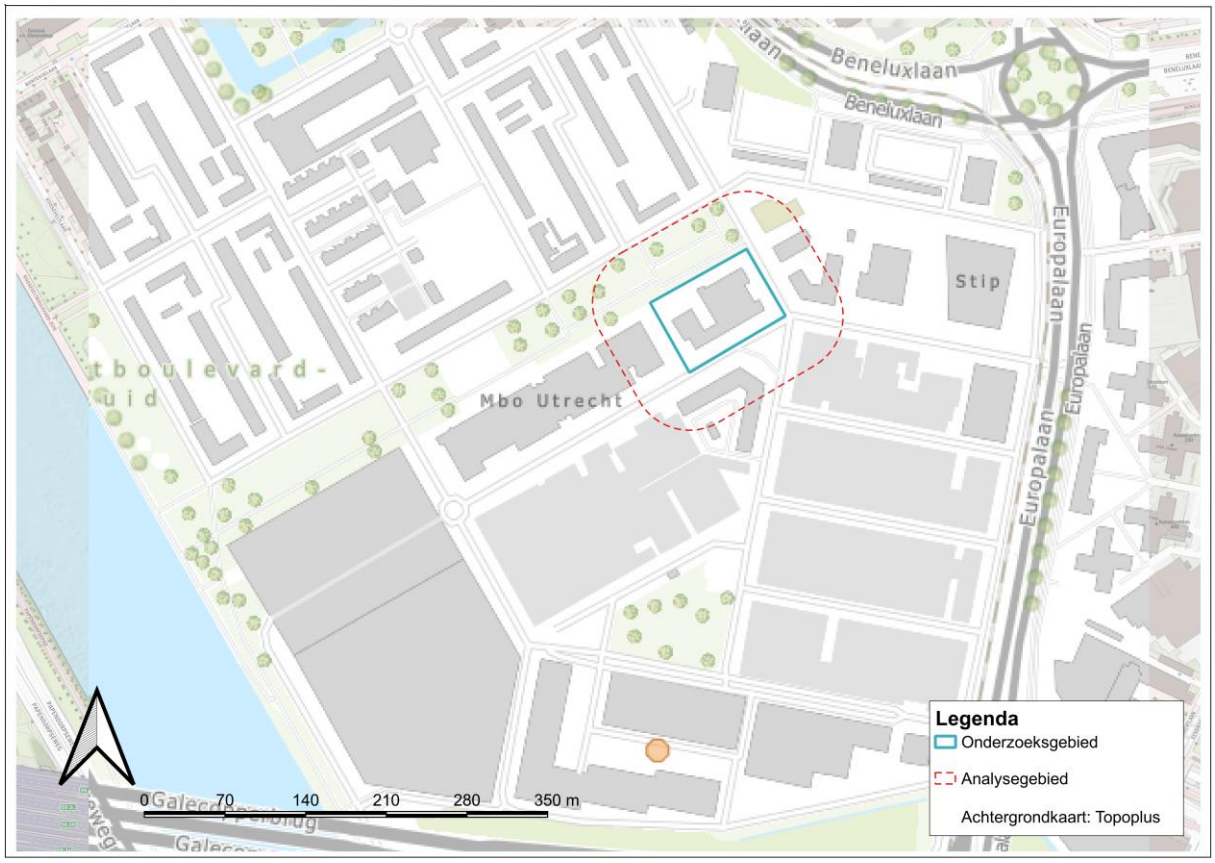
Na raadpleging van de VEO Bommenkaart[1] blijkt dat er voor het gehele onderzoeksgebied dekkend onderzoek conflictperiode naar OO is uitgevoerd. Ook zijn in de nabijheid van het onderzoeksgebied een drietal onderzoeken uitgevoerd (zie figuur 3):

1. Onderzoek Conflictperiode “Ontplofbare Oorlogsresten gemeente Utrecht”, uitgevoerd door de firma Expload, met projectcode 231000000, d.d. 10 maart 2025;
    a. De resultaten van het onderzoek zijn publiekelijk toegankelijk gemaakt door de gemeente Utrecht.
    b. De bommenkaart van Utrecht geeft het onderzoeksgebied vrij van aantreffen OO (zie figuur 3).
2. Onderzoek Conflictperiode “Conventionele Explosieven Australiëlaan te Utrecht”, uitgevoerd door de firma Saricon, met projectcode 16S125, d.d. 31 november 2016;
    a. Het onderzoek is opgevraagd bij Saricon, maar de firma Saricon heeft aangegeven het rapport niet zomaar te kunnen delen. Wel is aangegeven dat *‘ons onderzoeksgebied uit rapport 16S125-VO-02 is als onverdacht aangemerkt.’*
3. Onderzoek Conflictperiode “Conventionele Explosieven Amsterdam Rijnkanaal”, uitgevoerd door de firma Saricon, met projectcode 72389, d.d. 2 februari 2008;
    a. Het onderzoek is uitgevoerd conform het BRL-OCE, waarbij een beperkt aantal bronnen is geraadpleegd;
    b. Het rapport is in bezit van IDDS Explosieven B.V. en is ook geraadpleegd, echter, in het rapport ontbreken de bijgevoegde tekeningen van de verdachte gebieden. Het is

[1] VEO Bommenkaart. Adviesbureaus aangesloten bij de Vereniging Explosieven Opsporing delen op dit platform onderzoeksresultaten en wisselen kennis en informatie uit.

hierdoor niet te achterhalen of er in nabijheid van het onderzoeksgebied Livingstone verdachte gebieden zijn afgebakend.

4. Onderzoek Conflictperiode “Bodemonderzoek Ring Utrecht-Zuid”, uitgevoerd door de firma BeoBOM, met projectcode BB18-028, d.d. 19 juni 2018;
    a. De rapportage is bij oplevering van deze QuickScan niet ontvangen



Figuur 3: Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de bommenkaart van de gemeente Utrecht. Het onderzoeksgebied is **vrijgegeven** van aantreffen OO. Ten zuiden van het onderzoeksgebied is een klein gebied (oranje stip) aangemerkt als verdacht op aantreffen OO, op circa 320 meter afstand. Bron: Bommenkaart Utrecht.

1.4 Overzicht geraadpleegde bronnen QuickScan OO

Er zijn er diverse vooronderzoeken OO voor de directe nabijheid van het onderzoeksgebied uitgevoerd. Ook is één onderzoek, een gemeente-breed onderzoek uitgevoerd voor de gemeente Utrecht, volledig dekkend voor het onderzoeksgebied. Ter aanvulling van dit onderzoek heeft IDDS Explosieven B.V. voor de volledigheid nog diverse bronnen geraadpleegd om een gedegen uitspraak te kunnen doen inzake de mogelijke aanwezigheid van OO binnen het onderzoeksgebied. De selectie van deze bronnen is gebaseerd op de belangrijkste perioden waarbij mogelijk gevechtshandelingen, bombardementen en andere militaire activiteiten hebben plaatsgevonden nabij het onderzoeksgebied. IDDS Explosieven B.V. beoogt hiermee globaal de gehele conflictperiode te beslaan. Hierbij is met name gekeken naar de volgende oorlogshandelingen:

- Gevechtshandelingen tijdens:
    - De Meidagen van 1940, tussen Nederlandse en Duitse troepen;
    - De bevrijding van Nederland, vanaf september 1944 tot en met mei 1945;
- Indicaties gerelateerd aan de luchtoorlog:
    - Geallieerde luchtaanvallen op belangrijke infrastructuur, waaronder spoorlijnen, fabrieken, havens, verkeersknooppunten en militaire doelen zoals hoofdkwartieren, legeringsplaatsen en V-1 en V-2 installaties;
    - Bombardementen op steden of dorpen;
- Duitse militaire activiteiten, verdedigingswerken en stellingen worden middels verschillende bronnen bestudeerd. De bestudeerde verdedigingswerken omvatten onder andere:
    - Duitse geschutstellingen;
    - Loopgraven;
    - Bunkers;
    - Mijnenvelden.

Hieronder wordt weergegeven welke bronnen bij de uitvoer van deze QuickScan OO zijn geraadpleegd. Er is daarbij gezocht naar verschillende zoektermen die verband houden met het onderzoeksgebieden en de directe nabijheid daarvan.

Literatuur

- Amersfoort, H., Kamphuis. P.H., Mei 1940; *De strijd op Nederlands grondgebied* (Amsterdam 2012);
- Blankenstein, Elisabeth van., *Defensie- en Oorlogsschade in Kaart Gebracht (1939-1945)* (Den Haag, 2006);
- David, R.G., *Bombing the European Axis Powers. A Historical Digest of the Combined Bomber Offensive, 1939-1945* (Alabama 2006);
- Freeman, R.A., *Mighty Eighth War Diary* (New York 1981);
- Foreman, John, *Fighter Command War Diaries. July 1944 – to May 1945*
- Huurman, C. *Het Spoorwegbedrijf in Oorlogstijd, 1939-1945.* (Uquilair, Rosmalen 2001);
- Klep, C. en Schoenmaker, B., (red.), *Oorlog op de Flank; De Bevrijding van Nederland 1944-1945* ('s-Gravenhage 1995);
- Middlebrook, M., en Everitt, C., *The Bomber Command War Diaries. An operational reference book 1939-1945* (Leicester 1996);
- Preger, John. *De Bange Meidagen van '40* (Norwich, 1973);
- Vermaat, H.J., *Poortugaal in Oorlogstijd: Herinneringen aan de Tweede Wereldoorlog* (z.p. 1983);
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil… Kroniek van een luchtoorlog* (tweedelig; Den Haag 1991-1993).

Primaire bronnen (archiefstukken)

- Gevechtsverslagen en -rapporten van de Meidagen 1940 (collectie 409 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie);
- De collectie Duitse verdedigingswerken, bestaande uit rapporten, verslagen en kaarten die door het Nederlandse verzet tijdens de oorlog zijn gemaakt (collectie 575 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie);
- De collectie Burgemeestersverklaringen '40-45', bestaande uit verklaringen van burgemeesters van de Nederlandse gemeenten inzake diverse zaken aangaande de Tweede Wereldoorlog (collectie 420 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie);
- De collectie *Luftlageberichte* van de *Luftwaffenführungsstab* van het *Bundesarchiv – Militärarchiv (BaMa)* te Freiburg im Breisgau;
- De dagberichten van de *Befehlshaber der Ordnungspolizei* te Den Haag inzake geallieerde luchtaanvallen bij het NIOD (collectie 077, inv. nr. 1328);
- Collectie UO-nummers van de EODD, die deze jaarlijks bijwerkt met uitgevoerde ruimingen;
- Collectie 'Mijnenveldkaarten van de Munitie- en mijnopruimingsdienst (MMOD);
- Digitaal materiaal van de *Library and Archives Canada (LAC)* waaronder kaartmateriaal (militaire stafkaarten, de zogenoemde *defence overprints*);
    - Defence Overprint, 385 Vianen (25 maart 1945).
- Een luchtfoto, geraadpleegd via de WUR;
    - Luchtfoto van 10 september 1944, sortienummer 106G-2738, luchtfoto 3162. Genomen door Squadron No. 541.

Websites

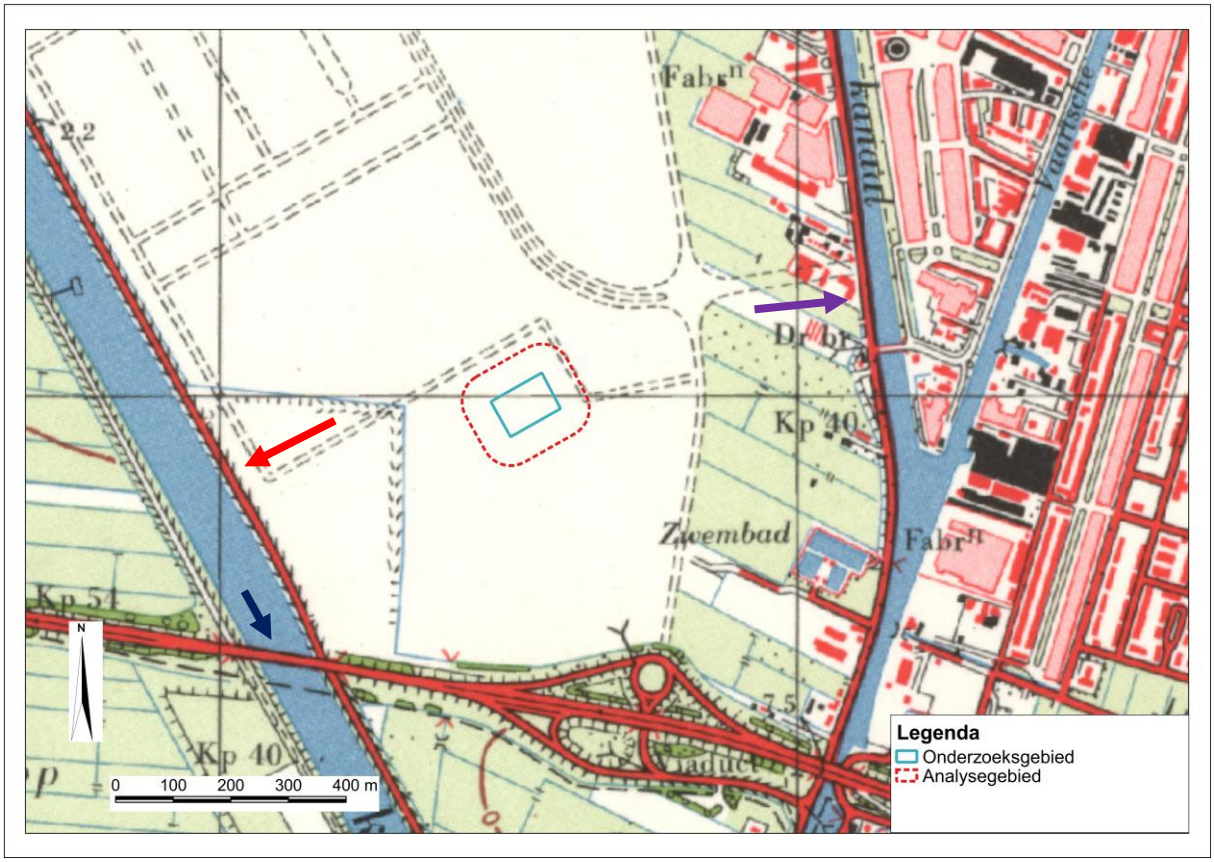
- VEO Bommenkaart;
    - Op deze website staan diverse reeds uitgevoerde onderzoeken naar OO gemeld.
- TopoTijdreis;
    - Deze website is geraadpleegd om topografische kaarten van de periode 1940-1945 te kunnen raadplegen.
- Verliesregister Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945;
    - De Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 houdt een register bij van alle vliegtuigcrashes op Nederlands grondgebied, ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.
- *Vergeltungswaffen*;
    - Deze website toont circa 2200 locaties in Nederland waar een V.1 of V.2 (voortijdig) is neergekomen en in veel gevallen ontploft.
- *Traces of War:*
    - Op deze website staan diverse zaken aangegeven die verband houden met de Tweede Wereldoorlog. Hieronder vallen overblijfselen van de oorlog, zoals bunkers, maar ook monumenten ter nagedachtenis aan omgekomen militairen.
- Beeldbank NIMH;
    - De beeldbank van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie bevat verschillende afbeeldingen van Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog.
- IKME (Indicatieve Kaart Militair Erfgoed):
    - Deze kaart toont het militair erfgoed van Nederland en diverse front- en verdedigingslinies gedurende de Tweede Wereldoorlog (en andere oorlogen);
- ProRail Railmaps applicatie:
    - ProRail heeft een bodembelastingkaart opgesteld van vrijwel het gehele landelijke railnetwerk. Daarop is te zien waar er op OO verdachte en onverdachte gebieden zijn gelokaliseerd nabij het spoor. Deze bodembelastingkaart is gebaseerd op diverse onderzoeken, welke zijn uitgevoerd door verschillende adviesbureaus.
- Actueel Hoogtebestand Nederland:
    - Door AHN worden in het bladloze seizoen, grofweg van december tot en maart, LiDAR-metingen verricht. Vanuit een vliegtuig worden pulsen uitgezonden. De puls wordt

gereflecteerd door het aardoppervlakte, terugontvangen en digitaal opgeslagen. Het aardoppervlakte wordt in beeld gebracht met ca. 10 punten per m2. De ruwe data wordt vervolgens gecontroleerd, gecorrigeerd en geïnterpreteerd. Uiteindelijk kan van alle als maaiveld geclassificeerde punten een *Digital Terrain Mode*l (DTM) worden gemaakt. Op het DTM zijn kraters die in de bodem zijn geslagen door afwerp- en geschutsmunitie duidelijk zichtbaar. Eveneens zijn contouren van loopgraven en Duitse stellingen vaak via het DTM zichtbaar. Zodoende wordt deze website ook geraadpleegd voor de QuickScan OO.

- GIS-kaartmateriaal:
    - Bij het opstellen van deze rapportage zijn diverse kaarten gebruikt, welke de huidige topografische situatie weergeven. De bronvermelding voor deze kaarten is als volgt: Kaarten: TopoPlus, © SPOTinfo.
- Atlas Leefomgeving
    - Bij het opstellen van deze rapportage is aanvullend een kaart van Atlas Leefomgeving geraadpleegd. De desbetreffende kaart bevat onder andere informatie over aangelegde leidingen.

2. Resultaten van het bronnenonderzoek

Belangrijk voor deze QuickScan OO is om te duiden dat het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog geheel onbebouwd was. Daarnaast lag het op 500 meter van het Amsterdam- Rijn Kanaal, het Merwede Kanaal en de Galecopperbrug (zie onderstaand figuur):



Figuur 4: Het onderzoeksgebied op een topografische kaart van 1945. Het gebied is geheel onbebouwd en ligt op 500 meter van de Galecopperbrug (zie blauwe pijl), het Amsterdam- Rijn Kanaal (zie rode pijl) en de Merwede Kanaal (zie paarse pijl). Bron: Topotijdreis.

IDDS Explosieven B.V. heeft voor het onderzoeksgebied naar onderstaande oorlogshandelingen (zoals genoemd in paragraaf 1.5) gekeken, waarbij de bronnen zoals genoemd in paragraaf 1.5 zijn geraadpleegd:

- Gevechtshandelingen tijdens:
  - De Meidagen van 1940, tussen Nederlandse en Duitse troepen;
    - Er is geen informatie gevonden inzake gevechtshandelingen die hebben plaatsgevonden in de Meidagen van 1940 tussen Nederlandse en Duitse troepen. Het onderzoeksgebied maakte geen deel uit van een van de Nederlandse verdedigingslinies (waaronder de Grebbelinie een van de bekendste is).[2]
  - De bevrijding van Nederland, vanaf september 1944 tot en met mei 1945;
    - Er is geen informatie gevonden dat er tijdens de bevrijding van Nederland alhier gevochten is.[3] Dit deel van Nederland is bevrijd na de algehele capitulatie van Nederland. Zo is de stad Utrecht op 7 mei 1945 door de Canadezen en Britten bevrijd, waarbij geen gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden.
- Indicaties gerelateerd aan de luchtoorlog:
  - Luchtaanvallen van geallieerde vliegtuigen op belangrijke infrastructuur, waaronder spoorlijnen, fabrieken, havens, verkeersknooppunten en V-1 en V-2 installaties;
    - Zoals uit het onderzoek naar voren is gekomen, ligt het onderzoeksgebied op circa 500 meter van de Galecopperbrug. Deze brug is vlak voor of tijdens de Tweede Wereldoorlog opgeleverd, maar was nog niet vrij voor het verkeer.[4] De brug is op de geraadpleegde luchtfoto ook goed waarneembaar. Uit informatie komt naar voren dat de brug tijdens de oorlog niet door oorlogshandelingen getroffen is.[5] Ook zijn er op de luchtfoto van 10 september 1944 geen kraters ten gevolge van luchtaanvallen of bombardementen waarneembaar (zie figuur 4).
    - Er is gekeken op de diverse topografische kaarten en op de geraadpleegde luchtfoto, maar is verder binnen het onderzoeksgebied of nabijheid hiervan geen andere infrastructuur aanwezig die als doelwit kon dienen voor de geallieerde vliegers.
  - Vliegtuigcrashes:
    - Er is gezocht op verschillende zoektermen, waaronder ‘Papendorp’, ‘Kanaalbuurt’, ‘Rijnkanaal’ en ‘Merwedekanaal’, maar er zijn geen resultaten gevonden die duiden op het onderzoeksgebied of de nabijheid hiervan.[6]
  - *Vergeltungswaffen*:
    - Er zijn op de website vergeltungswaffen.nl geen aanwijzingen gevonden dat er V-1 en V-2 raketten zijn neergestort in of in nabijheid van het onderzoeksgebied.[7] Ook in de andere bronnen zijn geen aanwijzingen gevonden.

[2] Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME).

[3] Klep, C. en Schoenmaker, B., (red.), Oorlog op de Flank; De Bevrijding van Nederland 1944-1945 (’s-Gravenhage 1995).

[4] Geschiedenis van de autosnelwegen in Nederland.

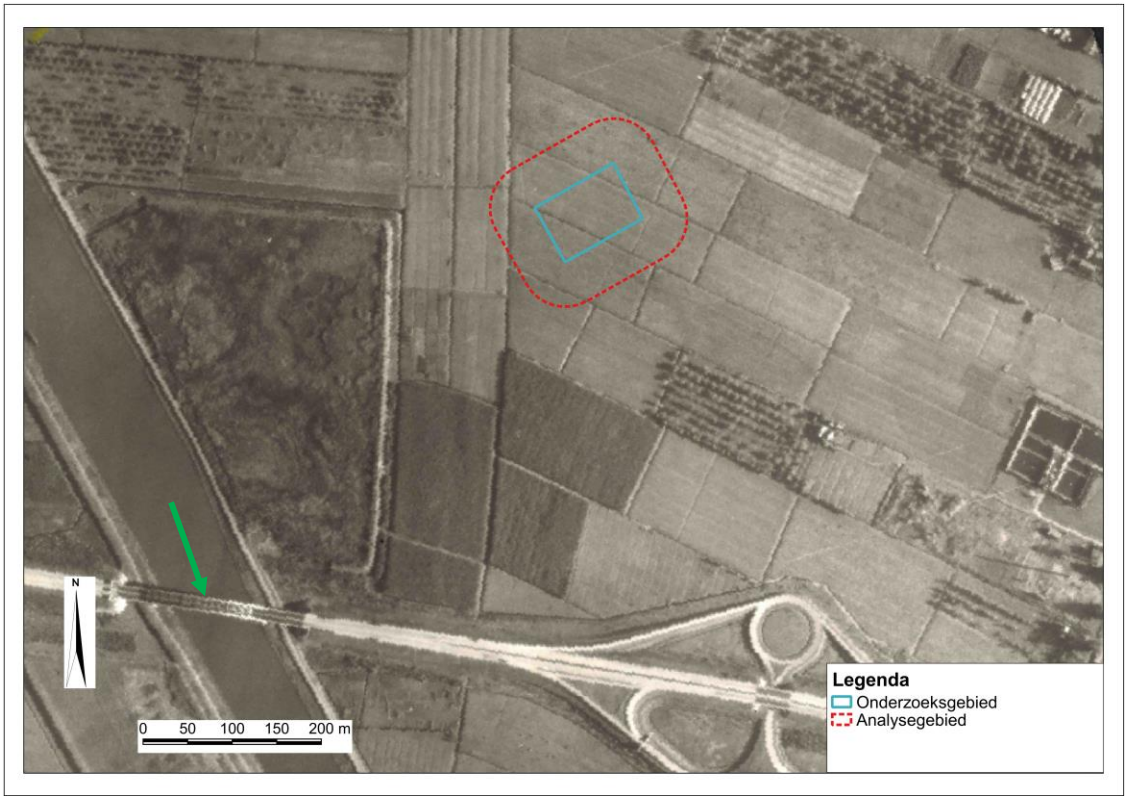
[5] Ibidem.

[6] Verliesregister.

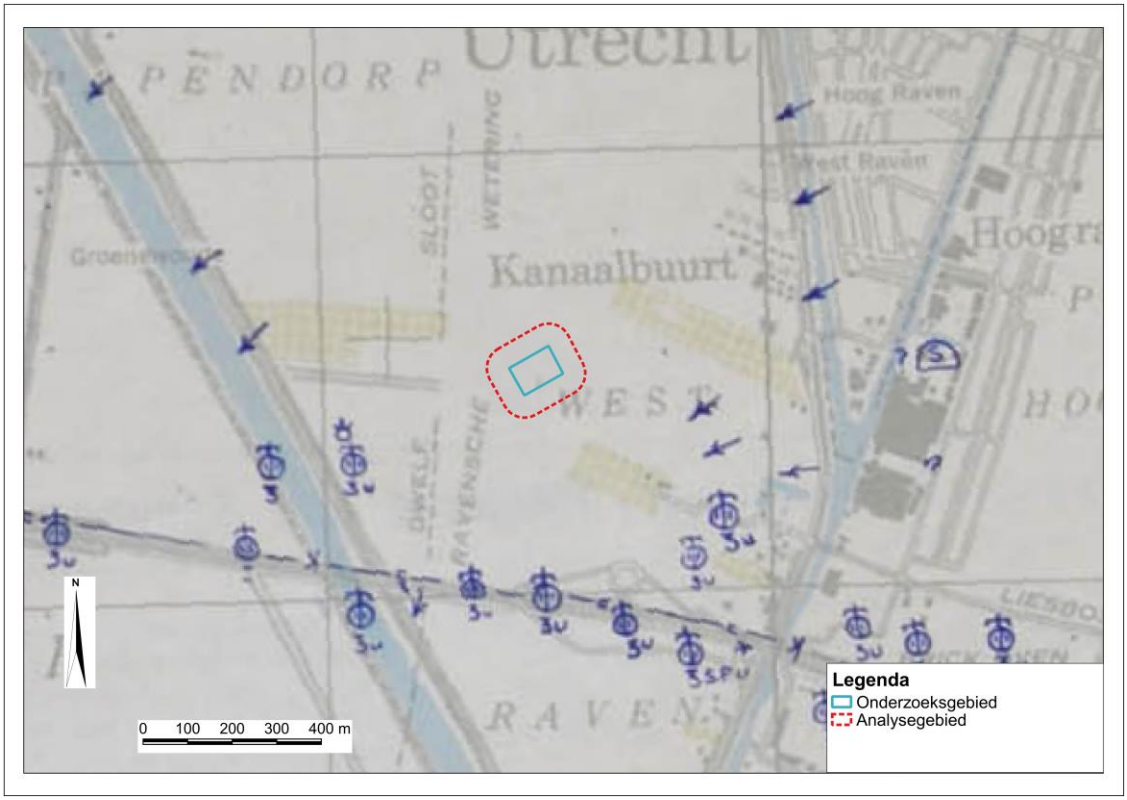
[7] Vergeltungswaffen

- Bronnen en informatie over Duitse militaire activiteiten, verdedigingswerken en stellingen, waaronder:
    - *Defence overprints*
        - Op de geraadpleegde *defence overprint van 25 maart 1945* zijn op circa 300 meter afstand van het onderzoeksgebied diverse Duitse stellingen waarneembaar (zie figuur 5), waaronder:
            - Mitrailleurstellingen (Klein Kaliber Munitie);
            - Geschutstellingen (kaliber onbekend).
        - Deze stellingen zijn op de luchtfoto van 10 september 1944 niet duidelijk waarneembaar en de vraag is dan ook of de stellingen er toen al hebben gestaan.
        - De stellingen op de *defence overprint* liggen op te grote afstand van het onderzoeksgebied.
    - Collectie 575 Bureau Inlichtingen/Duitse Verdedigingswerken van het NIMH;
        - De zoekterm 'Utrecht' was te globaal, zodoende is gezocht op zoektermen 'Galecopperbrug', 'Papendorp', 'Kanaalbuurt', 'Rijnkanaal' en 'Merwedekanaal';
        - Er is informatie gevonden inzake een brug over het Amsterdam- Rijnkanaal gevonden, waarbij vermoedelijk ten behoeve van ondermijning van de brug draden over de brug zijn gespannen. Het betreft echter een brug op circa 2.000 meter van het onderzoeksgebied en is zodoende niet van invloed op het onderzoeksgebied.[8]
        - Er is geen andere informatie gevonden inzake Duitse verdedigingswerken binnen of in directe nabijheid van het onderzoeksgebied.
    - MMOD mijnenveldenkaartencollectie van het Semi-statisch Informatiebeheer Defensie;
        - Er is geen informatie gevonden in de mijnenveldkaarten dat binnen het onderzoeksgebied of in directe nabijheid daarvan een mijnenveld heeft gelegen.[9]
- (Naoorlogse) vondsten en ruimingen van OO:
    - Mijn- en munitieopruimingsdienst (MMOD) collectie
        - Er is geen informatie gevonden dat binnen het onderzoeksgebied of in directe nabijheid daarvan een mijnenveld heeft gelegen.[10]
        - Er is geen informatie gevonden dat er naoorlogs munitie is gevonden binnen het onderzoeksgebied.

[8] Collectie 575, Inventarisnummer 208, nummer 177: Vlag, Locatie en beschrijving van draden lopende van de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal bij Utrecht naar een nieuw hospitaal waar de Marinestaf gevestigd is.
[9] Collectie 'Mijnenveldkaarten' van de Munitie- en mijnopruimingsdienst (MMOD), Boek 11 Zuid- Holland en Utrecht, kaart 385 Vianen.
[10] Ibidem.



Figuur 5: Op de luchtfoto van 10 spetember 1944 zijn geen bijzonderheden waar te nemen. De brug is goed waarneembaar (zie groene pijl). Bron: WUR, Luchtfoto van 10 september 1944, sortienummer 106G-2738, luchtfoto 3162. Genomen door Squadron No. 541.



Figuur 6: Op de geraadpleegde defence overprint (militaire stafkaart) zijn wel diverse Duitse stellingen waarneembaar, maar niet binnen het onderzoeksgebied. Bron: Defence Overprint, 385 Vianen (25 maart 1945)

3. Conclusie en advies

3.1 Conclusie

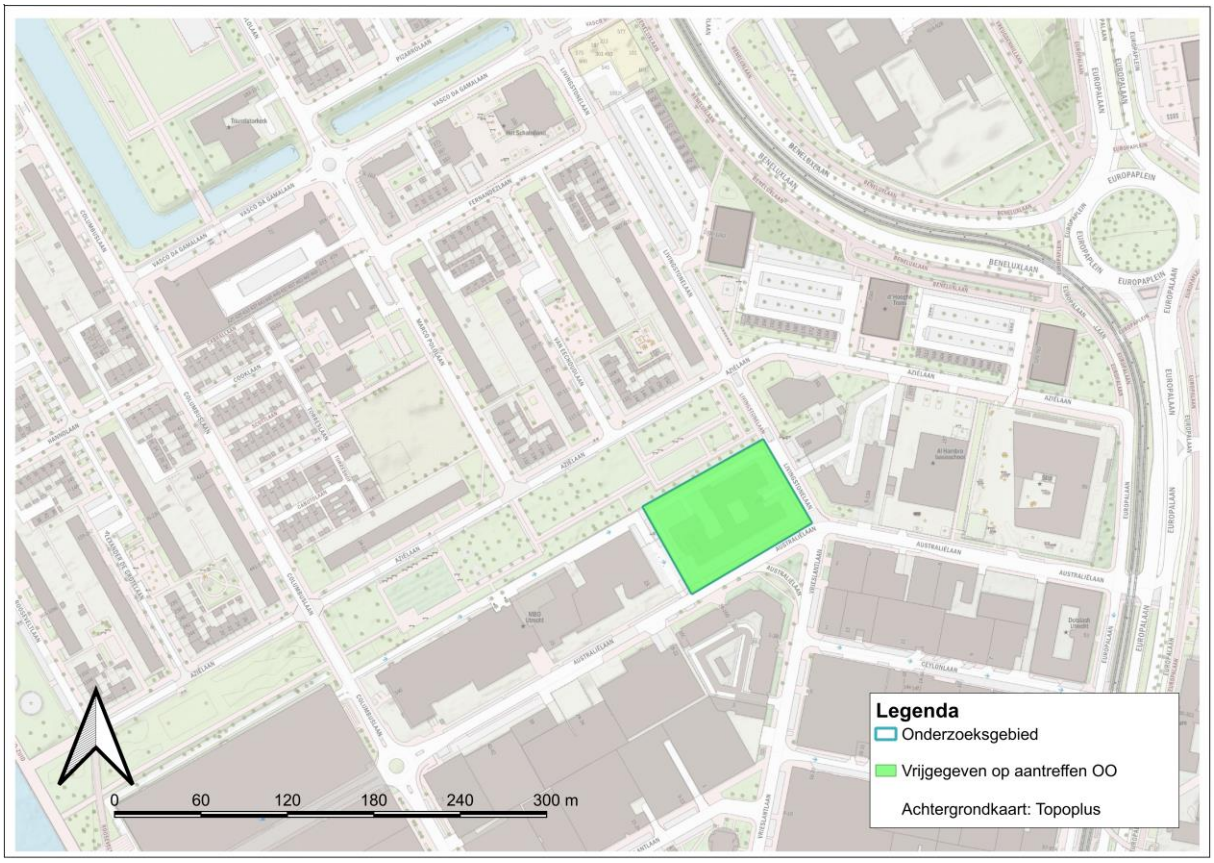
IDDS Explosieven B.V. heeft diverse bronnen geraadpleegd om te achterhalen of het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog betrokken is geweest bij oorlogshandelingen (zie voor het bronnenoverzicht paragraaf 1.5). Het is belangrijk te vermelden dat Expload B.V. in 2025 een gemeente-breed onderzoek conflictperiode heeft uitgevoerd voor de gemeente Utrecht, waarin het onderzoeksgebied zich bevindt. Uit dit onderzoek, uitgevoerd conform het huidige certificatieschema CS-VROO, komt naar voren dat het gehele onderzoeksgebied vrij is verklaard op aantreffen OO. Deze QuickScan neemt dit advies over. Het onderzoek uitgevoerd in deze QuickScan, ter aanvulling van het onderzoek uitgevoerd door Expload, komt tot de volgende punten:

- Uit het bronnenonderzoek komt naar voren dat de Galecopperbrug (op circa 500 meter van het onderzoeksgebied) tijdens de oorlog niet betrokken is geweest bij oorlogshandelingen;
- Deze informatie wordt ondersteund door diverse andere bronnen, waaronder een luchtfoto van 10 september 1944;
- In de directe nabijheid van het onderzoeksgebied hebben wel Duitse stellingen gelegen. Echter zijn deze niet van invloed geweest voor het onderzoeksgebied;
- Het vooronderzoek dat in directe nabijheid van het onderzoeksgebied door Saricon is uitgevoerd (zie paragraaf 1.4.) is onverdacht op het aantreffen van OO;
- Er zijn geen andere bronnen die aangeven dat er binnen het onderzoeksgebied of directe nabijheid hiervan OO ten gevolge van oorlogshandelingen kunnen worden verdacht;

Door IDDS explosieven B.V. zijn er te weinig indicaties gevonden die duiden op het mogelijk aantreffen van OO in het onderzoeksgebied. De termen verdacht of onverdacht zijn enkel voorbehouden aan een volledig onderzoek conflictperiode wat conform het CS-VROO is uitgevoerd. Alle indicaties die wel naar voren zijn gekomen bij deze QuickScan OO wijzen erop dat de werkzaamheden zonder speciale maatregelen of onderzoek kunnen worden uitgevoerd. IDDS Explosieven B.V. ziet geen aanleiding om vervolgstappen te zetten in het onderzoek naar OO. Wel adviseert IDDS Explosieven B.V. de werkzaamheden uit te voeren met inachtneming van het Protocol spontaan aantreffen OO (zie paragraaf 3.2 en bijlage 1 voor nadere uitleg hiervan).

IDDS Explosieven B.V. streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Een QuickScan Ontplofbare Oorlogsresten is echter gebaseerd op een beknopt bronnenonderzoek en betreft geen compleet onderzoek conflictperiode conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO). Het blijft zodoende mogelijk dat relevante informatie niet achterhaald is, welke mogelijkerwijs tot andere uitkomsten en conclusies kan leiden.[11]

[11] De QuickScan kan daarom niet worden geïnterpreteerd als een analyse die een volledig of compleet beeld weergeeft voor het al dan niet daadwerkelijk aanwezig zijn van ontplofbare oorlogsresten. Het is de door IDDS Explosieven B.V. verzamelde beschikbare informatie over het onderzoeksgebied en brengt dat in beeld met de benoeming van de mogelijkheid van het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten in dat gebied. De opdrachtgever neemt het besluit om al dan niet nader onderzoek te doen uitvoeren om risico's verder te verkleinen op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied en enkel de opdrachtgever is verantwoordelijk voor deze beslissing en de daaruit voorvloeiende consequenties en mogelijke schade. IDDS Groep BV of haar deelbedrijven sluiten iedere aansprakelijkheid uit voor het toepassen van de inhoud van de QuickScan en de inhoud zelf van de QuickScan, en mogelijke daaruit voortvloeiende schade in welke vorm dan ook, direct of indirect.



Figuur 7: Het gehele onderzoeksgebied is onverdacht verklaard op aantreffen OO.

3.2 Advies

De voorgenomen werkzaamheden kunnen plaatsvinden binnen de contouren van het onderzoeksgebied zonder dat vervolgstappen ondernomen hoeven te worden in de explosievenopsporing. Hoewel er geen feitelijk aantoonbare aanleiding is voor het aantreffen van OO in het onderzoeksgebied, adviseert IDDS Explosieven B.V. u om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden in de te bewerken gebieden **altijd** te instrueren aan de hand van het Protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten (zie bijlage 1). De belangrijkste punten hieruit:

1. Staak onmiddellijk de werkzaamheden nabij het verdachte object;
2. Kom niet aan het object, verplaats deze niet en breng geen markeringen aan;
3. Neem contact op met de politie 0900-8844;
4. Zet de omgeving af en laat niemand toe;
5. Houd het object (op afstand) in de gaten tot de politie of de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) ter plekke is;
6. Hervat de werkzaamheden pas na overleg met de politie.

In het geval van het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten nooit en te nimmer verdere acties te ondernemen behalve direct contact op te nemen met de politie op telefoonnummer: 0900-8844.

Op het moment dat er tijdens de voorgenomen werkzaamheden een explosief wordt aangetroffen, dan kan dit worden beschouwd als een incidentele vondst. Worden er meerdere explosieven binnen het onderzoeksgebied aangetroffen, dan dienen de werkzaamheden per direct te worden stilgelegd en is verder onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten noodzakelijk.

Bijlage 1: Protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten

Protocol voor het spontaan aantreffen van (vermoedelijk) ontplofbare oorlogsresten tijdens werkzaamheden

Doel

Het doel van dit protocol is het beschrijven hoe de betrokken medewerkers dienen te handelen bij het spontaan aantreffen van ontplofbare oorlogsresten (hierna: OO) bij de uitvoering van (grondroerende) werkzaamheden. Door het volgen van dit protocol wordt onveilig handelen met mogelijke gevolgen voor personeel en materieel voorkomen.

Inleiding

Bij bodemroerende werkzaamheden kunnen in Nederland (restanten van) OO uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen worden. Nederland is immers vijf jaar lang oorlogsgebied geweest.

Om het risico op het aantreffen van dergelijke OO te verkleinen kan een historisch vooronderzoek uitgevoerd worden. Dit onderzoek bepaald of het gebied verdacht is op OO. Aansluitend kan een opsporingsonderzoek uitgevoerd worden voor het daadwerkelijk opsporen van OO. Hoewel het risico op het aantreffen van OO middels opsporing geminimaliseerd wordt, is het niet geheel uit te sluiten dat tijdens grondroerende werkzaamheden spontane vondsten van OO worden gedaan. Ook in gebieden waar op basis van ervaring of onderzoek geen OO worden verwacht, kunnen deze aangetroffen worden.

In dit protocol wordt beschreven hoe men om dient te gaan met het vinden van vermoedelijke OO en hoe er gehandeld dient te worden in een dergelijk geval. De beschrijving van de handelswijze kan opgedeeld worden in drie fasen:

1. Voor aanvang van de werkzaamheden;
2. Bij het aantreffen van een verdacht object;
3. Afhandeling door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD).

Bij dit protocol zijn enkele voorbeelden van OO weergegeven om het herkennen van dergelijke objecten enigszins te vergemakkelijken (zie bijlage). De beoogde resultaten van dit protocol zijn de spoedige ruiming van het verdachte object, het voorkomen van onnodige risico's en het creëren van een veilige werkomgeving.

Aantreffen van een verdacht mogelijk explosief object

Bij het aantreffen van een object, een OO, of door de vinder als zowaar wordt aangemerkt is het van groot belang dat de vinder correct handelt. De manier van handelen wordt hieronder besproken en staat stapsgewijs aangegeven.

De vinder van het object dient er voor te zorgen dat:

- De werkzaamheden direct na de vondst worden stil gelegd nabij het verdachte object (50 meter rond de locatie van het object);
- Het object **NIET** wordt beroerd;
- Het object **NIET** wordt verplaatst;
- Het object wordt **NIET** gemarkeerd;
- Omgeving van het object afzetten en zo veel mogelijk vrijhouden van personen;
- Verdacht object in de gaten houden totdat politie of EODD arriveert;

De vinder van het object of een door hem toegewezen persoon zal zo spoedig mogelijk het bevoegd gezag of diens vertegenwoordiger, de politie, over de vondst informeren. Tevens, indien het van toepassing is, de opdrachtgever/uitvoerder in kennis stellen van de vondst.

Bij het melden van de vondst van een vermoedelijk OO dient tenminste de volgende informatie doorgegeven te worden:

- Naam, functie en telefoonnummer van de melder;
- De ligplaats van het object;
- Een omschrijving van het object;
- Hoeveel objecten er zijn aangetroffen;
- Naam en telefoonnummer van de contactpersoon die bekend is met de ligplaats van het object;
- (Indien mogelijk) Een foto van het object.

Let op bij het vaststellen van de gegevens dat dit wordt gedaan zonder dat het voorwerp wordt bewogen of verplaatst. Wat betreft het vermelden van de afmetingen volstaat het geven van een schatting.

De aannemer/uitvoerder dient er vervolgens zorg voor te dragen dat de werkzaamheden in de omgeving van het object stilgelegd worden. Aanwezige personen dienen uit de omgeving van het object te worden verwijderd en te worden geïnformeerd over de aanwezigheid van de vondst met het verzoek dit niet uitgebreid te melden of door te geven zoals b.v. via sociale media. In overleg met de politie kunnen aanvullende maatregelen worden genomen zoals afscherming of afsluiting van het terrein. De politie geeft vervolgens de vondst van het vermoedelijke OO door aan de EODD.

Afhandeling door EODD

Door tussenkomst van de politie zal de komst van de EODD worden geregeld. Afhankelijk van het gevaar en de ligplaats kan dit op zeer korte termijn zijn. De EODD bepaalt, na een inspectie van het object op de vindplaats, welke vervolgstappen genomen dienen te worden. Het vervolg van de handelswijze wordt door de EODD afgestemd met het bevoegd gezag en de politie. Als wordt besloten tot ruiming van het object dan is de politie het aanspreekpunt voor de EODD (en indien nodig ook voor de aannemer).

Wanneer na identificatie door de EODD van het aangetroffen object blijkt dat het niet om een OO gaat, kunnen de werkzaamheden in overleg met de EODD weer worden hervat.

Indien het aangetroffen object inderdaad een OO betreft, worden door de EODD – in overleg met de politie en het Bevoegd Gezag – stappen genomen om het OO onschadelijk te maken. Nadat het OO onschadelijk is gemaakt dient in overleg tussen de opdrachtgever en een explosieven opsporingsbedrijf/EODD bepaald te worden of er sprake is van een incidentele vondst of van een verdacht gebied. In het eerste geval kunnen de werkzaamheden weer worden hervat. In het tweede geval blijven de werkzaamheden gestaakt en worden maatregelen genomen om het risico op het aantreffen van verdere OO te minimaliseren. Bij het uitvoeren van deze maatregelen kan een CS-OOO gecertificeerd opsporingsbedrijf worden ingeschakeld.

Aan de inzet van de EODD en de eventuele benodigde lokale dienstverlening (politie en dergelijke bij ontruiming) zijn geen kosten verbonden.

Betrokken instanties

Bevoegd Gezag

De burgemeester van de gemeente waarbinnen het verdacht object wordt aangetroffen is het Bevoegd Gezag. Het Bevoegd Gezag is binnen de gemeente verantwoordelijk voor het handhaven van de openbare orde en veiligheid en dient als zodanig betrokken te worden in de besluitvorming omtrent een eventuele ruiming van een OO. Namens Bevoegd Gezag kan een vertegenwoordiger optreden. In dit geval vaak de politie.

Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)

De EODD is de enige instantie in Nederland die gerechtigd is OO te ruimen. Indien een verdacht object een OO blijkt te zijn, draagt deze instantie zorg voor de ruiming en adviseert het de politie en het Bevoegd Gezag over de te nemen stappen.

Explosieven opsporingsbedrijf

Medewerkers van een opsporingsbedrijf bezitten de kennis, vaardigheden en ontheffingen om explosieven op te sporen, te benaderen en te identificeren. Daarnaast kunnen zij medewerkers voorafgaande aan de werkzaamheden instrueren hoe zij om moeten gaan met de spontane vondst van verdachte objecten.

Politie

De politie heeft tot taak het handhaven van de openbare orde en veiligheid. Als zodanig neemt de politie een centrale rol in bij het veiligstellen van de omgeving en de communicatie met de EODD en het Bevoegd Gezag. Het nummer van de politie in geval OO worden aangetroffen is: 0900-8844.

VOORBEELDEN VAN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Afwerpmunitie (bommen)









Klein kaliber munitie (geweerpatronen) tot kaliber 20 mm











Handgranaten



Geweergranaten

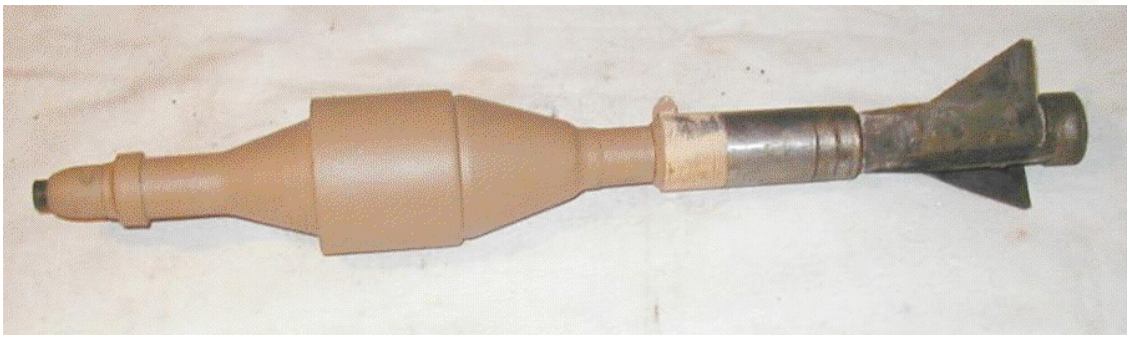






Munitie voor granaatwerpers







Raketten







Geschutmunitie vanaf kaliber 20 mm. (granaten en mortiergranaten)









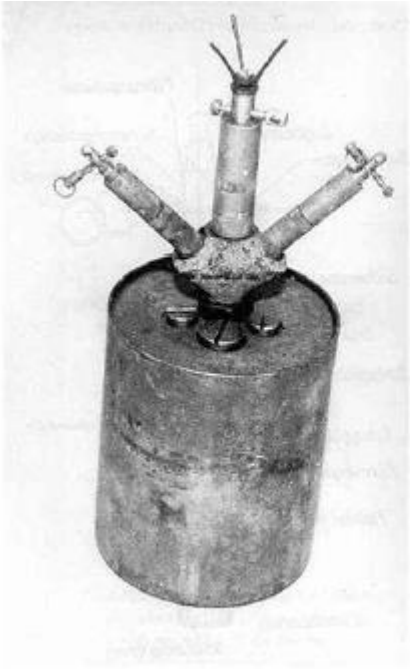




Mijnen (anti-personeel en anti-tank)









Ontstekingsinrichtingen (van geschutmunitie)





Bijlage 6 Verkennend bodemonderzoek

RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Locatie:	Livingstonelaan 609 te Utrecht
Opdrachtgever:	Slokker Vastgoed B.V. Lindenlaan 75 1271 AW HUIZEN
Contactpersoon:	De heer [redacted]
Telefoonnummer:	[redacted]
Uitgevoerd door:	Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv
Telefoonnummer:	[redacted]
Projectnummer:	180278
Projectleider:	De heer ing. [redacted]
Paraaf:	[redacted]
Veldwerker:	De heer [redacted]
Versie rapportage:	Definitief
Vrijgave rapportage:	De heer drs. [redacted]
Datum vrijgave rapportage:	14 juni 2018
Paraaf:	[redacted]

Normec
BRL SIKB 2000
2001 + 2002

Postbus 59
3410 CB LOPIK

Lekdijk Oost 12
3413 MS JAARSVELD

T +31 348 47 80 50
F +31 348 47 80 51

info@koenders-partners.nl
www.koenders-partners.nl

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE







INHOUDSOPGAVE

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1 INLEIDING 1
1.1 Inleiding 1
1.2 Opbouw rapportage 1
2 VOORONDERZOEK 2
2.1 Locatiebeschrijving 2
2.2 Basisinformatie / afbakening onderzoekslocatie 2
2.3 Voormalig bodemgebruik 2
2.4 Huidig bodemgebruik 3
2.5 Toekomstig bodemgebruik 3
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie 4
2.7 (Financieel-)juridische aspecten 4
2.8 Informatie overheden (Rijk/provincie/waterschap/gemeente) 4
2.9 Bodemonderzoeken 5
2.10 Asbestinventarisatierapport 5
2.11 Terreinverkenning 5
2.12 Conclusie vooronderzoek 5
3 ONDERZOEKSOPZET 6
3.1 Onderzoekshypothese 6
3.2 Onderzoeksstrategie 6
3.3 Kwaliteit 6
3.4 Veiligheidsmaatregelen 6
4 UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK 7
4.1 Veldwerk 7
4.2 Veldwaarnemingen 7
4.3 Analyse 7
4.4 Analyseresultaten 8
4.5 Interpretatie analyseresultaten 8
4.6 Toetsing hypothese 9
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 10
5.1 Conclusies 10
5.2 Aanbevelingen 10
6 VERANTWOORDING 11
7 LITERATUUROPGAVE 12

BIJLAGEN

1. Regionale en kadastrale ligging onderzoekslocatie
2. Bijlagen bij historisch vooronderzoek
   a. Uitsnedes historische topografische kaarten
   b. Tekeningen bij voorgaande onderzoeken
3. Onderzoekslocatie met monsternameposities
4. Bodemprofielen
5. Analysecertificaten
6. Toetsingskader analyseresultaten en toetsingswaarden
7. Toetsing analyseresultaten
8. Fotorapportage

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van Slokker Vastgoed B.V. is door Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een bedrijfspand gelegen aan de Livingstonelaan 609 te Utrecht.

De aanleiding voor het verkennend onderzoek is de voorgenomen overdracht van de locatie.

Doelstelling van onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

1.2 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn het vooronderzoek en de beschikbare gegevens beschreven (hoofdstuk 2), waarna een hypothese wordt opgesteld ten aanzien van mogelijke verdachte en niet verdachte (deel-)locaties ter plaatse van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 tenslotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725, met als doelstelling om een hypothese te formuleren met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek. Het vooronderzoek naar de bodemkwaliteit heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen. Het totaal vormt het onderzoeksgebied van het vooronderzoek. De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig van onder andere de volgende bronnen:

- Verstrekte informatie opdrachtgever;
- Gemeente Utrecht (www.utrecht.nl);
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Utrecht;
- Bodemfunctieklassenkaart gemeente Utrecht;
- Recente luchtfoto / topografische kaart;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (www.dinoloket.nl);
- Historische topografische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- Het Kadaster (www.kadaster.nl / bagviewer.kadaster.nl);
- Terreinverkenning.

2.1 Locatiebeschrijving

Onderhavig verkennend bodemonderzoek heeft betrekking op een bedrijfslocatie gelegen aan de Livingstonelaan 609 in Utrecht. De locatie is in gebruik als asielzoekerscentrum.

De regionale en kadastrale ligging van de locatie is weergegeven op de kaarten in bijlage 1.

2.2 Basisinformatie / afbakening onderzoekslocatie

Adres onderzoekslocatie:	Livingstonelaan 609
Oppervlakte onderzoekslocatie:	6.036 m^2.
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Utrecht, sectie R, nummer 467.
Aanleiding bodemonderzoek:	Overdracht van de locatie.
Bodemfunctieklasse o.b.v. bodemfunctieklassenkaart:	Industrie.

2.3 Voormalig bodemgebruik

Voormalig bodemgebruik:	Via topotijdreis.nl zijn historische topografische kaarten geraadpleegd. Uitsnedes hiervan zijn opgenomen onder bijlage 2a. Hieruit blijkt dat de locatie medio 1960 is aangelegd.
Voormalige bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten (incl. periode):	Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden een school aanwezig geweest. Nadere informatie hieromtrent is opgenomen onder §2.9. De (omgeving van de) locatie is op basis van historische topografische kaarten tot medio 1950 in gebruik als weiland, de locatie is hierna ontwikkeld. Het huidige pand dateerd uit 1967.

Informatie (resten) van voormalige kelders, funderingen, rioolsystemen, enz:	Geen relevante informatie bekend.
Informatie verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal of afval:	Ter plaatse zijn gedempte sloten aanwezig. Deze zijn in de 50-er jaren waarschijnlijk gedempt met gebiedseigen grond of aanvulzand.
Kans op aantreffen asbestresten a.g.v. bedrijfsactiviteiten, toepassing asbest in opstallen, toepassen bouwstoffen, stortingen, enz.):	Op basis van de NEN 5707 is geen aanleiding om de onderzoekslocatie als asbestverdacht aan te merken. Indien tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden ten behoeve van onderhavig bodemonderzoek puinbijmenging in de grond wordt waargenomen waarvan niet kan worden uitgesloten dat deze mogelijk asbesthoudend is, dient dit conform de NEN 5707 als asbestverdacht te worden aangemerkt.
Aanwezigheid brandstoftanks (incl. ligging, inhoud, wel/niet verwijderd/afgevuld):	Niet aanwezig.
Verwachting archeologische waarden:	Geen archeologische verwachting.
Verwachting niet gesprongen explosieven:	Geen relevante informatie bekend.

2.4 Huidig bodemgebruik

Huidig bodemgebruik:	Asielzoekerscentrum.
Gebouwen of objecten aanwezig (kelders, fundering, kunstwerken, enz.):	Het huidig pand is niet onderkelderd.
Eventuele (zichtbare) resten van asbest op/in bodem:	Niet aangetroffen.
Gegevens over ligging tanks, kabels, slootdempingen, stortplekken, andere verdachte activiteiten:	Met betrekking tot kabels en leidingen wordt voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC-melding uitgevoerd via het Kadaster. Voor het overige geen relevante informatie bekend.
(Niet-doordringbare) verhardingslagen aanwezig op de locatie:	Niet aangetroffen

2.5 Toekomstig bodemgebruik

Informatie geplande herinrichting en/of bouwplannen:	Geen relevante informatie bekend.
Informatie geplande bedrijfsactiviteiten:	Geen relevante informatie bekend.
Informatie (voorgenomen) grondwateronttrekkingen:	Geen relevante informatie bekend, waarschijnlijk niet voorzien.
Grootte en diepte e.v.t. geplande watergangen:	Geen relevante informatie bekend, waarschijnlijk niet voorzien.
Planning ondergrondse infrastructuur (tunnels, parkeerkelders, funderingen, riolen ed.):	Geen relevante informatie bekend, waarschijnlijk niet voorzien.
Voorgenomen potentieel bodembedreigende activiteiten:	Geen relevante informatie bekend.

Voorgenomen specifiek (zeer) gevoelig gebruik (volks(moes)tuinen, kinderspeelplaatsen, land- en/of tuinbouwgewassen):	Geen relevante informatie bekend, waarschijnlijk niet voorzien.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Ophooggeschiedenis en wijze bouwrijp maken van de locatie:	In de 50-er jaren opgehoogd met schoon zand.
Globale bodemopbouw tot 10 m-mv:	De bodem bestaat in de eerste 10 meter minus maaiveld uit zand en kleilagen.
Verwachte grondwaterstand:	Circa 1,0 m-mv.
Locatie gelegen nabij oppervlaktewater:	Amsterdam-Rijnkanaal zuidwestelijk van de locatie.
Richting stroming grondwater 1e watervoerend pakket:	Uit de isohypsen van de grondwaterstanden in het 1e watervoerende pakket blijkt dat het grondwater globaal in westelijke richting stroomt. Het freatisch grondwater stroomt vermoedelijk in zuidelijke richting.
Ligging binnen beschermde zone:	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone.

2.7 (Financieel-)juridische aspecten

Overige belanghebbenden aanwezig:	Geen relevante informatie bekend.
Sprake van calamiteit en/of overtreding i.k.v. Wm of Wbb:	Geen relevante informatie bekend.
Periode waarin verontreiniging mogelijk is ontstaan:	Geen relevante informatie bekend.

2.8 Informatie overheden (Rijk/provincie/waterschap/gemeente)

Bodemkwaliteitskaart:	Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Utrecht blijkt dat de onderzoekslocatie voor wat betreft de bovengrond is gelegen in zone Wonen. Dit houdt in dat de bovengrond van de onderzoekslocatie gemiddeld licht verontreinigd is met zware metalen en PAK. De onderzoekslocatie is voor wat betreft de ondergrond gelegen in zone Landbouw/ Natuur. Dit houdt in dat de ondergrond van de locatie onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging.
Verdachte bedrijfsactiviteiten op basis van Hinderwet- en Wet milieubeheerarchief:	Op de locatie zijn onder meer een schoolgebouw, en een asielszoekerscentrum aanwezig geweest. Deze activiteit(en) zijn niet opgenomen in de UBI-lijst. De uniforme bron indeling potentieel bodemvervuilende activiteiten (UBI) geeft aan elke activiteit die mogelijk bodemverontreiniging kan veroorzaken een unieke code. De UBI-code is geënt op de Bedrijfsindeling Kamers van Koophandel 1995 en komt daar in grote lijnen ook mee overeen. Op basis van de UBI-lijst blijken bovengenoemde activiteiten onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Bodeminformatiesysteem (BIS) van gemeente Utrecht:	In de directe omgeving zijn bodemonderzoeken uitgevoerd, hierbij is geen significante verontreiniging aangetoond.
Bodemloket / Atlasleefomgeving:	Geen relevante informatie bekend.

2.9 Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Rapport verkennend bodemonderzoek Australiëlaan 21/23 te Utrecht, Milieu Adviesbureau Tjaden, kenmerk M24.381/RD, 28 september 1993.

De toplaag is licht verontreinigd met chryseen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met fenol(index).

Orienterend bodem- en grondwateronderzoek braakliggend terrein Australiëlaan te Utrecht, CMZ gemeente Utrecht, kenmerk 89021, 1 maart 1989.

De toplaag is matig verontreinigd met lood, gerelateerd aan verkeersbewegingen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met dichloormethaan.

De tekeningen bij het onderzoek is opgenomen onder bijlage 2b.

2.10 Asbestinventarisatierapport

Gelijktijdig met de uitvoering van onderhavig bodemonderzoek is door ons bureau ter plaatse van de locatie een asbestinventarisatie uitgevoerd[1].

Vooralsnog zijn geen als asbestverdacht of asbesthoudend te kenmerken materialen of toepassingen waargenomen, men dient echter rekening te houden met het feit dat door de geldende omstandigheden slechts een globale visuele inspectie kon worden uitgevoerd.

2.11 Terreinverkenning

Op 31 mei 2018 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte activiteiten, brandplekken, verzakkingen, ophogingen, vul- en ontluchtingspunten en/of (asbest)verdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

2.12 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van lichte bodemverontreiniging met zware metalen en PAK. Deze stoffen zijn reeds opgenomen in de standaard analysepakketten voor grond en grondwater. De locatie is (vooralsnog) niet verdacht op bodemverontreiniging met asbest.

[1] Asbestinventarisatierapport schoolgebouw Livingstonelaan 609 Utrecht, Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv, projectnummer 18278-A1, 28 mei 2018.

3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van lichte bodemverontreiniging met zware metalen en PAK. De locatie is (vooralsnog) niet verdacht op bodemverontreiniging met asbest.

3.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht conform de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend landbodemonderzoek), waarbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte, niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) wordt gehanteerd. Hierbij wordt de bovengrond (0,0 tot 0,5 meter minus maaiveld (m-mv)) als meest verdachte bodemlaag beschouwd. In de navolgende tabel zijn de uit te voeren werkzaamheden samengevat.

Tabel 1: Samenvatting onderzoeksstrategie

Duiding locatie	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	tot 1 m-mv	tot 2 m-mv	met peilbuis	analyses grond	analyses grondwater
perceel (6.036 m²)	15	3	1[1]	3 x standaardpakket grond[2]	1 x standaardpakket grondwater[3]

1. Peilbuis NEN, de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de geschatte grondwaterstand geplaatst.
2. Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (som 7), minerale olie, PAK (10 VROM), lutum en organische stof.
3. Organochloorbestrijdingsmiddelen.
4. Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), VAK (Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen), VOCl (Vluchtige Alifatische Koolwaterstoffen) en minerale olie.

Het grondwater wordt, conform de norm, ten minste zeven dagen na plaatsen van de peilbuis bemonsterd.

3.3 Kwaliteit

De genomen (grond)monsters worden afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. De mengmonsters van de boven- en ondergrond worden in het laboratorium samengesteld. De bemonsteringswerkzaamheden worden uitgevoerd conform de methode zoals omschreven in de BRL 2000 'Richtlijn voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en daarbij behorende VKB-protocollen.

3.4 Veiligheidsmaatregelen

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond'. Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingrisico's aan schadelijke stoffen. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Daarom worden naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) geen aanvullende maatregelen noodzakelijk geacht.

4 UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 31 mei (grond) en 7 juni (grondwater) 2018 door de heer A.S.W. Scheper van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv die als gecertificeerd en aangewezen veldwerker de werkzaamheden onder BRL SIKB 2000-certificaat heeft uitgevoerd. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Plaatsen van 20 handboringen tot maximaal 3,2 m-mv;
- Het afwerken van één boring met een peilbuis;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond;
- Bemonsteren van het opgeboorde materiaal per bodemsoort (max. in trajecten van 0,5 m);
- Peilen van de grondwaterstand en bemonstering van het grondwater.

In bijlage 3 zijn de monsternameposities met betrekking tot het uitgevoerde bodemonderzoek weergegeven.

4.2 Veldwaarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de grond geen bijmengingen waargenomen met bodemvreemde materialen.
Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In bijlage 4 zijn de boorprofielen en organoleptische waarnemingen van de uitgevoerde grondboringen weergegeven. De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de verrichte boorwerkzaamheden als volgt samen te vatten:

- Bovengrond : zand/klei;
- Ondergrond : zand;
- Diepere ondergrond : zand/klei.

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de grondwatermonstername waargenomen op circa 1,68 m-mv. Van de bemonsterde peilbuis zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten:

Tabel 2: Meetwaarden grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	E.G.V. (µS/cm)	Troebelheid NTU
Pb 001	2,20 - 3,20	1,68	7,39	1.605	69,9

De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) komen overeen met de natuurlijke situatie voor het gebied en geven geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen.

4.3 Analyse

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In de navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek.

Tabel 3: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
MM1	001	0.00 - 0.50	-	standaardpakket grond
	004	0.00 - 0.50	-	
	005	0.15 - 0.50	-	
	010	0.30 - 0.50	-	
MM2	003	0.10 - 0.50	-	standaardpakket grond
	007	1.40 - 1.70	-	
	008	1.40 - 1.70	-	
	014	0.10 - 0.50	-	
MM3	002	0.50 - 1.00	-	standaardpakket grond
	006	0.50 - 1.00	-	
	013	0.50 - 0.70	-	
	017	0.50 - 1.00	-	

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

Tabel 4: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Pb 001	2,20 - 3,20	troebel	standaardpakket grondwater

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

4.4 Analyseresultaten

De analyseresultaten (opgenomen onder bijlage 5) zijn na correctie naar standaardbodem, getoetst aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden (bijlage 7), als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013. Enige informatie over de interpretatie van de streef-/achtergrond- en interventiewaarden alsmede de toetsingstabel (voor een standaardbodem) uit de 'circulaire bodemsanering 2013' staat vermeld in bijlage 6.

4.5 Interpretatie analyseresultaten

Ter beoordeling van mogelijke risico's voor de volksgezondheid en de aantasting van het milieu dient naast de aard en concentraties van de stoffen ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de bodem ter plaatse. Bij interpretatie van de analyseresultaten dient men er rekening mee te houden dat de resultaten, voor wat betreft de boven- en ondergrond betrekking hebben op mengmonsters. Hierbij is het mogelijk dat de gemeten gehalten in de separate monsters waaruit het mengmonster is samengesteld, een gelijke factor hoger kunnen liggen dan het aantal monsters waaruit het mengmonster is samengesteld. Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

- Gehalte > achtergrond- (AW)/streefwaarde (S-waarde) : licht verontreinigd.
- Gehalte > tussenwaarde (½(AW+I)/ ½(S+I)-waarde) : matig verontreinigd.
- Gehalte > interventiewaarde (I-waarde) : sterk verontreinigd.

Grond

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond per (meng)monster weergegeven. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 5: Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond + bodemkwaliteitsklasse Bbk

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
MM1	001	0.00 - 0.50	Kobalt, nikkel	-	-	AW 2000*
	004	0.00 - 0.50				
	005	0.15 - 0.50				
	010	0.30 - 0.50				
MM2	003	0.10 - 0.50	PCB (som)	-	-	AW 2000*
	007	1.40 - 1.70				
	008	1.40 - 1.70				
	014	0.10 - 0.50				
MM3	002	0.50 - 1.00	-	-	-	AW 2000
	006	0.50 - 1.00				
	013	0.50 - 0.70				
	017	0.50 - 1.00				

* Altijd toepasbaar op basis van vrijstellingsregeling.

In de grond zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel of PCB aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet.

Grondwater

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de streef-, tussen- en interventiewaarden in het grondwater per grondwatermonster weergegeven.

Tabel 6: Overschrijdingen streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
Pb 001	2,20 - 3,20	Barium, naftaleen	-	-

In het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarden en/of detectielimiet.

4.6 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese “verdacht op het voorkomen van lichte bodemverontreiniging” aanvaard. De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie komt overeen met de verwachtingen op basis van het vooronderzoek.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen overdracht van de locatie. Op basis van de onderzoeksresultaten worden de navolgende conclusies getrokken:

- Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- In de grond zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met enkele zware metalen of PCB;
- In het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties met barium en naftaleen aangetoond;
- De aangetoonde lichte verontreinigingen geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek;
- De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen overdracht.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Onderhavig rapport kan worden gebruikt voor het hergebruiken van de bij werkzaamheden vrijkomende grond op de locatie of ten behoeve van eventuele afvoer naar een erkende verwerkingslocatie. Indien grond wordt afgevoerd naar een toepassingslocatie buiten de reikwijdte van het bodembeheerplan adviseren wij om een AP04 partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit onder het certificaat van de BRL 1000 te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit en bestemming van de partij;
- Tot slot wordt geadviseerd om tijdens vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.

6 VERANTWOORDING

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (certificaatnummer EC-SIK-20256) en geregistreerd bij het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat als 'erkende bodemintermediair' voor uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De omschreven werkzaamheden zijn onder het BRL SIKB 2000-certificaat uitgevoerd. Conform de 'KWALIBO-regeling' zijn de genomen monsters ter analyse aangeboden bij een RvA-testen geaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd conform AS3000.

De werkzaamheden zijn met een grote mate van zorgvuldigheid uitgevoerd waarbij is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal voor kunnen komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. Voor eventuele plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal en de gevolgen daarvan kan Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv geen enkele verantwoordelijkheid dragen.

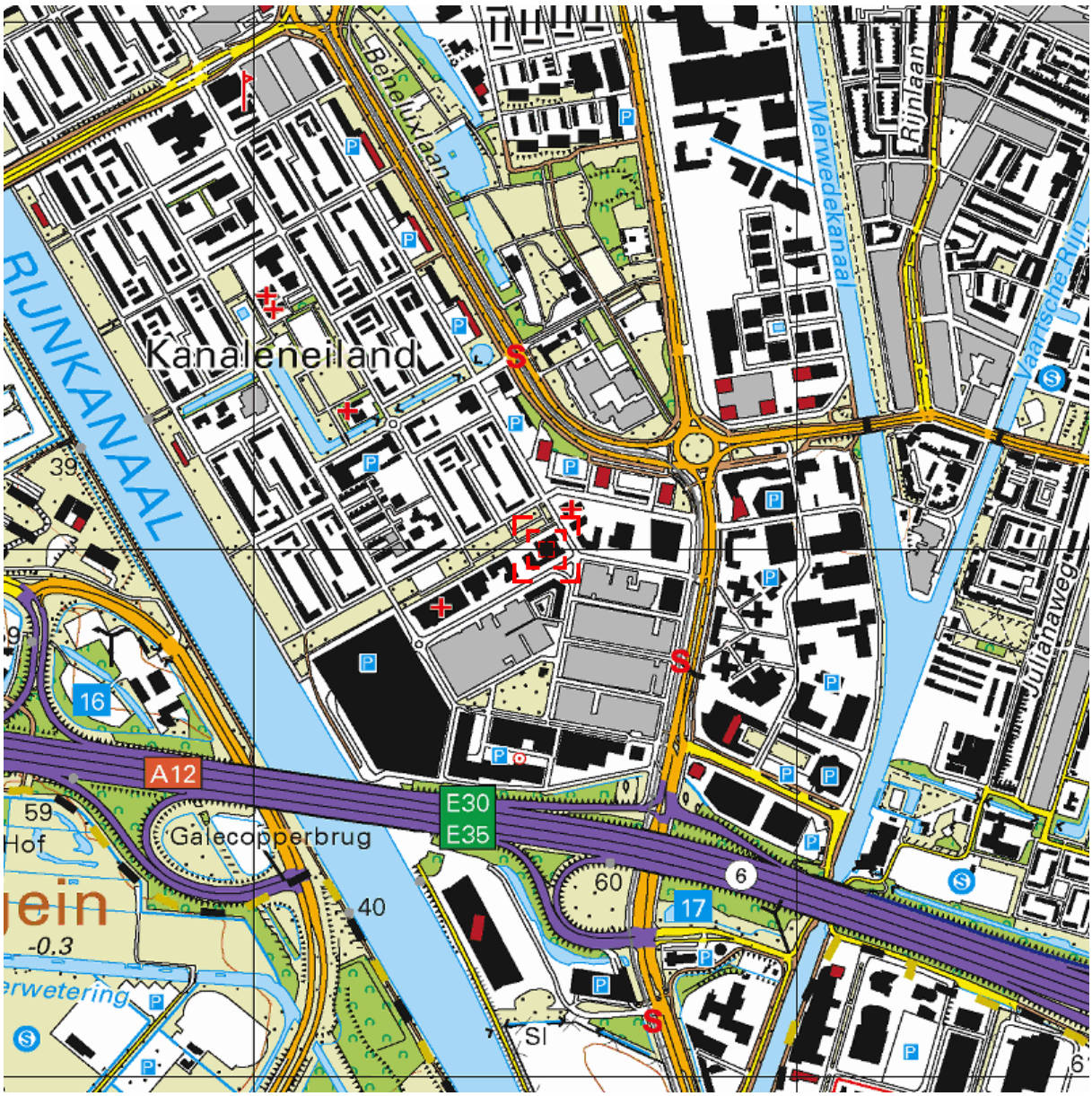
Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren. Dit om te voorkomen dat een onjuist beeld van de onderzoeksresultaten wordt verkregen als alleen delen van het rapport in omloop worden gebracht.

7 LITERATUUROPGAVE

1. Rapport verkennend bodemonderzoek Australiëlaan 21/23 te Utrecht, Milieu Adviesbureau Tjaden, kenmerk M24.381/RD, 28 september 1993.
2. Orienterend bodem- en grondwateronderzoek braakliggend terrein Australiëlaan te Utrecht, CMZ gemeente Utrecht, kenmerk 89021, 1 maart 1989.
3. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
4. Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
5. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
6. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
7. NEN 5725. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (oktober 2017), Delft.
8. NEN 5740+A1. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (april 2016), Delft.
9. BRL SIKB 2000. Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
10. CROW 132. Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water; 4e herziene druk; januari 2009 (inclusief errata d.d. 04-05-2010).

BIJLAGE 1

REGIONALE EN KADASTRALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object UTRECHT R 467
Livingstonelaan 609, 3526 HL UTRECHT

CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 180278



12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Deze kaart is noordgericht

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 12 juni 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	UTRECHT
Sectie	R
Perceel	467

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

BIJLAGEN BIJ HISTORISCH VOORONDERZOEK

BIJLAGE 2a

UITSNEDES HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN



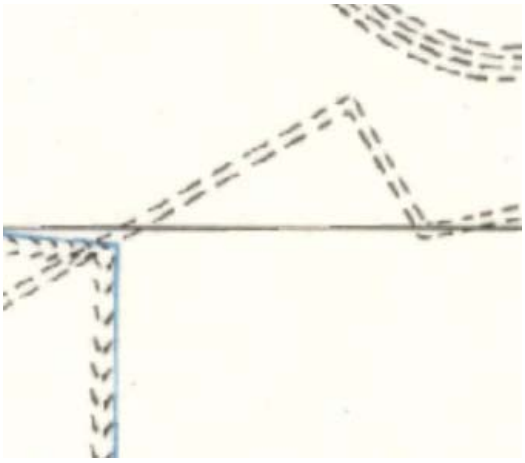
1850



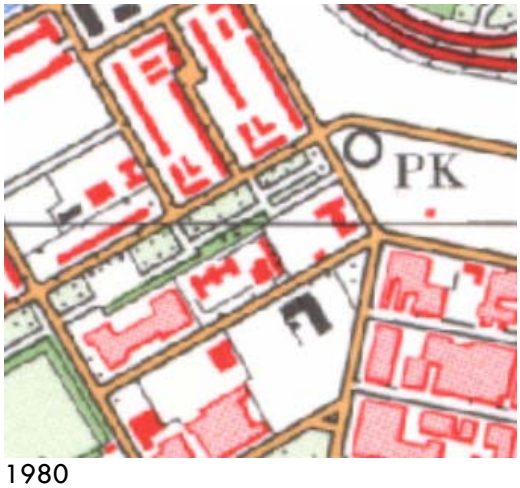
1899



1940



1969



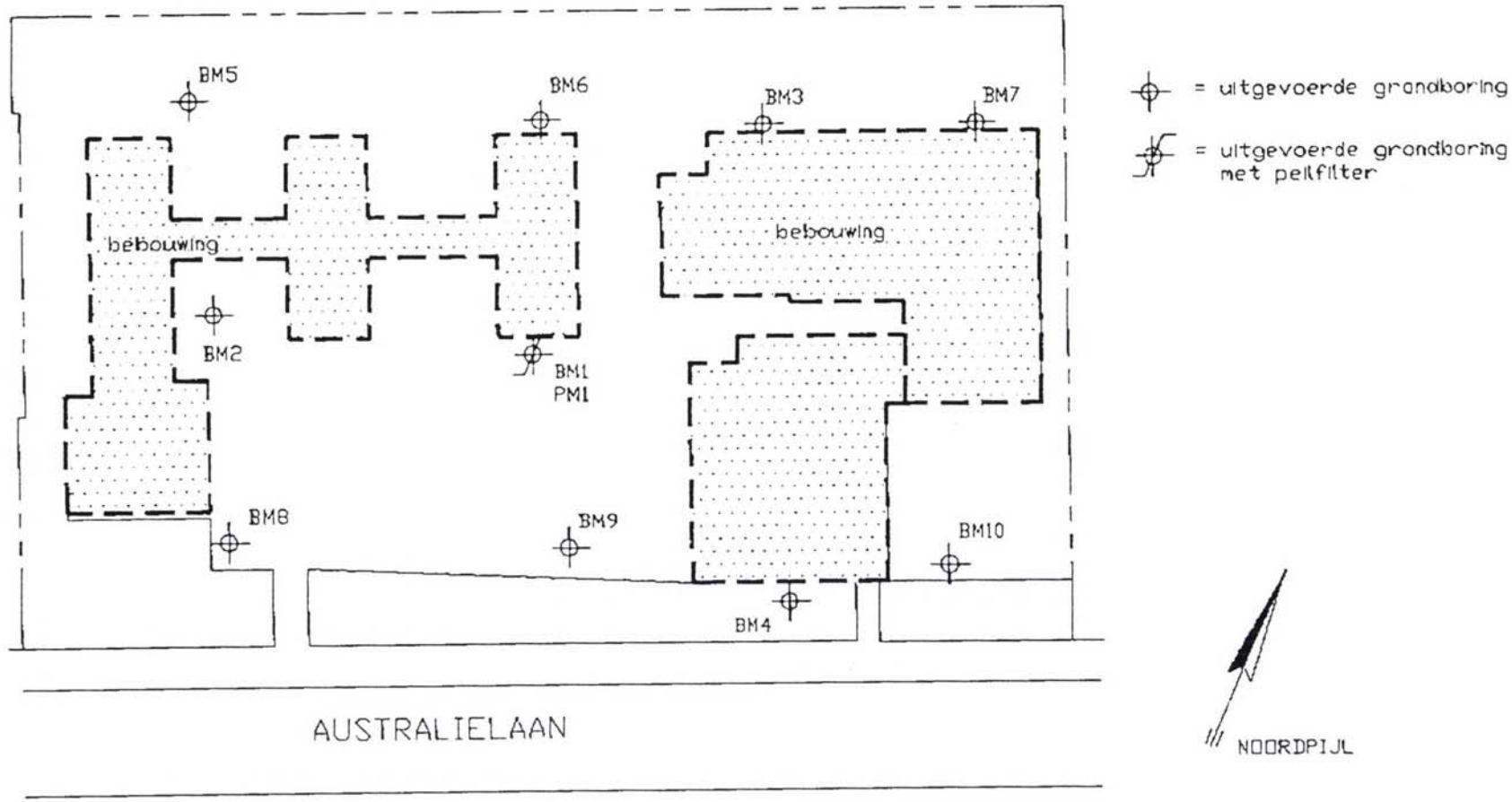
1980



2001

BIJLAGE 2b

TEKENINGEN BIJ VOORGAANDE ONDERZOEKEN

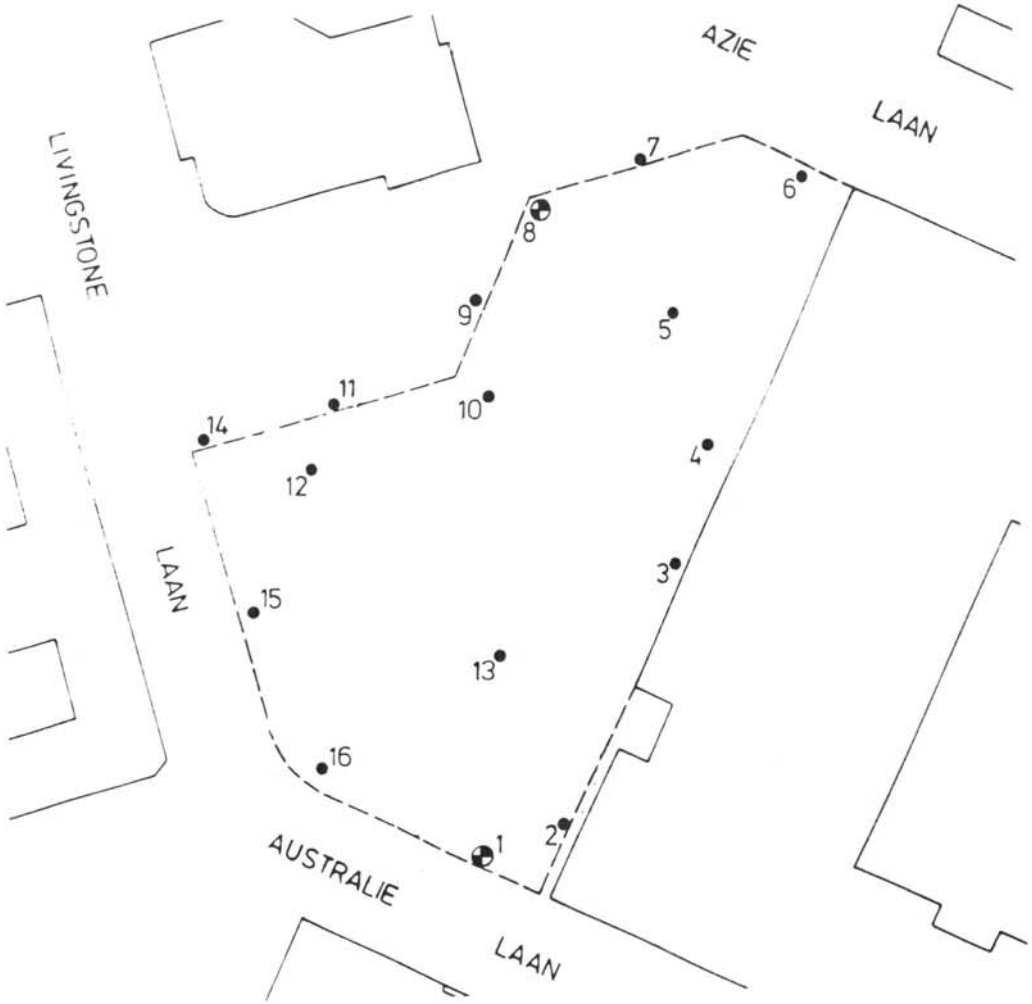


Tjaden MILIEU	Australielaan te Utrecht	kaartblad:	schaal: 1:500
		get.: 93.09.23 rd	opdr. nr.: M 24.381
		gew.:	
	situatie met boorpunten	gew.:	nr.: 1

14-05 '98 MAA 09:27 FAX 023 5335657 ADVIESBURO TJADEN 009

Bijlage I, kaart 3

Situering boringen



Chemielinco

GEMEENTE UTRECHT
LOKATIE Australiëlaan

Schaal 1 1.000 | Proj. nr. 89021

● Boring

◓ Boring met peilbuis

BIJLAGE 3

ONDERZOEKSLOCATIE MET MONSTERNAMEPOSITIES



situatie tekening

onderzoek
VO Livingstonelaan 609 te Utrecht

projectcode
180278

datum
31-05-2018

schaal
1:1.000

paraaf

legenda

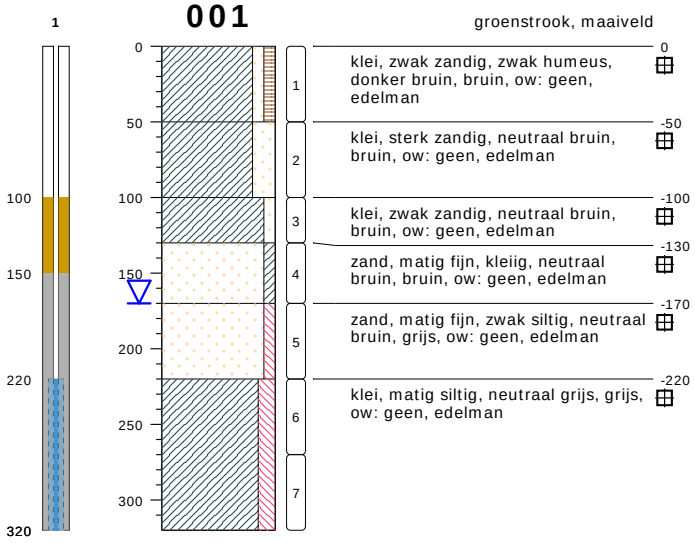
- peilbuis
- boring < 0.5m
- boring < 1m
- boring < 1.5m
- boring < 2m
- boring # 2m
- inspectiegat
- sleuf
- slib
- depot
- overigen

Koenders & Partners

BIJLAGE 4

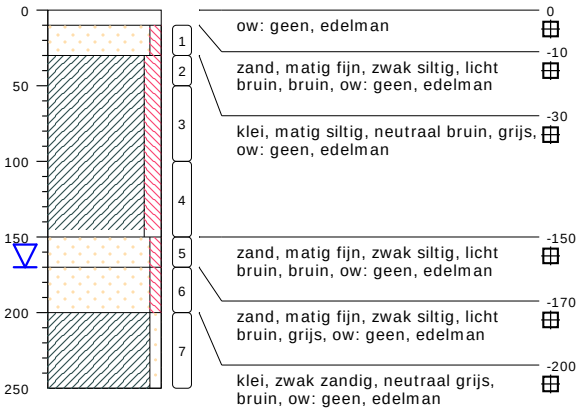
BODEMPROFIELEN

001



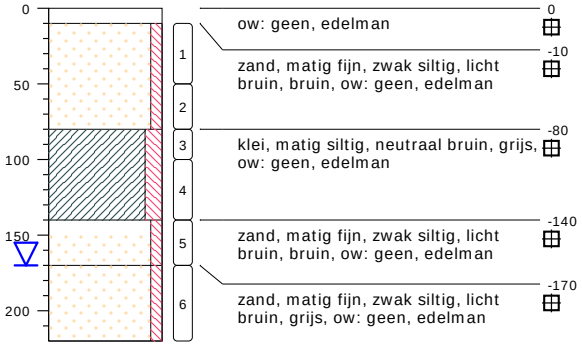
type **peilbuis met 1 filter**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

002



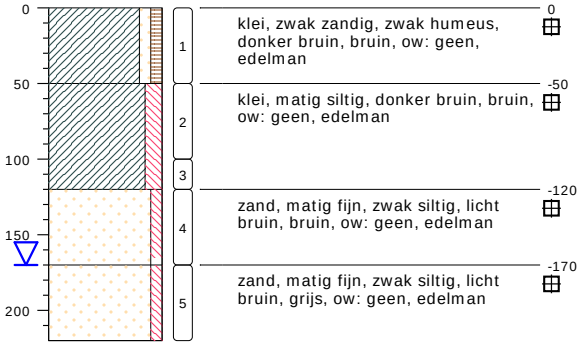
type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

003



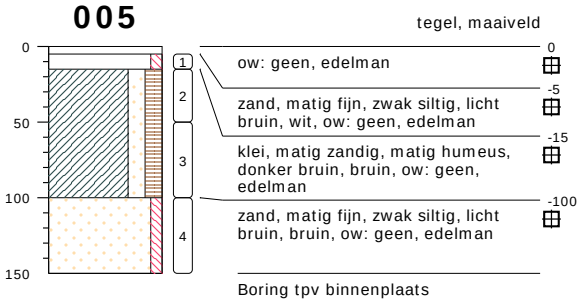
type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

004



type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

005



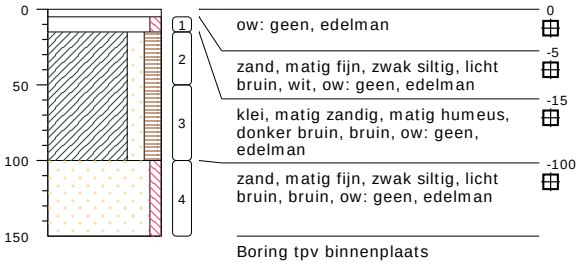
type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Livingstonelaan 609, Utrecht**
projectcode **180278**
datum **31-05-2018**
getekend conform **Stiboka**
pagina **1 van 5**

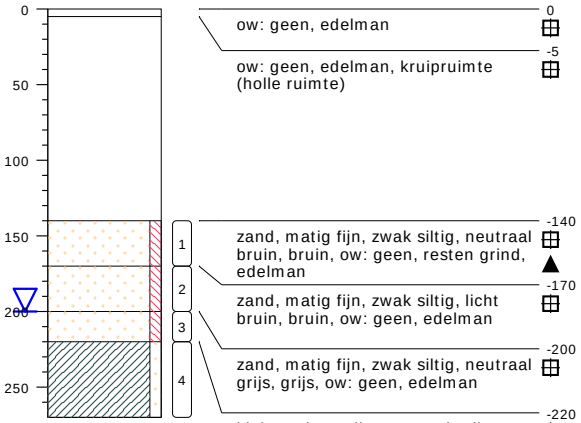
Koenders & Partners

006



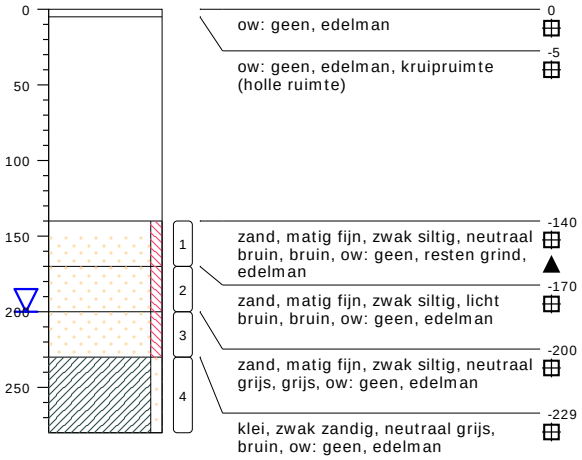
type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

007



type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

008



type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

009



type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

010



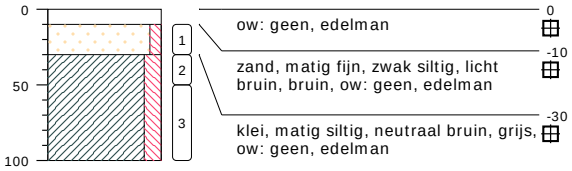
type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Livingstonelaan 609, Utrecht**
projectcode **180278**
datum **31-05-2018**
getekend conform **Stiboka**
pagina **2 van 5**

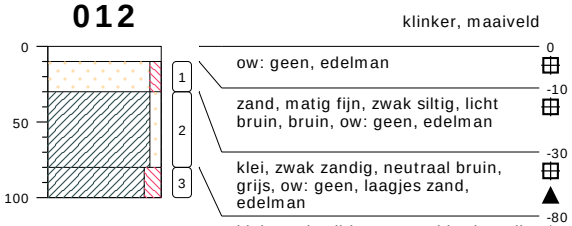
Koenders & Partners

011



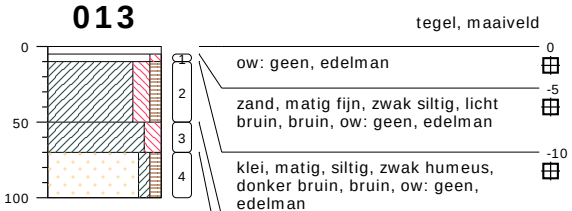
type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

012



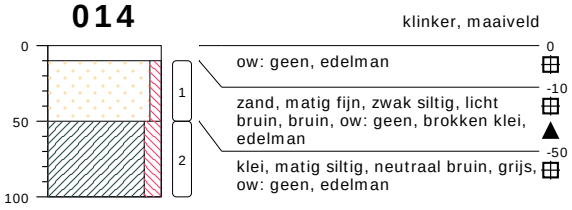
type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

013



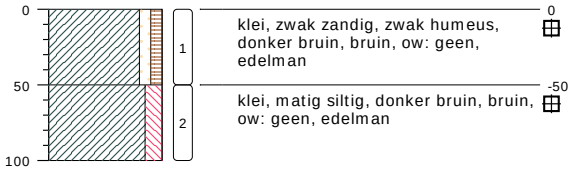
type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

014



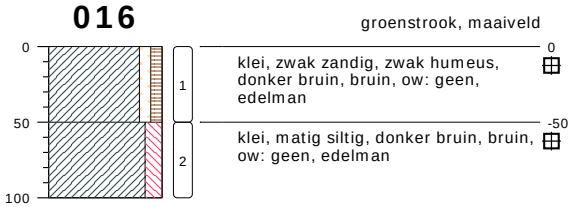
type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

015



type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

016



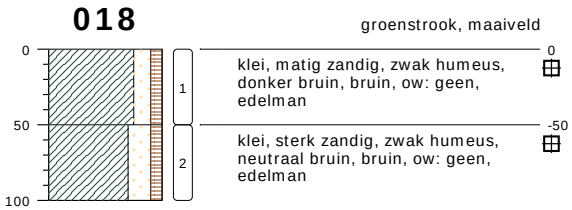
type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

017



type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

018



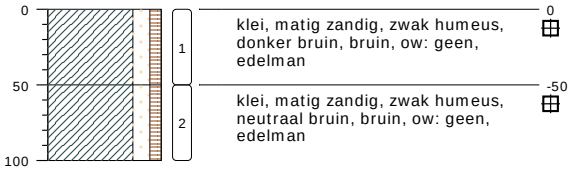
type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Livingstonelaan 609, Utrecht**
projectcode **180278**
datum **31-05-2018**
getekend conform **Stiboka**
pagina **3 van 5**

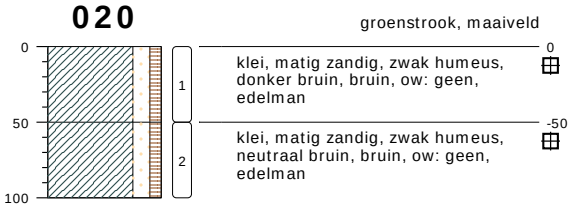
Koenders & Partners

019



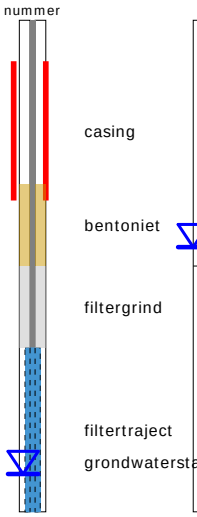
type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

020



type **grondboring**
datum **31-05-2018**
boormeester **A. Scheper**

PEILBUIS



BORING



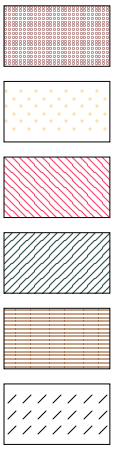
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

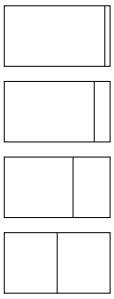
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

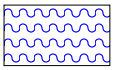
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



Water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Koenders en partners
[redacted]
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Uw projectnaam	: VO Livingstonelaan 609 te Utrecht
Uw projectnummer	: 180278
SYNLAB rapportnummer	: 12799435, versienummer: 1

Rotterdam, 07-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180278. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Livingstonelaan 609 te Utrecht	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	180278	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12799435 - 1	Rapportagedatum	07-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01, 001: 0-50, 004: 0-50, 005: 15-50, 010: 30-50
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02, 003: 10-50, 007: 140-170, 008: 140-170, 014: 10-50
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03, 002: 50-100, 006: 50-100, 013: 50-70, 017: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	83.8	94.9	79.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	<0.5	4.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	2.2	36
METALEN					
barium	mg/kgds	S	160	46	240
cadmium	mg/kgds	S	0.22	<0.2	0.30
kobalt	mg/kgds	S	8.9	3.8	11
koper	mg/kgds	S	23	6.8	26
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	31	<10	33
molybdeen	mg/kgds	S	0.55	<0.5	0.64
nikkel	mg/kgds	S	27	11	36
zink	mg/kgds	S	80	36	92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.02	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.04	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.02	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.01	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.887 [1)]	0.174 [1)]	0.517 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.7	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.8	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	7.6 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	VO Livingstonelaan 609 te Utrecht	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	180278	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12799435 - 1	Rapportagedatum	07-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01, 001: 0-50, 004: 0-50, 005: 15-50, 010: 30-50
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02, 003: 10-50, 007: 140-170, 008: 140-170, 014: 10-50
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03, 002: 50-100, 006: 50-100, 013: 50-70, 017: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	VO Livingstonelaan 609 te Utrecht	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	180278	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12799435 - 1	Rapportagedatum	07-06-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Livingstonelaan 609 te Utrecht	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	180278	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12799435 - 1	Rapportagedatum	07-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7112511	31-05-2018	31-05-2018	ALC201

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	VO Livingstonelaan 609 te Utrecht	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	180278	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12799435 - 1	Rapportagedatum	07-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7112675	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	Y7113691	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	Y7112514	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	Y7112509	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	Y7112734	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	Y7133269	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	Y6874572	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
003	Y6874649	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
003	Y7133268	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
003	X1116411	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
003	Y7112669	31-05-2018	31-05-2018	ALC201

Paraaf : [redacted]

TESTEN
RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Koenders en partners
[redacted]

Analyserapport

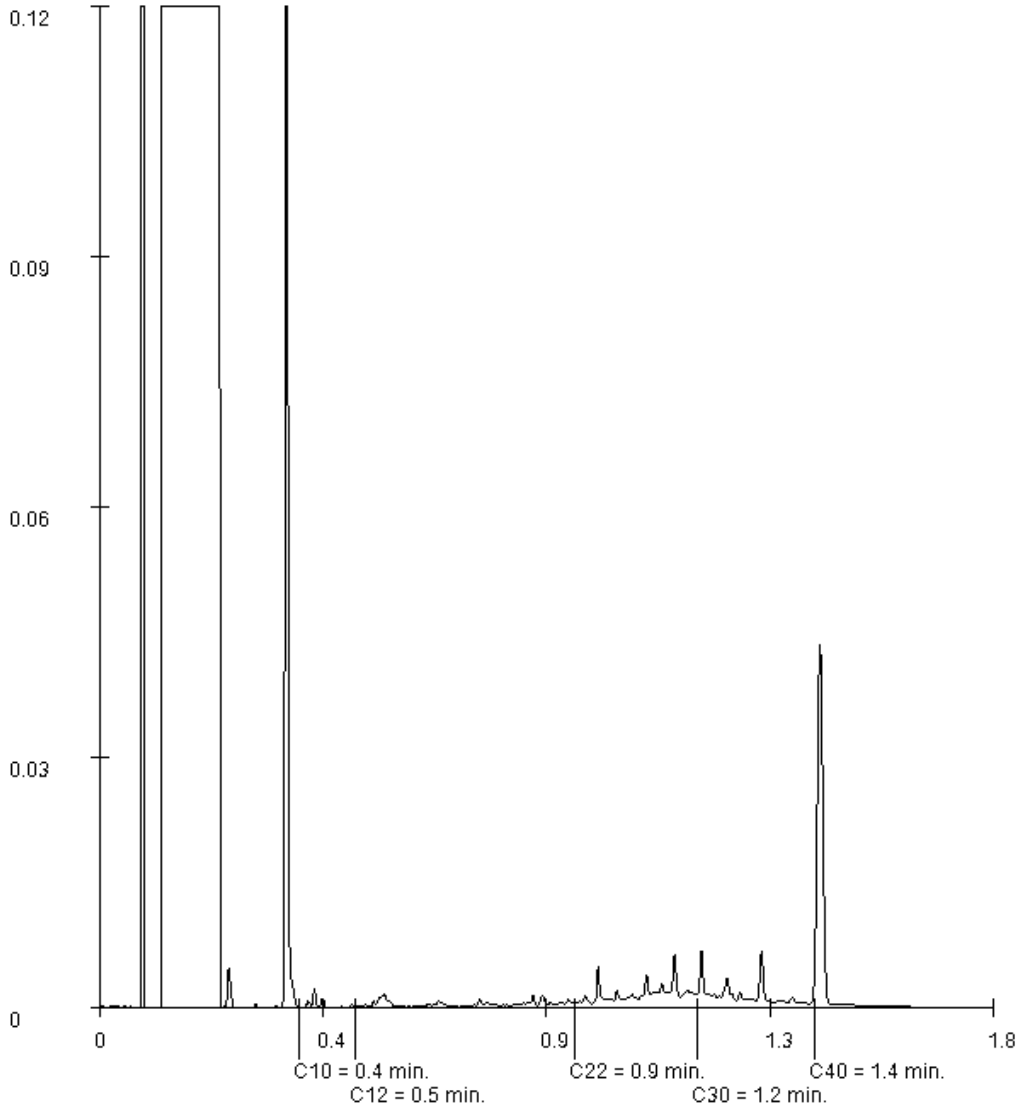
Projectnaam	VO Livingstonelaan 609 te Utrecht	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	180278	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12799435 - 1	Rapportagedatum	07-06-2018

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM01MM01, 001: 0-50, 004: 0-50, 005: 15-50, 010: 30-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Koenders en partners
[redacted]
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Uw projectnaam	: VO Livingstonelaan 609 te Utrecht
Uw projectnummer	: 180278
SYNLAB rapportnummer	: 12805739, versienummer: 1

Rotterdam, 14-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180278. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Livingstonelaan 609 te Utrecht	Orderdatum	08-06-2018
Projectnummer	180278	Startdatum	08-06-2018
Rapportnummer	12805739 - 1	Rapportagedatum	14-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 001 Pb 001, 001-1: 220-320

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	94
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.52
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.15
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.42
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.57 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Livingstonelaan 609 te Utrecht	Orderdatum	08-06-2018
Projectnummer	180278	Startdatum	08-06-2018
Rapportnummer	12805739 - 1	Rapportagedatum	14-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 001 Pb 001, 001-1: 220-320

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Livingstonelaan 609 te Utrecht	Orderdatum	08-06-2018
Projectnummer	180278	Startdatum	08-06-2018
Rapportnummer	12805739 - 1	Rapportagedatum	14-06-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

Koenders en partners
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	VO Livingstonelaan 609 te Utrecht	Orderdatum	08-06-2018
Projectnummer	180278	Startdatum	08-06-2018
Rapportnummer	12805739 - 1	Rapportagedatum	14-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6497588	08-06-2018	07-06-2018	ALC236
001	G6497573	08-06-2018	07-06-2018	ALC236
001	B1754095	08-06-2018	07-06-2018	ALC204

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BIJLAGE 6

TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN

TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN

Chemische parameters

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013). Navolgend wordt een toelichting gegeven op de huidig geldende toetsingswaarden.

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:
De achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);
Deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

De interventiewaarde (I);
Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan, waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehaltes boven de interventiewaarden is er sprake van (een geval van) ernstige verontreinigingen.

Bij gehaltes tussen de achtergrond- en de interventiewaarden (= T-waarde) is het afhankelijk van bepaalde factoren (verspreidings- en blootstellingsrisico's) of op korte termijn een nader- en/of saneringsonderzoek gewenst is.

Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde gehanteerd (verder genoemd als T-waarde):

(achtergrondwaarde of streefwaarde + interventiewaarde) / 2

De AW- en I-waarden voor een aantal parameters in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutumgehalte. Voor organische verbindingen waaronder minerale olie worden AW- en I-waarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.

Asbest

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) en het Besluit asbestwegen (Wms, Ministerie van VROM, Staatsblad 2000,374).

In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie:
Geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd.
Concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd.
Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Bij gehaltes boven de interventiewaarden moeten de milieuhygiënische risico's worden bepaald met behulp van het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest (circulaire bodemsanering 2013).



Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Inventiewaarden	
	grondwater [7]	grondwater	grondwater [7]	grond	grondwater
		(AC)	(incl. AC)		
	ondiep	diep	diep		
	(< 10 m -mv)	(> 10 m -mv)	(> 10 m-mv)		
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg	(µg/l)
1. Metalen					
Antimoon	–	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	–[8]	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	–	30
Chroom III	–	–	–	180	–
Chroom VI	–	–	–	78	–
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	–	0,01	–	0,3
Kwik (anorg.)	–	–	–	36	–
Kwik (org.)	–	–	–	4	–
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem			
Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater[7]	grond	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
2. Overige anorganische stoffen			
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	–	–
Cyanide (vrij)	5	20	1.500
Cyanide (complex)	10	50	1.500
Thiocyanaat	–	20	1.500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	1,1	30
Ethylbenzeen	4	110	150
Tolueen	7	32	1.000
Xylenen (som)[1]	0,2	17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300
Fenol	0,2	14	2.000
Cresolen (som)[1]	0,2	13	200
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's) [5]			
Naftaleen	0,01	–	70
Fenantreen	0,003*	–	5
Antraceen	0,0007*	–	5
Fluorantheen	0,003	–	1
Chryseen	0,003*	–	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	–	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	–	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	–	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	–	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	–	0,05
PAK's (totaal) (som 10)[1]	–	40	–
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
a. (vluchtige) koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (Vinylchloride)[2]	0,01	0,1	5
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7	15	900
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400
1,1-dichlooretheen[2]	0,01	0,3	10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01	1	20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8	2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40
b. chloorbenzenen [5]			
Monochloorbenzeen	7	15	180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3	19	50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen [5]			
Monochloorfenolen(som)[1]	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som)[1]	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som)[1]	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som)[1]	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)[1]	0,01*	1	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som)[1]	–	50	30
Dioxine (som I-TEQ)[1]	–	0,00018	nvt[6]
Chloornaftaleen (som)[1]	–	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som)[1]	0,02 ng/l*	4	0,2
DDT (som)[1]	–	1,7	–
DDE (som)[1]	–	2,3	–
DDD (som)[1]	–	34	–
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,004 ng/l*	–	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*	0,32	–
Dieldrin	0,1 ng/l*	–	–
Endrin	0,04 ng/l*	–	–
Drins (som)[1]	–	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	–
β-HCH	8 ng/l	1,6	–
γ-HCH (lindaan)	9 ng/	1,2	–
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	–	1
Heptachloor	0,005 ng/l*	4	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,005 ng/l*	4	3
b. organofosforpesticiden			
–			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som)[1]	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*	0,45	50
Carbofuran[2]	9 ng/l	0,017	100
7. Overige stoffen			
Asbest[3]	–	100	–
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	–	82	–
Diethyl ftalaat	–	53	–
Di-isobutyl ftalaat	–	17	–
Dibutyl ftalaat	–	36	–
Butyl benzylftalaat	–	48	–
Dihexyl ftalaat	–	220	–
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	–	60	–
Ftalaten (som)[1]	0,5	–	5
Minerale olie[4]	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	–	75	630

Verklaring voetnoten

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

[2] De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader

worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien (Ci/Ii) >1, waarbij Ci = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en Ii = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[6] Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

[7] De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \frac{\{A + (B \times \%\ lutum) + (C \times \%\ organische\ stof)\}}{\{A + (B \times 25) + (C \times 10)\}}$$

Waarin:

(IW)b	=	interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
(IW)sb	=	interventiewaarde voor standaardbodem
% lutum	=	gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.
%organische stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.
A, B, C	=	stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \frac{\%\ organische\ stof}{10}$$

Waarin:

(IW)b	=	interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
(IW)sb	=	interventiewaarde voor standaardbodem
% organische stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = 40 \times \frac{\%\ organische\ stof}{10}$$

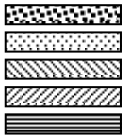
Waarin:

(IW)b	=	interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
% organische stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

Legenda voor grondsoorten en mengsels volgens NEN 5104
Figuur 1 – Symbolen voor grondsoorten en mengsels



Deze symbolen moeten naast elkaar worden gecombineerd om mengsels weer te geven, waarbij de symboolcombinaties de benaming van de mengsels weergeven. Een toevoeging kan in vier gradaties aanwezig zijn (zwak, matig, sterk, uiterst), weergegeven door resp. 10, 15, 20 en 25 % van de kolombreedte aan de rechterzijde van de kolom. De hoofdnaam wordt gerepresenteerd door het symbool aan de linkerkant. De volgorde dient te zijn overeenkomstig die welke voor het boorformulier is aangegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104.

Indien een minder vergaande differentiatie gewenst is, dan wel wanneer de benamingen van de mengsels in woorden naast de kolom zijn vermeld, mag een vereenvoudigde weergave worden gebruikt. Hierbij dient voor toevoegingen een constante kolombreedte te worden aangehouden waarbij de hoofdnaam door ten minste 50 % van de kolombreedte wordt weergegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld; getekend volgens NEN 5104 (vereenvoudigde versie).
Voor de verslaglegging in getekende vorm dienen de symbolen volgens figuur 1 te worden gebruikt.

BIJLAGE 7

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam VO Livingstonelaan 609 te Utrecht
Projectcode 180278

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM01[1]			MM02[2]			MM03[3]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof (gew.-%)	83,8	--	--	94,9	--	--	79,1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,6	--	--	<0,5	--	--	4,2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	10	--	--	2,2	--	--	36	--	--
METALEN									
barium[+]	160	310		46	174		240	177	
cadmium	0,22	0,305		<0,2	0,24		0,30	0,318	
kobalt	8,9	16,7	*	3,8	13,1		11	8,2	
koper	23	34,8		6,8	14		26	23,9	
kwik	<0,05	0,0437		<0,05	0,0501		0,08	0,0733	
lood	31	40,8		<10	11		33	31,1	
molybdeen	0,55	0,55		<0,5	0,35		0,64	0,64	
nikkel	27	47,2	*	11	31,6		36	27,4	
zink	80	129		36	84,6		92	78,4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,12	--	--	0,02	--	--	0,06	--	--
antraceen	0,03	--	--	<0,01	--	--	0,01	--	--
fluoranteen	0,22	--	--	0,04	--	--	0,13	--	--
benzo(a)antraceen	0,11	--	--	0,02	--	--	0,06	--	--
chryseen	0,10	--	--	0,02	--	--	0,05	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,06	--	--	0,01	--	--	0,04	--	--
benzo(a)pyreen	0,10	--	--	0,02	--	--	0,06	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,07	--	--	0,02	--	--	0,05	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07	--	--	0,01	--	--	0,05	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,887	0,887		0,174	0,174		0,517	0,517	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	1,7	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	1,3	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	1,8	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	10,7		7,6	38	*	4,9	11,7	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	8	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	30,4		<20	70		<20	33,3	

Monstercode en monstertraject

1	*12799435-001*	*MM01 MM01, 001: 0-50, 004: 0-50, 005: 15-50, 010: 30-50*
2	*12799435-002*	*MM02 MM02, 003: 10-50, 007: 140-170, 008: 140-170, 014: 10-50*
3	*12799435-003*	*MM03 MM03, 002: 50-100, 006: 50-100, 013: 50-70, 017: 50-100*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*****	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
******	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*******	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 10% humus 4.6%
2: lutum 2.2% humus 0.5%
3: lutum 36% humus 4.2%

Projectnaam	VO Livingstonelaan 609 te Utrecht
Projectcode	180278

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb 001[1]	
METALEN		
barium	94	*
cadmium	<0,20	
kobalt	<2	
koper	<2,0	
kwik	<0,05	
lood	2,2	
molybdeen	<2	
nikkel	<3	
zink	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	
tolueen	0,52	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	0,15	--
p- en m-xyleen	0,42	--
xylenen (0.7 factor)	0,57	*
styreen	<0,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	
1,2-dichloorpropaan	<0,2	
1,3-dichloorpropaan	<0,2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a
trichlooretheen	<0,2	
chloroform	<0,2	
vinylchloride	<0,2	a
tribroommethaan	<0,2	
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

[1] *12805739-001 Pb 001 Pb 001, 001-1: 220-320*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

[1)] *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

[1)] *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12799435 Datum toetsing: 12-6-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: VO Livingstonelaan 609 te Utrecht
Monster: MM01 MM01 001: 0-50 004: 0-50 005: 15-50 010: 30-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,6 % @
- lutumgehalte 10,0 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	160	310,000																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,22	0,305	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,9	16,688	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Koper [Cu]		mg/kg ds	23	34,848	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,044	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	31	40,789	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,55	0,550	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	27	47,250	industrie				industrie			A			A			industrie			<T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	80	128,884	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,887	0,887	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0107	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	30,435	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	11	2	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12799435 Datum toetsing: 12-6-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: VO Livingstonelaan 609 te Utrecht
Monster: MM02 MM02 003: 10-50 007: 140-170 008: 140-170 014: 10-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte 2,2 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	46	173,902																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,240	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,8	13,073	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	6,8	13,973	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,978	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	11	31,557	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	36	84,564	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,174	0,174	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	0,0017	0,0085								A	X		A	X						
PCB 153		mg/kg ds	0,0013	0,0065								A			A							
PCB 180		mg/kg ds	0,0018	0,0090								A	X		A	X						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0076	0,0380	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	2	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	2	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12799435 Datum toetsing: 12-6-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: VO Livingstonelaan 609 te Utrecht
Monster: MM03 MM03 002: 50-100 006: 50-100 013: 50-70 017: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,2 % @
- lutumgehalte 36,0 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	240	177,143																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,3	0,318	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	11	8,195	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	26	23,926	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,08	0,073	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	33	31,098	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,64	0,640	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	36	27,391	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	92	78,393	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,517	0,517	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW			AW							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0117	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	33,333	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

BIJLAGE 7

FOTORAPPORTAGE


Foto 1: overzicht locatie


Foto 2: overzicht locatie


Foto 3: overzicht locatie


Foto 4: overzicht locatie


Foto 5: overzicht locatie


Foto 6: overzicht locatie

Bijlage 7 Actualisatie bodemonderzoek

RAPPORT ACTUALISEREND VOORONDERZOEK BODEMKWALITEIT, VERKENNEND GRONDONDERZOEK PFAS EN INVENTARISATIE JAPANSE DUIZENDKNOOP

Locatie:	Livingstonelaan 609 te Utrecht
Opdrachtgever:	Slokker Vastgoed BV Lindenlaan 75 1271 AW Huizen
Contactpersoon:	De heer [redacted]
Uitgevoerd door:	KP Adviseurs BV
Telefoonnummer:	+31 (0)348 47 80 50
Projectnummer:	210392-B01
Projectleider:	De heer ing. [redacted]
Paraaf:	[redacted]
Versie rapportage:	Definitief
Vrijgave rapportage:	De heer [redacted]
Datum vrijgave rapportage:	17 augustus 2021
Paraaf:	[redacted]

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE







INHOUDSOPGAVE

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1 INLEIDING 1

1.1 Inleiding 1
1.2 Opbouw rapportage 1

2 ACTUALISEREND VOORONDERZOEK BODEMKWALITEIT 2

2.1 Locatiebeschrijving 2
2.2 Basisinformatie / afbakening onderzoekslocatie 2
2.3 Recent bodemgebruik (periode 2018-2021) 2
2.4 Huidig bodemgebruik 3
2.5 Bodemonderzoeken 3
2.6 Terreinverkenning 3
2.7 Conclusie vooronderzoek 4
2.8 Onderzoeksstrategie aanvullend verkennend bodemonderzoek PFAS 4
2.9 Kwaliteit 4

3 UITVOERING EN RESULTATEN GRONDONDERZOEK PFAS 5

3.1 Veldwerk 5
3.2 Veldwaarnemingen 5
3.3 Analyse 5
3.4 Analyseresultaten 6
3.5 Interpretatie analyseresultaten 6
3.6 Toetsing hypothese 7

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 8

4.1 Conclusies 8
4.2 Aanbevelingen 8

5 VERANTWOORDING 9

6 LITERATUUROPGAVE 10

BIJLAGEN

1. Regionale en kadastrale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsternameposities
3. Bodemprofielen
4. Analysecertificaat
5. Fotorapportage

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van Slokker Vastgoed BV is door KP Adviseurs BV een aantal onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van een bedrijfslocatie gelegen aan de Livingstonelaan 609 te Utrecht. Het betreffen de volgende onderzoeken:

- actualiserend vooronderzoek bodemkwaliteit;
- aanvullend grondonderzoek PFAS;
- inventarisatie Japanse duizendknoop.

De aanleiding voor de onderzoeken is de voorgenomen overdracht van de locatie. Het doel van het actualiserend vooronderzoek bodemkwaliteit is het bepalen of het in 2018 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek nog voldoende actueel is.

Daarnaast is per 8 juli 2019 een beleidswijziging doorgevoerd middels de publicatie van het "Tijdelijk Handelingskader PFAS" door het Ministerie van I&W. Op basis hiervan dient de actuele bodemkwaliteit ten aanzien van PFAS-verbindingen te worden vastgesteld.

Het doel van de inventarisatie naar Japanse duizendknoop is bepalen of deze exoot (en eventueel andere) zich binnen de locatiegrenzen heeft gevestigd.

1.2 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn het actualiserend vooronderzoek en de beschikbare gegevens beschreven (hoofdstuk 2), waarna een hypothese wordt opgesteld ten aanzien van mogelijke verdachte en niet verdachte (deel-)locaties ter plaatse van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 tenslotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 ACTUALISEREND VOORONDERZOEK BODEMKWALITEIT

In 2018 is door ons bureau (destijds Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers BV) een verkennend bodemonderzoek[1] uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met chemische parameters aangetoond in zowel grond als grondwater. Voor alle onderzoeksresultaten wordt verwezen naar de genoemde rapportage. Onderhavig actualiserend vooronderzoek bodemkwaliteit is uitgevoerd om te bepalen of het destijds uitgevoerde bodemonderzoek nog voldoende actueel is en heeft derhalve uitsluitend betrekking op de periode 2018 tot op heden. De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig van onder meer de navolgende bronnen:

- Verstrekte informatie opdrachtgever;
- Gemeente Utrecht (www.utrecht.nl);
- Recente luchtfoto's van de periode 2018-2021;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Het Kadaster (www.kadaster.nl);
- Terreinverkenning.

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een bedrijfslocatie gelegen aan de Livingstonelaan 609 te Utrecht. De locatie is in gebruik door Stichting Educatie Centrum Utrecht (Secu). De regionale en kadastrale ligging van de locatie is weergegeven op de kaarten in bijlage 1.

2.2 Basisinformatie / afbakening onderzoekslocatie

Adres onderzoekslocatie:	Livingstonelaan 609.
Oppervlakte onderzoekslocatie:	6036 m^2.
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Utrecht, sectie R, nummer 467.
Aanleiding bodemonderzoek:	De voorgenomen overdracht van de locatie.
Bodemfunctieklasse o.b.v. bodemfunctieklassenkaart:	Industrie.

2.3 Recent bodemgebruik (periode 2018-2021)

Op de locatie zijn in de periode 2018 – 2021 een asielzoekerscentrum en een educatieve instelling aanwezig (geweest). Er zijn vermoedelijk geen bodembedreigende activiteiten uitgevoerd. Via topotijdreis.nl zijn luchtfoto's van de periode 2018-2021 geraadpleegd. Deze kaarten komen (grotendeels) met elkaar overeen. Er zijn geen noemenswaardige veranderingen waargenomen op of rondom de onderzoekslocatie, ook niet ten opzichte van de kaarten die zijn opgenomen in het onderzoek uit 2018.

[1] Rapport verkennend bodemonderzoek Livingstonelaan 609 te Utrecht, Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv, projectnummer 180278, 14 juni 2018.

2.4 Huidig bodemgebruik

Huidig bodemgebruik:	Bedrijfslocatie in gebruik door Stichting Secu.
Eventuele (zichtbare) resten van asbest op/in bodem:	Niet aangetroffen.
Gegevens over ligging tanks, kabels, slootdempingen, stortplekken, andere verdachte activiteiten:	Op basis van de informatie verstrekt vanuit de gemeente Utrecht zijn er mogelijk twee gedempte sloten aanwezig op het terrein, zie paragraaf 2.8. Met betrekking tot kabels en leidingen wordt voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC-melding uitgevoerd via het Kadaster. Voor het overige geen relevante informatie bekend.
(Niet-doordringbare) verhardingslagen aanwezig op de locatie:	De locatie is grotendeels verhard met tegels of klinkers.

2.5 Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in de periode 2018 tot op heden voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is recent het navolgende bodemonderzoek uitgevoerd:

Verkennend bodemonderzoek incl. PFAS Australiëlaan 23 en 25 en Columbuslaan 540 te Utrecht, ATKB BV, kenmerk 20200672/rap01, 24 juli 2020.

Het onderzoek heeft betrekking op het belendend perceel ten zuidwesten van onderhavige onderzoekslocatie. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Plaatselijk is bijmenging met resten beton, repac en baksteenpuin aangetroffen. Er is geen analytisch asbestonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse zijn enkele gedempte sloten onderzocht door middel van het plaatsen van enkele boringen in een raai tot 2 m-mv, waarbij geen dempingsmateriaal of slib is aangetroffen.

De bovengrond is ten hoogste licht verontreinigd met PCB, PAK, nikkel en molybdeen. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen, naftaleen, nikkel en barium. In één van de vier mengmonsters van de bovengrond is PFOS verhoogd aangetoond ten opzichte van de hergebruiknormen (Niet toepasbaar zoals genoemd in het tijdelijk handelingskader PFAS).

2.6 Terreinverkenning

Op 10 augustus 2021 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte activiteiten, brandplekken, verzakkingen, ophogingen, vul- en ontluchtingspunten en/of (asbest)verdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

Tijdens de uitvoering van de terreinverkenning zijn geen groeiplaatsen van Japanse duizendknoop of andere invasieve exoten waargenomen.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de bovengrond van de onderzoekslocatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van (verhoogde) concentraties met PFAS-verbindingen. Bij de uitvoering van het onderzoek wordt tevens aandacht besteed aan de in het verleden gedempte sloten ter plaatse van de onderzoekslocatie (zoals ingetekend op de overzichtstekening onder bijlage 2).

Voor het overige is het in 2018 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek ons inziens voldoende actueel op basis van onderhavige onderzoeksresultaten.

2.8 Onderzoeksstrategie aanvullend verkennend bodemonderzoek PFAS

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht conform de NEN 5740 'Bodem-Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte, niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO-NL) wordt gehanteerd. Hierbij wordt, als gevolg van atmosferische depositie van PFAS-verbindingen, de bovengrond (0,5 meter minus maaiveld (m-mv)) als meest verdachte bodemlaag beschouwd. Het uitvoeren van analytisch onderzoek van de ondergrond en/of het grondwater is vooralsnog niet voorzien. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt aangesloten bij de handreiking PFAS bemonsteren (VKB, 25 juni 2020).

Ter plaatse van de twee gedempte sloten wordt een verificatieboring verricht tot circa 2 m-mv. Het opgeboorde materiaal dient te worden gecontroleerd op eventuele aanwezigheid van dempingmateriaal en/of slib. Om de nauwkeurigheid te borgen worden de boringen uitgezet door middel van GPS-RTK. In de navolgende tabel zijn de uit te voeren (veld)werkzaamheden samengevat.

Tabel 1: Samenvatting onderzoeksstrategie

Duiding locatie	Aantal boringen		Aantal te analyseren (meng)monsters
	tot 1 m-mv	tot 2 m-mv (verificatieboring)	analyses grond
Perceel Utrecht R 467 (6.036 m^2)	5	2	2 x PFAS[1] (bovengrond) + organisch stofgehalte

[1.] 30 PFAS-verbindingen (poly- en perfluoroalkylstoffen) conform advieslijst Rijkswaterstaat Bodem+.

2.9 Kwaliteit

De genomen (grond)monsters worden afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. De mengmonsters worden in het laboratorium samengesteld. Ten behoeve van het bodemonderzoek naar PFAS is de handreiking PFAS bemonsteren (VKB, 25 juni 2020) gevolgd.

Bij het uitvoeren van de inventarisatie naar exoten is aangesloten bij de Gedragscode zoals opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus.

3 UITVOERING EN RESULTATEN GRONDONDERZOEK PFAS

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 10 augustus 2021. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Plaatsen van zeven handboringen tot maximaal 2,2 m-mv;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond;
- Bemonsteren van het opgeboorde materiaal per bodemsoort (max. in trajecten van 0,5 m).

In bijlage 2 zijn de monsternameposities met betrekking tot het uitgevoerde bodemonderzoek weergegeven.

3.2 Veldwaarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is plaatselijk (boorlocaties 005 en 006) een geroerde bovengrond waargenomen met lichte baksteenbijmenging, wat conform bijlage A bij de NEN 5725 eenduidig als niet asbestverdacht wordt aangemerkt. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen. Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In bijlage 3 zijn de boorprofielen en organoleptische waarnemingen van de uitgevoerde grondboringen weergegeven. De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de verrichte boorwerkzaamheden als volgt samen te vatten:

- Bovengrond : zand / klei;
- Ondergrond : zand / klei;
- Diepere ondergrond : klei.

3.3 Analyse

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In de navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek.

Tabel 2: Uitgevoerde analyses PFAS in grond

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
MM1 klei	001	0,10 - 0,50	-	PFAS[1] + organisch stofgehalte
	007	0,10 - 0,50	-	
MM2 zand	002	0,00 - 0,50	-	PFAS[1] + organisch stofgehalte
	003	0,00 - 0,50	-	
	004	0,00 - 0,50	-	
	005	0,05 - 0,50	sporen baksteen	

1. 30 PFAS-verbindingen (poly- en perfluoroalkylstoffen) conform advieslijst Rijkswaterstaat Bodem+.

3.4 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. De gemeten PFAS-gehaltes in grond zijn getoetst aan de INEV's zoals gepubliceerd op 5 maart 2020 door het RIVM, alsmede aan de generieke hergebruiksnormen voor grond zoals vermeld in het "handelingskader PFAS" dat op 8 juli 2019 is gepubliceerd door het Ministerie van I&W (alsmede de geactualiseerde versies van 29 november 2019 en 2 juli 2020).

3.5 Interpretatie analyseresultaten

Ter beoordeling van mogelijke risico's voor de volksgezondheid en de aantasting van het milieu dient naast de aard en concentraties van de stoffen ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de bodem ter plaatse. Bij interpretatie van de analyseresultaten dient men er rekening mee te houden dat de resultaten, voor wat betreft de boven- en ondergrond betrekking hebben op mengmonsters. Hierbij is het mogelijk dat de gemeten gehalten in de separate monsters waaruit het mengmonster is samengesteld, een gelijke factor hoger kunnen liggen dan het aantal monsters waaruit het mengmonster is samengesteld.

Grond PFAS

In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de toetsingsresultaten ten aanzien van PFAS in grond. De gemeten gehaltes zijn conform het "tijdelijk handelingskader PFAS" niet gecorrigeerd (organisch stofgehalte < 10%).

Tabel 3: Toetsingsresultaten PFAS in grond

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Analyseresultaten	Toetsing
MM1 klei	001	0,10 - 0,50	som PFOA 4,6 µg / kg ds som PFOS 0,55 µg / kg ds PFBA 0,25 µg / kg ds PFPeA 0,11 µg / kg ds	+
	007	0,10 - 0,50	PFHxA 0,12 µg / kg ds alle overige PFAS < detectiegrenzen	
MM2 zand	002	0,00 - 0,50	som PFOA 2,2 µg / kg ds som PFOS 2,3 µg / kg ds PFBA 0,23 µg / kg ds PFPeA 0,16 µg / kg ds PFHxA 0,13 µg / kg ds PFHpA 0,12 µg / kg ds alle overige PFAS < detectiegrenzen	+
	003	0,00 - 0,50		
	004	0,00 - 0,50		
	005	0,05 - 0,50		

\- PFAS-gehaltes voldoen aan de generieke achtergrondwaarden uit het (herziene) tijdelijk handelingskader PFAS.
\+ PFAS-gehaltes voldoen niet aan achtergrondwaarden, maar wel aan de hergebruiksnorm voor Wonen / Industrie.
++ PFAS-gehaltes voldoen niet aan de generieke hergebruiksnormen uit het (herziene) tijdelijk handelingskader PFAS.

Beide grondmonsters voldoen wat betreft PFAS-gehaltes niet aan de achtergrondwaarde, maar wel aan de hergebruiksnorm voor klasse Wonen/ Industrie zoals beschreven in het THK PFAS. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar PFAS-verbindingen wordt niet noodzakelijk geacht.

3.6 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese “verdacht op het voorkomen van PFAS-verbindingen in de bovengrond” aanvaard. De bodemkwaliteit ten aanzien van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie komt overeen met de verwachtingen op basis van het vooronderzoek.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

In verband met de voorgenomen overdracht van de locatie zijn enkele (actualiserende / aanvullende) onderzoeken uitgevoerd. Op basis van de onderzoeksresultaten worden de navolgende conclusies getrokken.

Inventarisatie Japanse duizendknoop

Tijdens de uitvoering van de locatie-inspectie zijn geen groeiplaatsen van Japanse duizendknoop of andere invasieve exoten waargenomen.

Actualiserend vooronderzoek bodemkwaliteit

Op basis van het actualiserend vooronderzoek is het voorgaand onderzoek (2018) ons inziens voldoende actueel voor wat betreft standaard chemische bodemparameters. De bovengrond van de onderzoekslocatie is aangemerkt als verdacht op het voorkomen van (verhoogde) concentraties met PFAS-verbindingen. Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie zijn twee gedempte sloten aanwezig die op basis van de vooronderzoeksresultaten vermoedelijk zijn gedempt met gebiedseigen grond.

Aanvullend verkennend grondonderzoek PFAS

- Ter plaatse van de ingetekende gedempte sloten is geen slib of dempingsmateriaal waargenomen in de ondergrond. Dit komt overeen met de onderzoeksresultaten van het door ATKB uitgevoerde bodemonderzoek (2020) op het naastgelegen perceel;
- Ten aanzien van PFAS-verbindingen wordt de bovengrond ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie aangemerkt als klasse Wonen / Industrie conform het Tijdelijk Handelingskader PFAS;
- De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend / nader bodemonderzoek.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de navolgende aanbevelingen gedaan:

- Geadviseerd wordt om de betrokken partijen te informeren met betrekking tot de onderzoeksresultaten;
- Onderhavig rapport kan (in combinatie met het voorgaande rapport (2018)) worden gebruikt voor het hergebruiken van de bij werkzaamheden vrijkomende grond op de locatie of ten behoeve van eventuele afvoer naar een erkende verwerkingslocatie. Indien grond wordt afgevoerd naar een toepassingslocatie buiten de reikwijdte van het bodembeheerplan adviseren wij om een AP04 partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit onder het certificaat van de BRL 1000 te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit en bestemming van de partij;
- Tot slot wordt geadviseerd om tijdens eventuele vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.

5 VERANTWOORDING

KP Adviseurs BV is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

Conform de 'KWALIBO-regeling' zijn de genomen monsters ter analyse aangeboden bij een RvA-testen geaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd conform AS3000. Ten behoeve van het onderzoek naar PFAS in grond is de handreiking PFAS bemonsteren (VKB, 25 juni 2020) gevolgd.

De werkzaamheden zijn met een grote mate van zorgvuldigheid uitgevoerd waarbij is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal voor kunnen komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. Voor eventuele plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal en de gevolgen daarvan kan KP Adviseurs BV geen enkele verantwoordelijkheid dragen.

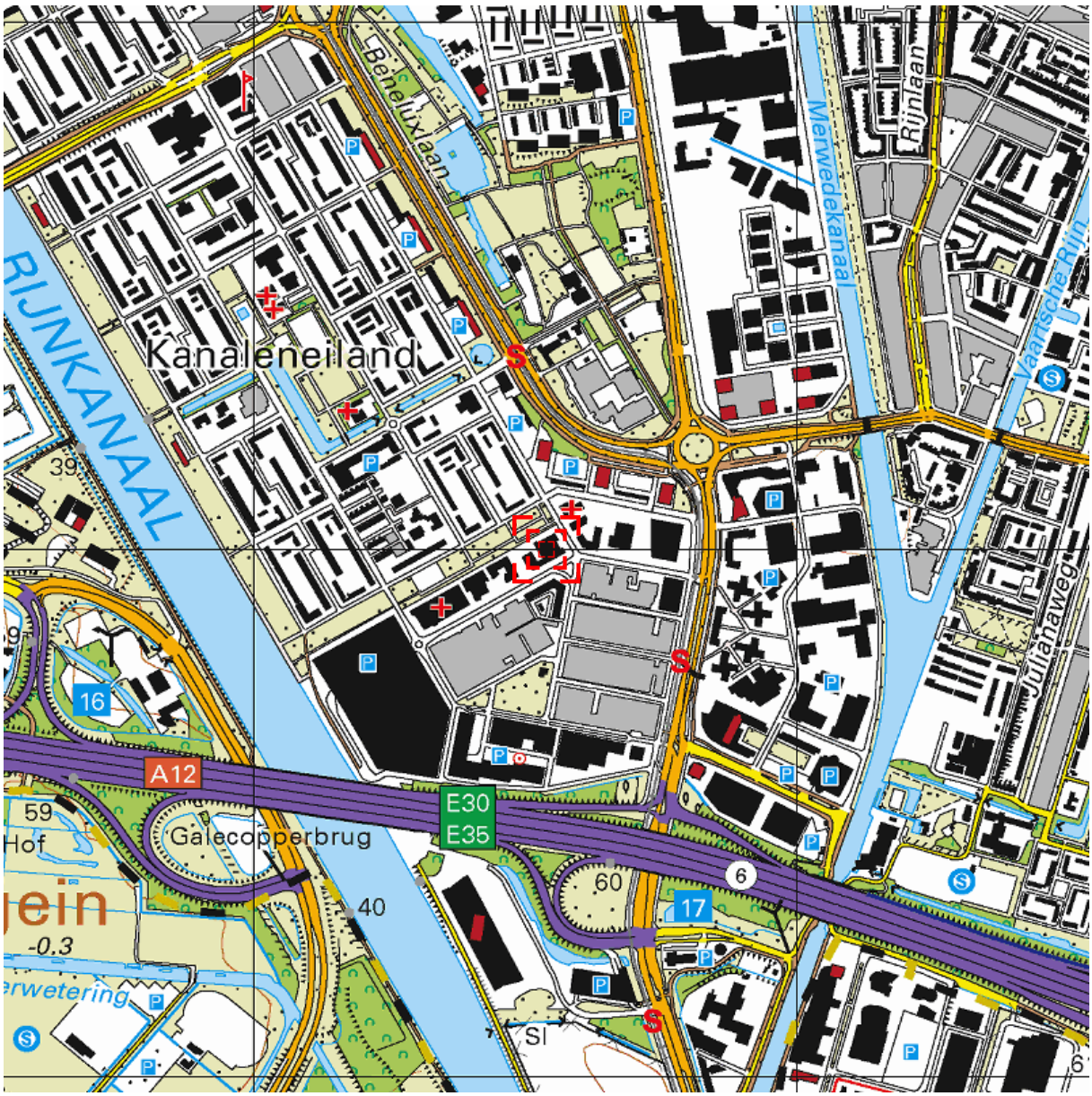
Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van KP Adviseurs BV anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren. Dit om te voorkomen dat een onjuist beeld van de onderzoeksresultaten wordt verkregen als alleen delen van het rapport in omloop worden gebracht.

6 LITERATUUROPGAVE

1. Rapport verkennend bodemonderzoek Livingstonelaan 609 te Utrecht, Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv, nr. 180278, 14 juni 2018.
2. Verkennend bodemonderzoek incl. PFAS Australiëlaan 23 en 25 en Columbuslaan 540 te Utrecht, ATKB, 20200672/rap01, 24 juli 2020.
3. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
4. Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
5. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
6. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
7. NEN 5725. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (oktober 2017), Delft.
8. NEN 5740+A1. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (april 2016), Delft.
9. NEN 5707+C2. Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut (december 2017), Delft.
10. BRL SIKB 2000. Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
11. CROW 400. Werken in of met verontreinigde bodem – Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken, december 2017.
12. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 8 juli 2019 en herziene versies van 29 november 2019 en 2 juli 2020.
13. Een handelingskader voor PFAS, mogelijkheden voor het omgaan met PFAS in grond en grondwater, Expertisecentrum PFAS, ISBN/EAN 978-90-815703-0-5, 25 juni 2018.
14. Kennisdocument over stofeigenschappen, gebruik, toxicologie, onderzoek en sanering van PFAS in grond en grondwater, Expertisecentrum PFAS, kenmerk DDT219-1/18-009.764, 20 juni 2018.
15. Handreiking PFAS bemonsteren versie 1.0, Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer, 25 juni 2020.

BIJLAGE 1

REGIONALE EN KADASTRALE TEKENING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object UTRECHT R 467
Livingstonelaan 609, 3526 HL UTRECHT

CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 5 augustus 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 1000

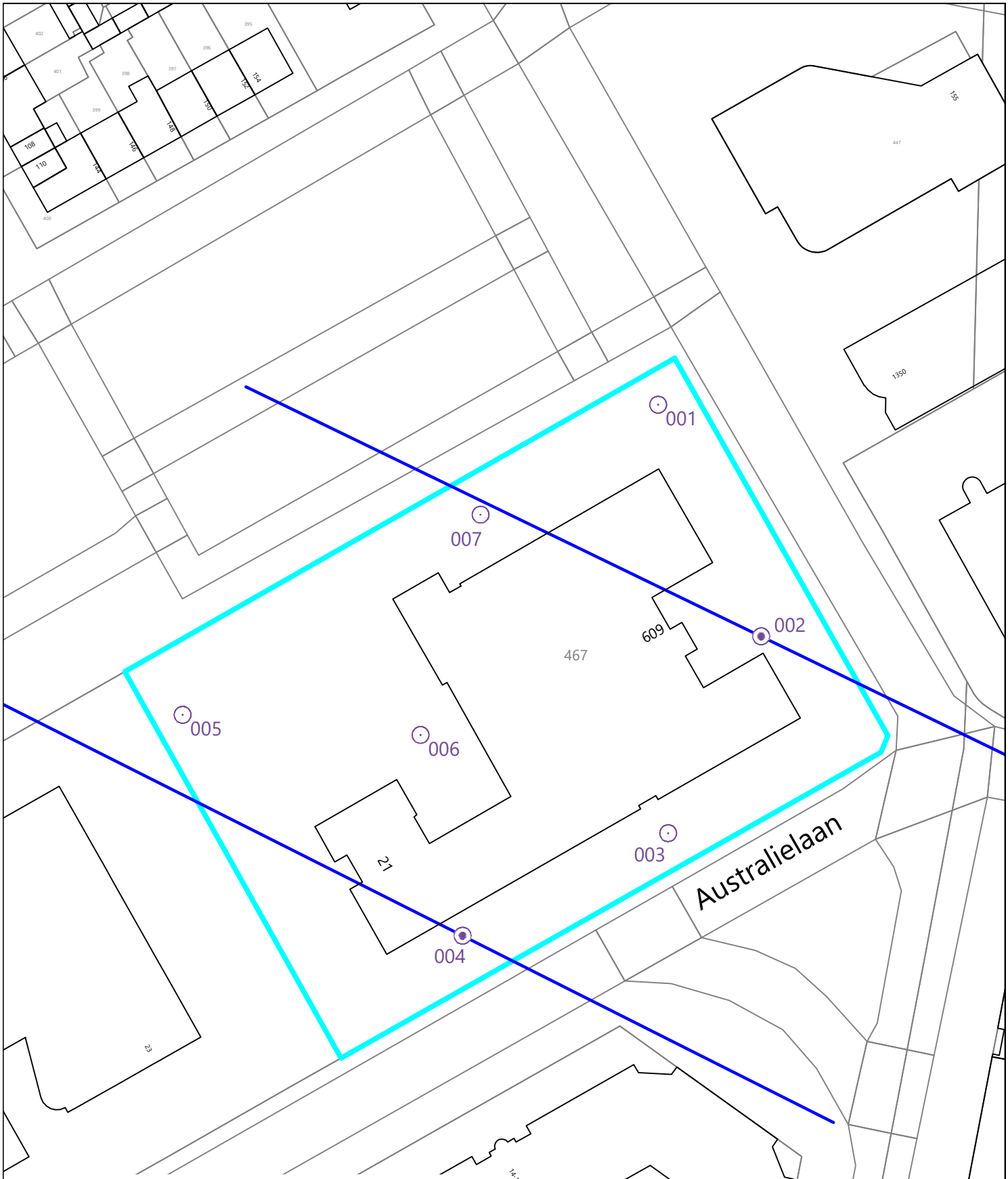
Kadastrale gemeente	Utrecht
Sectie	R
Perceel	467

kadaster

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

OVERZICHTSTEKENING ONDERZOEKSLOCATIE MET MONSTERNAMEPOSITIES



Renvooi

- : grens onderzoekslocatie
- : globale locatie gedempte sloot
- : boring ca. 1 m-mv
- : boring ca. 2 m-mv

N

0 7,5 15 22,5 30 37,5 m

Overzichtstekening onderzoekslocatie

Opdrachtgever: Slokker Vastgoed B.V.

Locatie: Livingstonelaan 609 te Utrecht

Onderdeel	Vooronderzoek bodemkwaliteit	Papierformaat	A4
Project	210392-B01	Schaal	1:750
Bijlage	2	Gecontroleerd (PL)	RvdW
Datum tek.	11 augustus 2021	Getekend	TOT

KP ADVISEURS
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
info@kp-adviseurs.nl
www.kp-adviseurs.nl
+31 (0)348 47 80 50

Bestand: C:\Users\ThijsOttema\Desktop\Projecten\210392\210392-B01 tek bodem v2.dwg

BIJLAGE 3

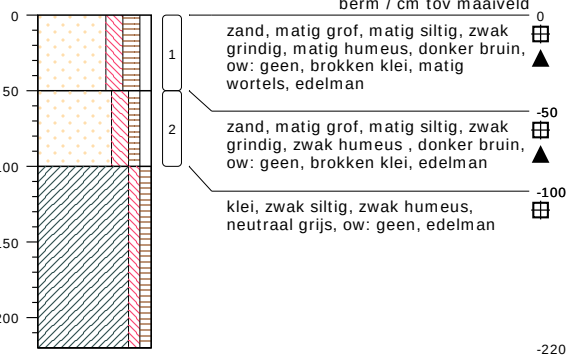
BODEMPROFIELEN

001



type **grondboring**
datum **10-08-2021**
boormeester **A. Brinkman**
x **135553.66**
y **453039.46**

002



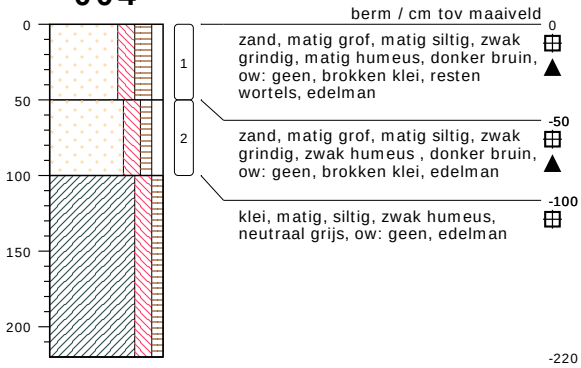
type **grondboring**
datum **10-08-2021**
boormeester **A. Brinkman**
x **135568.75**
y **453005.21**

003



type **grondboring**
datum **10-08-2021**
boormeester **A. Brinkman**
x **135555.11**
y **452976.67**

004



type **grondboring**
datum **10-08-2021**
boormeester **A. Brinkman**
x **135524.50**
y **452960.81**

005



type **grondboring**
datum **10-08-2021**
boormeester **A. Brinkman**
x **135484.03**
y **452994.14**

006



type **grondboring**
datum **10-08-2021**
boormeester **A. Brinkman**
x **135519.20**
y **452990.98**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Livingstonelaan 609 te Utrecht**
projectcode **210392-B01**
getekend conform **NEN 5104**

KP ADVISEURS

007



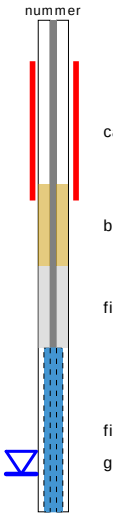
type **grondboring**
datum **10-08-2021**
boormeester **A. Brinkman**
x **135527.86**
y **453023.48**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Livingstonelaan 609 te Utrecht**
projectcode **210392-B01**
getekend conform **NEN 5104**

KP ADVISEURS

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

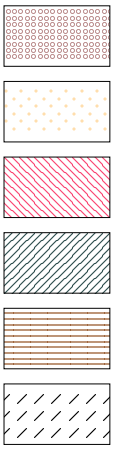
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

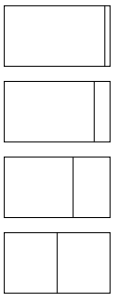
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

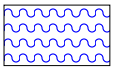
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICAAT

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

KP adviseurs BV
[redacted]
Lekdijk oost 12
3413MS JAARSVELD

Uw projectnaam	: Livingstonelaan 609 te Utrecht
Uw projectnummer	: 210392-B01
SGS rapportnummer	: 13516103, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210392-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

KP adviseurs BV
[redacted]

Projectnaam	Livingstonelaan 609 te Utrecht	Orderdatum	10-08-2021
Projectnummer	210392-B01	Startdatum	10-08-2021
Rapportnummer	13516103 - 1	Rapportagedatum	13-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 klei MM1 klei, 001: 10-50, 007: 10-50
002	Grond (AS3000)	MM2 zand MM2 zand, 002: 0-50, 003: 0-50, 004: 0-50, 005: 5-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.0	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1	2.0
aard van de artefacten	-	S	geen	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2	4.8
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.25	0.23
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.11	0.16
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.12	0.13
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.12
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		3.8	2.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.80	0.11
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		4.6 [1)]	2.2 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.37	1.8
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.18	0.49
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.55 [1)]	2.3 [1)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

KP adviseurs BV
[redacted]

Projectnaam	Livingstonelaan 609 te Utrecht	Orderdatum	10-08-2021
Projectnummer	210392-B01	Startdatum	10-08-2021
Rapportnummer	13516103 - 1	Rapportagedatum	13-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 klei MM1 klei, 001: 10-50, 007: 10-50
002	Grond (AS3000)	MM2 zand MM2 zand, 002: 0-50, 003: 0-50, 004: 0-50, 005: 5-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1

Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

KP adviseurs BV
[redacted]

Projectnaam	Livingstonelaan 609 te Utrecht	Orderdatum	10-08-2021
Projectnummer	210392-B01	Startdatum	10-08-2021
Rapportnummer	13516103 - 1	Rapportagedatum	13-08-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

KP adviseurs BV
[redacted]

Projectnaam	Livingstonelaan 609 te Utrecht	Orderdatum	10-08-2021
Projectnummer	210392-B01	Startdatum	10-08-2021
Rapportnummer	13516103 - 1	Rapportagedatum	13-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

KP adviseurs BV
[redacted]

Projectnaam	Livingstonelaan 609 te Utrecht	Orderdatum	10-08-2021
Projectnummer	210392-B01	Startdatum	10-08-2021
Rapportnummer	13516103 - 1	Rapportagedatum	13-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9159576	10-08-2021	10-08-2021	ALC382
001	U9159572	10-08-2021	10-08-2021	ALC382
002	U9159566	10-08-2021	10-08-2021	ALC382
002	U9159563	10-08-2021	10-08-2021	ALC382
002	U9159574	10-08-2021	10-08-2021	ALC382
002	U9159570	10-08-2021	10-08-2021	ALC382

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BIJLAGE 5

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

ADVISEURS













Bijlage 8 Actualiserend bodemonderzoek

+31 (0)348 47 80 50
Dorpstraat 50
3411 AG Lopik
info@kp-adviseurs.nl
www.kp-adviseurs.nl

Slokker Vastgoed B.V.
De heer [redacted]
Postbus 55
1270 AB HUIZEN

Datum:	Uw kenmerk:	Contactpersoon:
26 juni 2025	-	[redacted]
Aantal bijlagen:	Ons kenmerk:	Telefoonnummer:
4	250305-B01	+31 (0)348 47 80 50

Onderwerp: Notitie actualiserend vooronderzoek Livingstonelaan 609 te Utrecht

Geachte heer Buisman,

Op uw verzoek is door KP Adviseurs BV een actualiserend vooronderzoek uitgevoerd met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse van het perceel gelegen aan de Livingstonelaan 609 te Utrecht. Middels onderhavige briefnotitie informeren wij u over de resultaten.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het vooronderzoek bodemkwaliteit is de voorgenomen herontwikkeling (incl. bestemmingsplanwijziging en aanvraag omgevingsvergunning(en)). Doelstelling is het verkrijgen van een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie en om te bepalen of het uitvoeren van een actualiserend / aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk is.

Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Livingstonelaan 609 te Utrecht. Het betreft kadastraal perceel Utrecht, sectie R, nummer 467, met een totale oppervlakte van 6.036 m^2. De locatie is momenteel in gebruik door stichting SECU (educatiecentrum) en stichting Firmitas (begeleid wonen). De kadastrale ligging en eigendomssituatie van de locatie is opgenomen onder bijlage 1. Onder bijlage 2 is een overzichtstekening van de locatie opgenomen.

In 2018 is door KP Adviseurs B.V. (voorheen Koenders & Partners) reeds een verkennend bodemonderzoek[1] uitgevoerd en in 2021 is dit onderzoek geactualiseerd en uitgebreid[2] met onderzoek naar PFAS-verbindingen en een inspectie op Japanse duizendknoop. Op verzoek van de gemeente dienen de onderzoeken opnieuw te worden ge(her)actualiseerd in het kader van de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

[1] Rapport verkennend bodemonderzoek Livingstonelaan 609 te Utrecht, Koenders & Partners, projectnummer 180278, 14 juni 2018.
[2] Rapport actualiserend vooronderzoek bodemkwaliteit, verkennend grondonderzoek PFAS en inventarisatie Japanse Duizendknoop, projectnummer 210392-B01, 17 augustus 2021.

Bij de uitgevoerde onderzoeken zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond voor wat betreft standaard chemische bodemparameters en PFAS-verbindingen. Er zijn geen groeihaarden van Japanse duizendknoop of andere invasieve exoten waargenomen. Het uitvoeren van aanvullend / nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Actualiserend vooronderzoek bodemkwaliteit (periode na 2021)

De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor de periode tot en met 2021 in voldoende mate inzichtelijk gemaakt op basis van voornoemde informatie. Sindsdien is het gebruik ongewijzigd en zijn ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor zover bekend geen (nieuwe) bodembedreigende activiteiten uitgevoerd. Op de bodeminformatiemodule van de gemeente Utrecht zijn geen significante bodemrapporten cq. -verontreinigingen geregistreerd met betrekking tot de periode na 2021 (zie uitdraai onder bijlage 3). Tevens zijn diverse actuele GIS-kaarten van de WMS-server van de gemeente Utrecht geraadpleegd, waarop geen (aanvullende) bijzonderheden zijn waargenomen.

Op 9 juni 2025 is door KP Adviseurs B.V. een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens deze locatie-inspectie zijn geen verdachte activiteiten en geen groeihaarden van Japanse duizendknoop op en rond het maaiveld ter plaatse waargenomen. De bodemsituatie wijkt niet af ten opzichte van hetgeen is vastgesteld in 2021. Enkele foto's zijn opgenomen onder bijlage 4.

Conclusies en aanbevelingen

Bij voorgaande bodemonderzoeken (2018 en 2021) zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond voor wat betreft standaard chemische bodemparameters en PFAS-verbindingen. Er zijn geen groeihaarden van Japanse duizendknoop of andere invasieve exoten waargenomen.

Op basis van onderhavig actualiserend vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit niet significant is gewijzigd ten opzichte van de situatie zoals vastgesteld in 2021. De onderzoeks-resultaten geven ons inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van actualiserend en/of aanvullend bodemonderzoek.

Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage ter beoordeling in te dienen bij de gemeente Utrecht ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden. Mocht u nog vragen hebben naar aanleiding van deze briefrapportage, neem dan gerust contact met ons op.

Met vriendelijke groet,
KP Adviseurs BV

[redacted]

De heer ing. [redacted]
Projectleider Bodem

Bijlagen

1. Kadastrale ligging onderzoekslocatie en eigendomsinformatie
2. Overzichtstekening onderzoekslocatie
3. Uitdraai bodeminformatie gemeente Utrecht
4. Overzichtstfoto's uitgevoerde terreinverkenning

BIJLAGE 1

KADASTRALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE EN EIGENDOMSINFORMATIE



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Utrecht
Sectie	R
Perceel	467

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 19 juni 2025
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

kadaster

BETREFT
Utrecht R 467

UW REFERENTIE
250305-B01

GELEVERD OP
19-06-2025 - 09:50

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11207933246

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
18-06-2025 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
18-06-2025 - 14:59

BIJLAGEN
1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Utrecht R 467 Kadastrale objectidentificatie: 028520046770000
Locaties	Zie bijlage 1 voor een overzicht van de locaties
Kadastrale grootte	6.036 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	135539 - 453001
Omschrijving	Onderwijs Erf - tuin
Koopsom	€ 1.725.000
Koopjaar	2005

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting
Afkomstig uit stuk	Hyp4 13302/110 Utrecht
Ingeschreven op	18-05-2005 om 09:00

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 13361/102 Utrecht
Ingeschreven op	16-09-2005 om 09:00
Naam gerechtigde	Stichting Secu
Adres	Livingstonelaan 609 3526 HL UTRECHT

kadaster

BETREFT
Utrecht R 467

UW REFERENTIE
250305-B01

GELEVERD OP
19-06-2025 - 09:50

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11207933246

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
18-06-2025 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
18-06-2025 - 14:59

BIJLAGEN
1

Statutaire zetel	UTRECHT
KvK-nummer	41187919 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

kadaster

BETREFT
Utrecht R 467

UW REFERENTIE
250305-B01

GELEVERD OP
19-06-2025 - 09:50

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11207933246

Bijlage 1 - Locaties

Kadastrale aanduiding Utrecht R 467
Kadastrale objectidentificatie: 028520046770000

Locatie Livingstonelaan 609
3526 HL Utrecht
Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
BAG-identificatie 0344010000021407

Locatie Australiëlaan 21 10
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202321

Locatie Australiëlaan 21 11
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202322

Locatie Australiëlaan 21 12
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202323

Locatie Australiëlaan 21 13
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202324

Locatie Australiëlaan 21 1
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202312

Locatie Australiëlaan 21 14
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202325

Locatie Australiëlaan 21 15
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202326

Locatie Australiëlaan 21 16
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202327

Locatie Australiëlaan 21 17
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202328

Locatie Australiëlaan 21 18
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202329

kadaster

BETREFT
Utrecht R 467

UW REFERENTIE
250305-B01

GELEVERD OP
19-06-2025 - 09:50

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11207933246

Locatie Australiëlaan 21 19
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202330

Locatie Australiëlaan 21 20
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202331

Locatie Australiëlaan 21 2
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202313

Locatie Australiëlaan 21 3
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202314

Locatie Australiëlaan 21
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202311

Locatie Australiëlaan 21 4
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202315

Locatie Australiëlaan 21 5
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202316

Locatie Australiëlaan 21 6
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202317

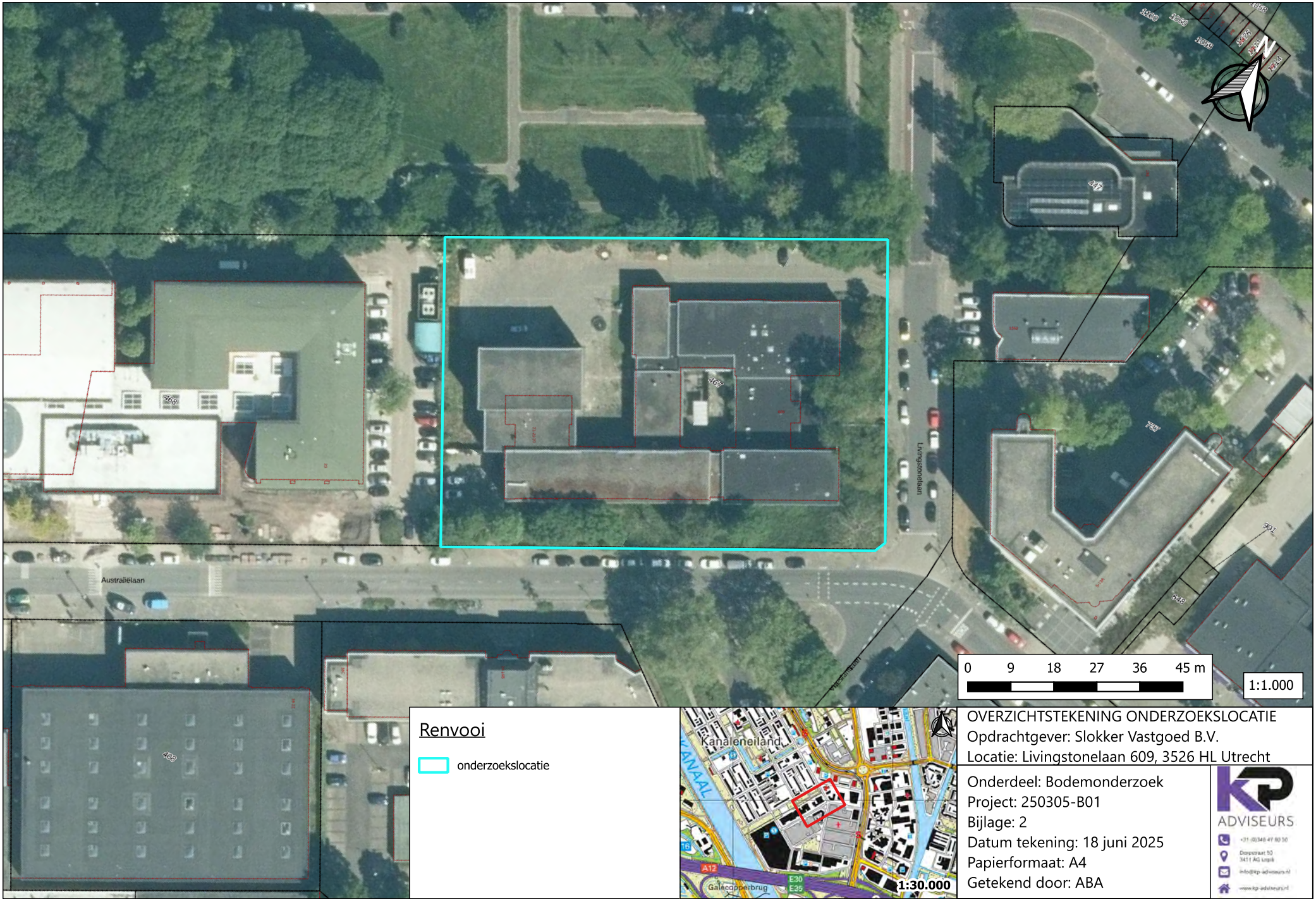
Locatie Australiëlaan 21 7
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202318

Locatie Australiëlaan 21 8
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202319

Locatie Australiëlaan 21 9
3526 AB Utrecht
BAG-identificatie 0344010000202320

BIJLAGE 2

OVERZICHTSTEKENING ONDERZOEKSLOCATIE



OVERZICHTSTEKENING ONDERZOEKSLOCATIE
Opdrachtgever: Slokker Vastgoed B.V.
Locatie: Livingstonelaan 609, 3526 HL Utrecht

Onderdeel: Bodemonderzoek
Project: 250305-B01
Bijlage: 2
Datum tekening: 18 juni 2025
Papierformaat: A4
Getekend door: ABA

KP ADVISEURS

G:\Projecten\2025\250305\QGIS\Qgis map\Projectnummer 250305-B01.qgz

BIJLAGE 3

UITDRAAI BODEMINFORMATIE
GEMEENTE UTRECHT

Bodeminformatie

Livingstonelaan 609 te Utrecht



	Geselecteerd gebied		Gedempte Sloten en Verhardingen
	25.00-meter contour		Brandstoftanks
	Locatie		Percelen

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	4
Locaties	4
Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied	13
Locaties	13
Rapport disclaimer	19
Toelichting	20

Inleiding

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het bodeminformatiesysteem van de gemeente Utrecht. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied of perceel. Het ontbreken van gegevens in het bodeminformatiesysteem of in deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Het geautomatiseerd gemaakte rapport omvat de volgende onderdelen:

1. Een voorblad met een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Inhoudsopgave.
3. Inleiding.
4. Gebiedsplan Gebiedsgericht grondwaterbeheer.
5. De in het bodeminformatiesysteem van de gemeente Utrecht aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
6. Disclaimer.
7. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in de omgevingsrapportage zijn vermeld.

Aan de hand van deze omgevingsrapportage kunt u nadere bodeminformatie (zoals onderzoeksrapporten en besluiten) opvragen die meer inzicht geven over de bodemkwaliteit. U kunt hiervoor contact opnemen met de gemeente Utrecht via email bodeminfo@utrecht.nl.

Overige (bodem)informatie:

- Voor sonderingen, het bouwarchief en milieuvergunningen zie Vergunningen en bouwtekeningen opvragen (archief) | Gemeente Utrecht
- Voor Nota bodembeheer (inclusief PFAS beleid) zie Beleid bodem, grondwater en ondergrond | Gemeente Utrecht - Omgevingsvisie
- Voor informatie uit de basisregistratie ondergrond zie Ondergrondgegevens | BROloket

Gebiedsplan Gebiedsgericht grondwaterbeheer

De locatie "Gebiedsplan Gebiedsgericht grondwaterbeheer" gaat over het grondwater binnen de gemeente Utrecht en is met name relevant indien u grondwater oppompt of infiltreert en indien u een warmte-koude-opslag systeem wilt realiseren. Als u alleen informatie nodig hebt voor bijvoorbeeld een transactie van een woning is de informatie van het Gebiedsplan niet relevant.

De bodeminformatie van het Gebiedsplan wordt daarom ook **niet** automatisch in de omgevingsrapportage getoond.

Gaat u werkzaamheden verrichten beneden de grondwaterspiegel, grondwater onttrekken of een bodemenergiesysteem aanleggen? Dan moet u het volgende doen:

1. Kijk voor meer informatie op Beleid bodem, grondwater en ondergrond | Gemeente Utrecht - Omgevingsvisie
2. Voor een actueel overzicht van de onderzoeken behorende bij de locatie Gebiedsplan Gebiedsgericht grondwaterbeheer vraagt u nogmaals een omgevingsrapportage op met het adres Stadsplateau 1 te Utrecht. In deze omgevingsrapportage zijn de locatie en de betreffende actuele onderzoeken wel vermeld.

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Aziëlaan en Veldstraat

Locatienaam	Aziëlaan en Veldstraat
Adres	Aziëlaan
Woonplaats	Utrecht
Gemeente	Utrecht
Locatiecode	AA034409320
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	
Gegevensbeheerder	Utrecht
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Niet ernstig
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740: verkennend bodemonderzoek Aziëlaan en Veldstraat 27-09-2021

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
27-09-2021	Verkennend onderzoek NEN 5740	verkennend bodemonderzoek Aziëlaan en Veldstraat	Stantec B.V.		

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Livingstonelaan 609

Locatienaam	Livingstonelaan 609
Adres	Livingstonelaan 609
Woonplaats	Utrecht
Gemeente	Utrecht
Locatiecode	AA034409625
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	
Gegevensbeheerder	Utrecht
Vervolgactie Wbb	
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	avr (aanvullend rapport): AO en PFAS Livingstonelaan 609 17-08-2021

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
17-08-2021	avr (aanvullend rapport)	AO en PFAS Livingstonelaan 609	Koenders & Partners		
14-06-2018	Verkennend onderzoek NEN 5740	NEN5740 Livingstonelaan 609	Koenders & Partners		

Beschikbare documenten per onderzoek

Onderzoek	Downloadlink
AO en PFAS Livingstonelaan 609	Actualisering_bodemonderzoek_Livingstonelaan_17_augustus_2021.pdf

Verontreinigende activiteiten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Jutfaseweg 226 (VOCl grondwater)

Locatienaam	Jutfaseweg 226 (VOCl grondwater)
Adres	Jutfaseweg 226
Woonplaats	Utrecht
Gemeente	Utrecht
Locatiecode	AA034400323
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	UH034400323
Gegevensbeheerder	Utrecht
Vervolgactie Wbb	monitoring
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Urgent, start sanering binnen 4 jaar
Laatst uitgevoerd onderzoek	Monitoringsplan: GW monitoring Jutfaseweg 226 2024-2025 31-01-2025

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
31-01-	Monitoringsplan	GW monitoring	Tauw		

2025		Jutfaseweg 226 2024 -2025			
14-12-2023	Monitoringsrapportage	Grondwatermonitoring verontreiniging met VOCl afkomstig van locatie Jutfaseweg 226 in Utrecht	Tauw		
31-01-2022	Monitoringsrapportage	GW-monitoring VOCl Jutfaseweg 226	Tauw		
17-06-2021	Bijzonder inventariserend onderzoek	Risicoanalyse verspreiding grondwaterverontreiniging	Anteagroup		
05-06-2018	Bijzonder inventariserend onderzoek	Jutfaseweg 226 vml Wasserij	Sweco		
14-04-2017	Bodemluchtonderzoek	luchtonderzoek Jutfaseweg 226 vml Wasserij	Manders luchtonderzoek		
21-02-2013	Nader onderzoek	Luchtkwaliteitsonderzoek	Pro Monitoring BV		
13-12-2012	Bijzonder inventariserend onderzoek	Luchtkwaliteitonderzoek	Pro Monitoring BV		
22-08-2012	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek	AA en C Nederland BV		
20-07-2012	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek 2e fase	AA en C Nederland BV		
15-05-2012	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek	AA en C Nederland BV		
20-01-2012	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek VOCL 2e fase	AA en C Nederland BV		
22-07-2011	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek VOCL	AA en C Nederland BV		
03-05-2011	Nader onderzoek	Aanvullend grondwateronderzoek	Arcadis IMD B.V.		
21-09-2010	Nader onderzoek	Aanvullend onderzoek	Arcadis IMD B.V.		
07-12-2009	Monitoringsrapportage	Grondwatermonitoring	Arcadis IMD B.V.		
10-08-2009	Monitoringsrapportage	Aanvullende monitoringsfilters	Geotron		
12-05-2009	Nader onderzoek	Actualisatieonderzoek	Arcadis IMD B.V.		
26-09-2008	Evaluatieverslag saneren	Eindevaluatie bodemsanering fase 3	Arcadis IMD B.V.		
02-10-2006	Evaluatieverslag saneren	Tussen ER In situ sanering	Arcadis IMD B.V.		
16-02-2006	Sanerings onderzoek	2e voortgangsrapportage in situ	Arcadis IMD B.V.		
28-04-2005	(Na)zorgrapportage	Luchtonderzoek sept 2003/nov 2004	Arcadis IMD B.V.		Op basis van het luchtonderzoek zijn preventieve maatregelen zijn

					niet noodzakelijk. Wel zal er een periodieke herhaling van de monitoring moeten plaatsvinden.
26-02-2004	(Na)zorgrapportage	Luchtonderzoek	Arcadis IMD B.V.		Maatregelen werkruimten niet noodzakelijk. Verhoogde gehalten woonruimten onwaarschijnlijk gerelateerd aan bodemverontreiniging. Periodieke bemonstering (i.a.v. sanering) gewenst mn. kruip- en werkruimten. Woonruimten ventileren!
14-07-2003	Bijzonder inventariserend onderzoek	Projectvoorstel Bodemsanering fase 3	Arcadis IMD B.V.		
13-06-2003	Evaluatieverslag saneren	Evaluatierapport	Arcadis IMD B.V.		Betreft Evaluatierapport stimulatie biologische afbraak (fase 2), evaluatie omvang grondwaterverontreiniging en grondwaterkarakterisatie. Conclusie: stimulering biologische afbraak d.m.v. koolstofdosering noodzakelijk, anders stagnatie afb
29-04-2003	Nader onderzoek	Luchtonderzoek	Arcadis IMD B.V.		
17-07-2001	Evaluatieverslag saneren	Evaluatierapport deelsanering	Arcadis IMD B.V.		
24-04-2001	Historisch onderzoek	Tankcertificaat MM2631	Chemiclean B.V.		
28-03-2001	Sanerings onderzoek	Eindrapportage calamiteit	Arcadis IMD B.V.		
01-08-2000	Bijzonder inventariserend onderzoek	Bodemsanering Jutfaseweg 226 Bestek	Arcadis IMD B.V.		
17-07-2000	Saneringsplan	Saneringsonderzoek	Arcadis IMD B.V		Pilot test tbv afbraak proces VOCL dmv toedienen nutrienten kansrijk.SO: in-situ aanpak geniet voorkeur; verwijderen kernverontreiniging middels ontgraven en gestimuleerde biologische afbraak middels injectie nutriÃ«nten. Gefaseerde sanering
17-12-1999	Indicatief onderzoek	Actualisatie verontreinigingssituatie	Arcadis IMD B.V.		
08-02-1999	Indicatief onderzoek	Samenvatting locatie Vaartsche Rijn	Verhoeve Milieu bv		
21-01-1997	Nader onderzoek	Nader onderzoek	Iwaco BV		
01-04-1994	Nader onderzoek	Nader onderzoek fase 1	Iwaco BV		
27-02-1992	Orienterend bodemonderzoek	Orienterend milieukundig onderzoek	IGF Utrecht B.V.		
19-02-1992	Orienterend bodemonderzoek	Orienterend bodemonderzoek	IGF Utrecht B.V.		
01-01-1992	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek Jutfaseweg 226	Chemielinco BV		

10-07-1991	Orienterend bodemonderzoek	Orienterend onderzoek	DRO Utrecht		
08-07-1990	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek	DRO Utrecht		

Beschikbare documenten per onderzoek

Onderzoek	Downloadlink
2e voortgangsrapportage in situ	AA034400323_2006-02-16_VO_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_110401000180.pdf
Aanvullend grondwateronderzoek	AA034400323_2011-05-03_Aanvullend_GW_onderzoek_Jutfaseweg__Arcadis.pdf
Aanvullend grondwateronderzoek	AA034400323_2011-05-03_AO_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_075443207.A.pdf
Aanvullend onderzoek	AA034400323_2010-09-21_AO_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_1104010001800600.pdf
Aanvullende monitoringsfilters	AA034400323_2009-08-10__Monitoring_Geotron_Jutfaseweg_226_P9086.pdf
Actualisatie verontreinigingssituatie	AA034400323_1999-12-17_IO_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_110401-WA9-2P4-00018.pdf
Actualisatieonderzoek	AA034400323_2009-05-12_NO_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_110401-WA9-017-000180.500.pdf
Bodemsanering Jutfaseweg 226 Bestek	AA034400323_2000-08-01_VO_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_110401000180007.pdf
Eindevaluatie bodemsanering fase 3	AA034400323_2008-09-26_EVA_Sanering_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_110401-WA8-0A0-000180-400-ob.pdf
Eindrapportage calamiteit	AA034400323_2001-03-28_VO_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_110401-WA1-0V1-000180.020.pdf
Evaluatierapport	AA034400323_2003-06-13_EVA_Sanering_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_110401-CB3-065-00018.pdf
Evaluatierapport deelsanering	AA034400323_2001-07-17_EVA_Sanering_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_110401-cb072-000180.pdf
Grondwatermonitoring	AA034400323_2009-12-07_Monitoring_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_410.pdf
Grondwatermonitoring verontreiniging met VOCl afkomstig van locatie Jutfaseweg 226 in Utrecht	R001-1292108VDB-V01-efm-NL.pdf
Grondwatermonitoring verontreiniging met VOCl afkomstig van locatie Jutfaseweg 226 in Utrecht	AA034400323_2023-12-14_Monitoring_Tauw_Jutfaseweg_226_R001-1292108VDB-V01-efm-NL.pdf
GW monitoring Jutfaseweg 226 2024-2025	R003-1292108VDB-V01-sss-NL.pdf
GW-monitoring VOCl Jutfaseweg 226	R003-1292108VDB-V01-sss-NL.pdf
Historisch onderzoek	AA034400323_2012-08-22_HO_AA_en_C_Nederland_Jutfaseweg_226_12-6303.B2.pdf
Historisch onderzoek	AA034400323_2012-05-15_HO_AA_en_C_Nederland_Jutfaseweg_226_12.6303.B2.pdf
Historisch onderzoek	AA034400323_1990-07-08_HO_DRO_Jutfaseweg_226_229_tm_231.pdf
Historisch onderzoek 2e fase	AA034400323_2012-07-20_HO_AA_en_C_Nederland_11-

	6186.B2.pdf
Historisch onderzoek Jutfaseweg 226	AA034400323_1992-01-01_HO_Chemielinco_UT68.pdf
Historisch onderzoek Jutfaseweg 226	AA034400323_01-11-1992_Historisch_onderzoek_Chemielinco_Jutfaseweg_226.pdf
Historisch onderzoek VOCL	AA034400323_2011-07-22_HO_AA_en_C_Nederland_Jutfaseweg_226_11-5956.B2.pdf
Historisch onderzoek VOCL 2e fase	AA034400323_2012-01-20_HO_AA_en_C_Nederland_Jutfaseweg_226_11.6186.B2.pdf
Jutfaseweg 226 vml Wasserij	AA034400323_2018-06-05_VO_Sweco_Jutfaseweg_226_SWNL0226813.pdf
Jutfaseweg 226 vml Wasserij	AA034400323_05-06-2018_CSM_Jutfaseweg_226__Sweco.pdf
Luchtkwaliteitonderzoek	AA034400323_2012-12-13_VO_Pro_Monitoring_Jutfaseweg_226_r010162b.pdf
Luchtkwaliteitsonderzoek	AA034400323_2013-02-21_NO_Pro_Monitoring_Jutfaseweg_226_r010162ba.pdf
Luchtonderzoek	AA034400323_2004-02-26_VO_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_110401-WA4-060-00018.pdf
Luchtonderzoek	AA034400323_2003-04-29_NO_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_110401-CB3-056-00018.pdf
luchtonderzoek Jutfaseweg 226 vml Wasserij	AA034400323_2017-04-14_VO_Manders_Jutfaseweg_226_MP689.pdf
Luchtonderzoek sept 2003/nov 2004	AA034400323_2005-04-28_VO_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_110401-C5-043-000180.pdf
Nader onderzoek	AA034400323_1997-01-21_NO_Iwaco_Jutfaseweg_226_10.4760.0.pdf
Nader onderzoek fase 1	AA034400323_1994-04-01_NO_Iwaco_Jutfaseweg_226_10.4188.0.pdf
Orienterend bodemonderzoek	AA034400323_1992-02-19_OO_IGF_Jutfaseweg_226_I-1071_tm_I-1074-est.pdf
Orienterend milieukundig onderzoek	AA034400323_1992-02-27_OO_IGF_Jutfaseweg_226_IGF_I-1071.pdf
Orienterend onderzoek	AA034400323_1991-07-10_OO_DRO_Jutfaseweg_226.pdf
Projectvoorstel Bodemsanering fase 3	AA034400323_2003-07-14_VO_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_110401-WA3-122-000180.400.pdf
Risicoanalyse verspreiding grondwaterverontreiniging	AA034400323_2021-06-17_Risicoanalyse_verspr_GV_verontr_Jutfaseweg_226__Antea.pdf
Risicoanalyse verspreiding grondwaterverontreiniging	AA034400323_2021-06-17_VO_Antea_Jutfaseweg_226_465785_revisie_1.0.pdf
Samenvatting locatie Vaartsche Rijn	AA034400323_1999-02-08_IO_Verhoeve_Jutfaseweg_226_98049.pdf
Saneringsonderzoek	AA034400323_2000-07-17_SP_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_110401-WAO-332-00018.pdf
Tankcertificaat MM2631	AA034400323_2001-04-24_HO_Chemiclean_Jutfaseweg_226_MM2631.pdf
Tussen ER In situ sanering	AA034400323_2006-10-02_EVA_Sanering_Arcadis_IMD_Jutfaseweg_226_110401-WA6-0Z1-000180-300.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
keramische tegels-, plavuizen- en estrikkenfabriek	onbekend	onbekend	Nee	Ja	>S	Nee	Onbekend
was-, poets- en reinigingsmiddelengroothandel	onbekend	onbekend	Nee	Per definitie	Nee	Nee	Onbekend
autoreparatiebedrijf	1976	onbekend	Nee	Per definitie	>S	Nee	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	1973	onbekend	Nee	Ja	>S	Nee	Onbekend
benzinetank (ondergronds)	1919	onbekend	Nee	Ja	>S	Nee	Onbekend
chemische wasserij/stomerij	onbekend	onbekend	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
chemische wasserij/stomerij	1919	1976	Nee	Per definitie	>S	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschrijding	Oppervlakte	Volume	Boven	Onder	Opmerking
Grond	I	22400 m2	406163 m3	1 m	50 m	
Grondwater	I	370000 m2	7000000 m3	10 m	30 m	

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
24-02-2020	Aanpak ander kader	7076842/200224	Definitief
01-11-2000	Instemmen met SP		Ontwerp
21-10-1998	besch urgent san binnen 4 jaar		Definitief

Beschikbare documenten per besluit

Besluit	Downloadlink
7076842/200224 Aanpak ander kader 24-02-2020	AA034400323_2020-02-24_Besluit_Jutfaseweg_226_7076842-200224.pdf
besch urgent san binnen 4 jaar 21-10-1998	AA034400323_1998-10-21_Besluit_Jutfaseweg_226.pdf
Instemmen met SP 01-11-2000	AA034400323_2000-11-01_Besluit_Jutfaseweg_226.pdf

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Milieuhygiënisch				

Saneringscontouren

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Australiëlaan 23 en 25, Columbuslaan 540

Locatienaam	Australiëlaan 23 en 25, Columbuslaan 540
Adres	Australiëlaan 23
Woonplaats	Utrecht
Gemeente	Utrecht
Locatiecode	AA034408832
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	
Gegevensbeheerder	Utrecht
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Niet ernstig
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740: Australiëlaan 23 en 25 en Columbuslaan 540 te Utrecht 24-07-2020

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
24-07-2020	Verkennend onderzoek NEN 5740	Australiëlaan 23 en 25 en Columbuslaan 540 te Utrecht	ATKB Adviesbureau		

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Maatschappelijk				

Saneringscontouren

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Australielaan 23

Locatienaam	Australielaan 23
Adres	AUSTRALIELAAN 23
Woonplaats	Utrecht
Gemeente	Utrecht
Locatiecode	AA034400720
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	UH034400720
Gegevensbeheerder	Utrecht
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Niet ernstig
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740: Verkennend milieuonderzoek 28-09-1993

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
28-09-1993	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend milieuonderzoek	Tjaden BV		

Beschikbare documenten per onderzoek

Onderzoek	Downloadlink
Verkennend milieuonderzoek	AA034400720_1993-09-28_VO_Tjaden_BV_Australielaan_23_M_24.381RD.pdf

Verontreinigende activiteiten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Livingstonelaan

Locatienaam	Livingstonelaan
Adres	AUSTRALIELAAN
Woonplaats	Utrecht
Gemeente	Utrecht
Locatiecode	AA034400443
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	UH034400443
Gegevensbeheerder	Utrecht
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Niet ernstig
Laatst uitgevoerd onderzoek	Orienterend bodemonderzoek: Orienterend bodem- en grondwataeronderzo 01-03-1989

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
01-03-1989	Orienterend bodemonderzoek	Orienterend bodem- en grondwataeronderzo	DRO Utrecht		

Beschikbare documenten per onderzoek

Onderzoek	Downloadlink
Orienterend bodem- en grondwataeronderzo	AA034400443_1989-03-01_OO_DRO_Livingstonelaan.pdf

Verontreinigende activiteiten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Bomen Zuidwest

Locatienaam	Bomen Zuidwest

Adres	Australiëlaan
Woonplaats	Utrecht
Gemeente	Utrecht
Locatiecode	AA034409574
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	
Gegevensbeheerder	Utrecht
Vervolgactie Wbb	
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740: Verkennend bodemonderzoek Bomenlocaties Zuidwest (wijk 8) 26-10-2016

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
26-10-2016	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend bodemonderzoek Bomenlocaties Zuidwest (wijk 8)	NIPA		

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de gemeente Utrecht zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Rapport disclaimer

De omgevingsrapportage omvat alleen informatie die bij de gemeente Utrecht bekend is en is opgenomen in het bodeminformatiesysteem. Wanneer er geen gegevens op de kaart (voorblad) staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op deze kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden

Alle bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat.

De gemeente Utrecht is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de informatie uit de Omgevingsrapportage. Het ontbreken van gegevens in het bodeminformatiesysteem of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden. Deze omgevingsrapportage kan gebruikt worden bij het doen van vooronderzoek, maar is **geen** volledige vervanging of invulling van de NEN 5725.

Indien u fouten of onvolkomenheden in de omgevingsrapportage aantreft kunt u ons helpen door ons dit te laten weten, dit kan door te mailen naar bodeminfo@utrecht.nl. Beschikt u over informatie (bodemonderzoek, informatie over ondergrondse tanks, etc.) die niet in de omgevingsrapportage is opgenomen dan ontvangen wij deze informatie graag voor verwerking in het bodeminformatiesysteem.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld ‘Beschikking’.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (Gemeente Utrecht).

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed en/of zijn onderzocht. De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Met ‘vervallen’ wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met ‘Benoemd’ wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de Gemeente Utrecht genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

BIJLAGE 4

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Projectmanagement

Advies

Circulariteit

Sloopmanagement

Bodem

Asfalt- en funderingsonderzoek

Land- en waterbodemonderzoek

Milieukundige begeleiding

Leefomgeving

Ecologie

Soortenmanagementplan

Stikstof

Milieugevaarlijke stoffen

Asbestinventarisatie

Chroom-6 onderzoek

Validatiemetingen

ADVISEURS

+31 (0)348 47 80 50

Dorpstraat 50
3411 AG LOPIK

info@kp-adviseurs.nl

www.kp-adviseurs.nl

Bijlage 9 Parkeerdrukmeting

MOBYCON

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Memo

Aan	:	[redacted] VOF Livingstonelaan
C.c.	:	-
Van	:	[redacted] en [redacted]
Betreft	:	Parkeeronderzoek Livingstonelaan Utrecht
Datum	:	6 oktober 2025
Kenmerk	:	M10008-M-E2

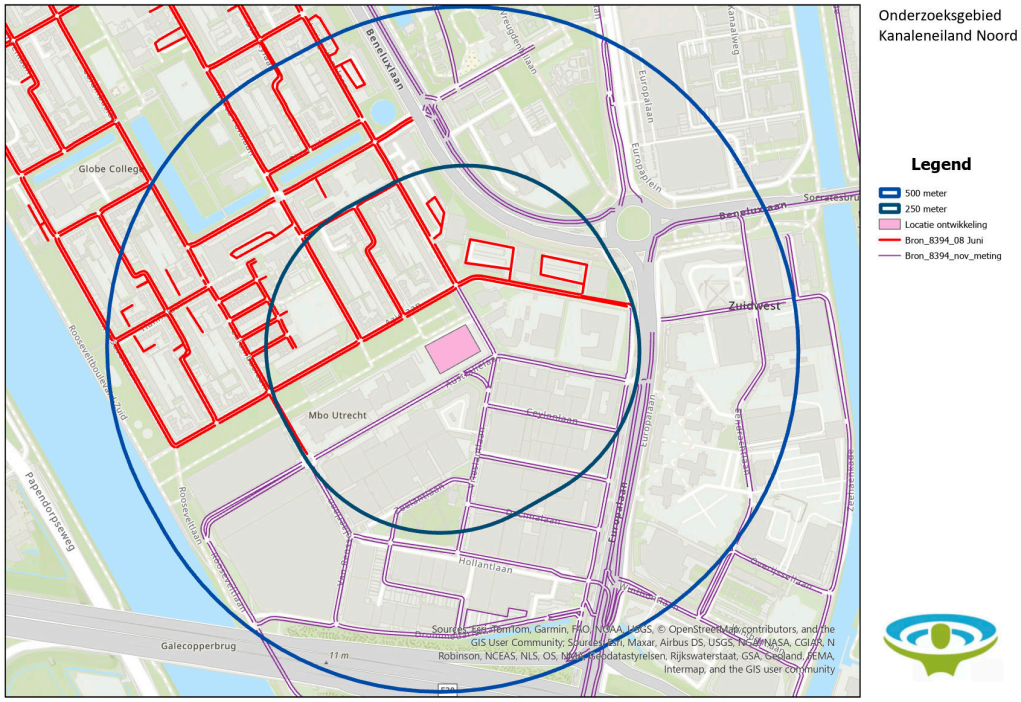
VOF Livingstonelaan is bezig met de ontwikkeling van studentenwoningen aan de Livingstonelaan in Utrecht. Voor dit project zijn actuele parkeerbelastingen nodig om te toetsen of het bezoekers parkeren voor de studentenwoningen opgevangen kan worden in de openbare ruimte.

Hiervoor is Mobycon gevraagd de parkeerdrukgegevens van de meest recente metingen beschikbaar te stellen. Mobycon heeft de beschikking over de parkeerdrukgegevens uit juni 2025 en november 2024. Aanvullend is door Trajan in september 2025 nog een parkeeronderzoek uitvoeren voor een zaterdagavondperiode. In deze memo geven we als eerste inzicht in de aanpak van het onderzoek en tonen we de resultaten.

Aanpak

Centraal staat de vraag wat de parkeerdruk is in de directe omgeving van de ontwikkeling aan de Livingstonelaan. In de onderstaande figuur is het onderzoeksgebied afgebeeld.

Postbus 2873 • 2601 CW Delft • (015) 214 78 99 • info@mobycon.nl • www.mobycon.nl
KvK 27195561 • BTW nr. NL809678810B01 • IBAN NL44ABNA0519086538 • BIC ABNANL2A



Figuur 1. Onderzoeksgebied

Fase 1: voorbereiding en inventariseren capaciteit
In de voorbereidende fase hebben wij het onderzoeksgebied gedigitaliseerd en het benodigde registratiemateriaal in *ArcGIS-Online en de ArcGIS Field Maps* aangemaakt.

Als uitgangspunt hanteren we een sectie-indeling op wegvakniveau (van kruispunt tot kruispunt). Deze sectie-indeling bepalen wij aan de hand van het Nationaal Wegenbestand (NWB). Iedere NWB sectie is opgesplitst in 2 delen, voor iedere zijde van de weg 1 aparte sectie. Het voordeel van het opknippen van straten tot wegvakken is dat er op een hoger detailniveau inzicht is in parkeerdruk (en eventuele parkeerproblemen) en voor het veldwerk is het ook duidelijker welke bezetting bij welke capaciteit hoort. Elke sectie krijgt namelijk een uniek nummer dat altijd correspondeert met een nummer op het invulformulier en het bijhorende kaartmateriaal.

Om de parkeerdruk te berekenen is allereerst inzicht nodig in de parkeercapaciteit. Voorafgaand aan de eerste meting hebben we de volledige parkeercapaciteit (openbare parkeerplaatsen) in het onderzoeksgebied geïnventariseerd. Privéparkeerplaatsen zijn buiten beschouwing gelaten.

Voor de inventarisatie van de parkeercapaciteit en parkeerdruk hanteren we een vast telprotocol, die in samenwerking met de gemeente Utrecht is opgesteld.

Fase 2: uitvoering onderzoek
Na de voorbereiding van het onderzoek is begonnen met de uitvoering. Hierbij is het aantal geparkeerde voertuigen op de openbare parkeerplaatsen op 8 momenten geteld. Voor de door Mobycon uitgevoerde meetmomenten is in een deel van het onderzoeksgebied gemeten in november 2024 en in het andere deel in juni 2025.

Er is gemeten op de volgende momenten:

Meetmoment	Meetdag	Datum meting	Gemeten door
Dinsdagochtend tussen 00 en 03 uur	1	5 november 2024 en 17 juni 2025	Mobycon
(“)	2	12 november 2024 en 24 juni 2025	Mobycon
Donderdagmiddag tussen 11 en 14 uur	1	7 november 2024 en 19 juni 2025	Mobycon
(“)	2	14 november 2024 en 26 juni 2025	Mobycon
Zaterdagmiddag tussen 12 en 15 uur	1	9 november 2024 en 21 juni 2025	Mobycon
(“)	2	16 november 2024 en 28 juni 2025	Mobycon
Zaterdagavond tussen 19 en 21 uur	1	13 september 2025	Trajan
(“)	2	20 september 2025	Trajan

Tabel 1. Onderzoeksmomenten

Bij de uitvoering van het onderzoek hebben we gebruik gemaakt van een eigen mobiele applicatie (ArcGIS Field Maps) om de geparkeerde voertuigen te registreren. De onderzoeker ziet op een digitale kaart waar hij/zij is, de betreffende straat/sectie kan worden aangeklikt en het aantal geparkeerde voertuigen wordt vervolgens genoteerd. Tevens is bijgehouden of een parkeerplaats niet beschikbaar is door bijvoorbeeld werkzaamheden of plaatsing van een container (genoteerd als obstakels), en zijn ook foutparkeerders geregistreerd.

Fase 3: analyse en rapportage

De totale parkeerbezetting zijn alle geregistreerde geparkeerde voertuigen (inclusief foutgeparkeerde). Voor de parkeerdruk kijken we alleen naar de openbare parkeercapaciteit.

Parkeercapaciteit

Als eerste stap in het onderzoek is de parkeercapaciteit geïnventariseerd. In totaal zijn er binnen het onderzoeksgebied 2520 parkeerplaatsen geregistreerd, waarvan de meeste (1585) in het gebied met een afstand van 251-500 meter tot de ontwikkeling. De meeste parkeerplaatsen (2262) betreffen formele parkeerplaatsen.

Deelgebied	Formele capaciteit	Informele capaciteit	Formele + informele capaciteit
<250 m	813	122	935
251-500 m	1449	136	1585
Totaal	2262	258	2520

Tabel 2. Parkeercapaciteit

Parkeerdruk

Om de parkeerdruk in beeld te brengen, is op acht momenten de actuele bezetting geïnventariseerd.

Om de parkeerdruk te berekenen delen wij de parkeerbezetting (op formele parkeerplaatsen, op informele parkeerplaatsen, foutparkeren en obstakels) door de beschikbare capaciteit. Voor de beschikbare capaciteit gaan we uit van eenmaal exclusief informele capaciteit en eenmaal inclusief informele capaciteit.

Als we kijken naar de parkeerdruk in het totale onderzoeksgebied wanneer we alleen rekenen met formele plekken (tabel 3, bovenzijde) zien we dat deze op de zaterdagmiddag het hoogst is geweest (70% en 76%), en zien we dat deze op de zaterdagavond (51% en 54%) en op de dinsdagnacht (49% en 51%) het laagst is geweest.

	Parkeerdruk		
Meetmoment	Aantal plekken formeel	Totale bezetting formeel + informeel + fout	Parkeerdrukpercentage
Dinsdagochtend tussen 00 en 03 uur datum 17 juni (meetmoment 1)	2262	1113	49%
Dinsdagochtend tussen 00 en 03 uur datum 24 juni (meetmoment 2)	2262	1157	51%
Donderdagmiddag tussen 11 en 14 uur datum 19 juni (meetmoment 1)	2262	1463	65%
Donderdagmiddag tussen 11 en 14 uur datum 26 juni (meetmoment 2)	2262	1463	65%
Zaterdagmiddag tussen 12 en 15 uur datum 21 juni (meetmoment 1)	2262	1717	76%
Zaterdagmiddag tussen 12 en 15 uur datum 28 juni (meetmoment 2)	2262	1588	70%
Zaterdagavond tussen 19 en 21 datum 13 september (meetmoment 1)	2262	1229	54%
Zaterdagavond tussen 19 en 21 datum 20 september (meetmoment 2)	2262	1154	51%

	Parkeerdruk		
Meetmoment	Aantal plekken formeel + informele plekken	Totale bezetting formeel + informeel + fout	Parkeerdrukpercentage
Dinsdagochtend tussen 00 en 03 uur datum 17 juni (meetmoment 1)	2520	1113	44%
Dinsdagochtend tussen 00 en 03 uur datum 24 juni (meetmoment 2)	2520	1157	46%
Donderdagmiddag tussen 11 en 14 uur datum 19 juni (meetmoment 1)	2520	1463	58%
Donderdagmiddag tussen 11 en 14 uur datum 26 juni (meetmoment 2)	2520	1463	58%
Zaterdagmiddag tussen 12 en 15 uur datum 21 juni (meetmoment 1)	2520	1717	68%
Zaterdagmiddag tussen 12 en 15 uur datum 28 juni (meetmoment 2)	2520	1588	63%
Zaterdagavond tussen 19 en 21 datum 13 september (meetmoment 1)	2520	1229	49%
Zaterdagavond tussen 19 en 21 datum 20 september (meetmoment 2)	2520	1154	46%

Tabel 3. Bezetting en parkeerdruk in het gehele onderzoeksgebied

Als we kijken naar de parkeerdruk in het gebied met een loopafstand van 0 tot 250 meter wanneer we alleen rekenen met formele plekken (tabel 4, bovenzijde) zien we dat deze op de donderdagmiddag het hoogst is geweest (75% en 77%), gevolgd door de zaterdagmiddag (73% en 76%) en zien we dat deze op de zaterdagavond (50% en 56%) en op de dinsdagnacht (50% en 52%) het laagst is geweest.

	Parkeerdruk		
Meetmoment	Aantal plekken formeel	Totale bezetting formeel + informeel + fout	Parkeerdrukpercentage
Dinsdagochtend tussen 00 en 03 uur datum 17 juni (meetmoment 1)	813	408	50%
Dinsdagochtend tussen 00 en 03 uur datum 24 juni (meetmoment 2)	813	421	52%
Donderdagmiddag tussen 11 en 14 uur datum 19 juni (meetmoment 1)	813	628	77%
Donderdagmiddag tussen 11 en 14 uur datum 26 juni (meetmoment 2)	813	606	75%
Zaterdagmiddag tussen 12 en 15 uur datum 21 juni (meetmoment 1)	813	616	76%
Zaterdagmiddag tussen 12 en 15 uur datum 28 juni (meetmoment 2)	813	591	73%
Zaterdagavond tussen 19 en 21 datum 13 september (meetmoment 1)	813	459	56%
Zaterdagavond tussen 19 en 21 datum 20 september (meetmoment 2)	813	404	50%

	Parkeerdruk		
Meetmoment	Aantal plekken formeel + informele plekken	Totale bezetting formeel + informeel + fout	Parkeerdrukpercentage
Dinsdagochtend tussen 00 en 03 uur datum 17 juni (meetmoment 1)	935	408	44%
Dinsdagochtend tussen 00 en 03 uur datum 24 juni (meetmoment 2)	935	421	45%
Donderdagmiddag tussen 11 en 14 uur datum 19 juni (meetmoment 1)	935	628	67%
Donderdagmiddag tussen 11 en 14 uur datum 26 juni (meetmoment 2)	935	606	65%
Zaterdagmiddag tussen 12 en 15 uur datum 21 juni (meetmoment 1)	935	616	66%
Zaterdagmiddag tussen 12 en 15 uur datum 28 juni (meetmoment 2)	935	591	63%
Zaterdagavond tussen 19 en 21 datum 13 september (meetmoment 1)	935	459	49%
Zaterdagavond tussen 19 en 21 datum 20 september (meetmoment 2)	935	404	43%

Tabel 4. Bezetting en parkeerdruk in het gebied tussen 0 en 250 meter van de ontwikkeling

Als we kijken naar de parkeerdruk in het gebied met een loopafstand van 251 tot 500 meter wanneer we alleen rekenen met formele plekken (tabel 5, bovenzijde) zien we dat deze op de zaterdagmiddag het hoogst is geweest (69% en 76%), gevolgd door de donderdagmiddag (58% en 59%) en zien we dat deze op de zaterdagavond (52% en 53%) en op de dinsdagnacht (49% en 51%) het laagst is geweest.

In vergelijking met het gebied met een loopafstand van 0 tot 250 meter valt op dat de donderdagmiddag in het gebied met een loopafstand van 251 tot 500 meter lager is geweest (rond de 58% tegenover rond de 76%).

	Parkeerdruk		
Meetmoment	Aantal plekken formeel	Totale bezetting formeel + informeel + fout	Parkeerdrukpercentage
Dinsdagochtend tussen 00 en 03 uur datum 17 juni (meetmoment 1)	1449	705	49%
Dinsdagochtend tussen 00 en 03 uur datum 24 juni (meetmoment 2)	1449	736	51%
Donderdagmiddag tussen 11 en 14 uur datum 19 juni (meetmoment 1)	1449	835	58%
Donderdagmiddag tussen 11 en 14 uur datum 26 juni (meetmoment 2)	1449	857	59%
Zaterdagmiddag tussen 12 en 15 uur datum 21 juni (meetmoment 1)	1449	1101	76%
Zaterdagmiddag tussen 12 en 15 uur datum 28 juni (meetmoment 2)	1449	997	69%
Zaterdagavond tussen 19 en 21 datum 13 september (meetmoment 1)	1449	770	53%
Zaterdagavond tussen 19 en 21 datum 20 september (meetmoment 2)	1449	750	52%

	Parkeerdruk		
Meetmoment	Aantal plekken formeel + informele plekken	Totale bezetting formeel + informeel + fout	Parkeerdrukpercentage
Dinsdagochtend tussen 00 en 03 uur datum 17 juni (meetmoment 1)	1585	705	44%
Dinsdagochtend tussen 00 en 03 uur datum 24 juni (meetmoment 2)	1585	736	46%
Donderdagmiddag tussen 11 en 14 uur datum 19 juni (meetmoment 1)	1585	835	53%
Donderdagmiddag tussen 11 en 14 uur datum 26 juni (meetmoment 2)	1585	857	54%
Zaterdagmiddag tussen 12 en 15 uur datum 21 juni (meetmoment 1)	1585	1101	69%
Zaterdagmiddag tussen 12 en 15 uur datum 28 juni (meetmoment 2)	1585	997	63%
Zaterdagavond tussen 19 en 21 datum 13 september (meetmoment 1)	1585	770	49%
Zaterdagavond tussen 19 en 21 datum 20 september (meetmoment 2)	1585	750	47%

Tabel 5. Bezetting en parkeerdruk in het gebied tussen 251 en 500 meter van de ontwikkeling

Restcapaciteit en theoretische parkeerdruk

In tabel 6 is de restcapaciteit weergegeven, wanneer we enkel uitgaan van de parkeercapaciteit van de formele parkeerplaatsen. Daarnaast maken we gebruik van de parkeerbehoefte zoals doorgerekend in het scenario 2 (studentenhuisvesting).

De restcapaciteit wordt als volgt berekend:
restcapaciteit = de maximale bezetting waarbij de parkeerdruk niet boven de 85% uitkomt minus de waargenomen bezetting.

Op het drukste onderzoeksmoment in het totale onderzoeksgebied, de zaterdagmiddag, is er een restcapaciteit van 206 parkeerplaatsen over voordat de grens van 85% wordt bereikt. 75 daarvan bevinden zich in het gebied met een loopafstand van 0 tot 250 meter, en 131 daarvan bevinden zich in het gebied met een loopafstand van 251 tot 500 meter.

Maximale waarden

Gebied		Parkeerdruk weekdag middag	weekdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond
<250 m	capaciteit	813	813	813	813
	bezetting	628	421	616	459
85%	max. bezetting	691	691	691	691
	restcapaciteit	63	270	75	232
251-500 m	capaciteit	1449	1449	1449	1449
	bezetting	857	736	1101	770
85%	max. bezetting	1232	1232	1232	1232
	restcapaciteit	375	496	131	462
Totaal	capaciteit	2262	2262	2262	2262
	bezetting	1485	1157	1717	1229
85%	max. bezetting	1923	1923	1923	1923
	restcapaciteit	438	766	206	694

Tabel 6. Restcapaciteit

Wanneer we de parkeerbehoefte conform scenario 2 (studentenhuisvesting) naast de aanwezige restcapaciteit leggen (tabel 7) dan zien we dat de theoretische parkeerdruk op geen enkel onderzoeksmoment en voor ieder deelgebied (totaal, tussen 0-250 meter en tussen 251-500 meter) niet boven de maximaal acceptabele norm van 85% zou komen. Op basis van dit resultaat kan de benodigde parkeerbehoefte van de ontwikkeling dus worden ingevuld in de restcapaciteit van de parkeerplaatsen in de openbare ruimte.

Benodigd

Gebied		Parkeerdruk weekdag middag	weekdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond
<250 m	capaciteit	813	813	813	813
	gemeten p-druk	628	421	616	459
	benodigd	14	0	42	69
	totaal	642	421	658	528
	bez.%	79,0%	51,8%	80,9%	65,0%
251-500 m	capaciteit	1449	1449	1449	1449
	gemeten p-druk	857	736	1101	770
	benodigd	14	0	42	69
	totaal	871	736	1143	839
	bez.%	60,1%	50,8%	78,9%	57,9%
Totaal	capaciteit	2262	2262	2262	2262
	gemeten p-druk	1485	1157	1717	1229
	benodigd	14	0	42	69
	totaal	1499	1157	1759	1298
	bez.%	66,3%	51,1%	77,7%	57,4%

Tabel 7. Theoretische parkeerdruk

Conclusie

Op basis van de metingen in de directe omgeving van de voorgenomen ontwikkeling aan de Livingstonelaan blijkt dat de hoogste parkeerdruk op totaalniveau is waargenomen op de zaterdagmiddag (70% en 76%). Deze blijft onder de maatgevende grens van 85%. Op dit moment is er sprake van een restcapaciteit van 206 plekken, waarvan zich er 75 binnen een loopafstand van 0-250 meter bevinden en 131 binnen een loopafstand van 251-500 meter bevinden. De parkeerbehoefte kan in ieder deelgebied worden ingevuld, waarbij de hoogste theoretische parkeerdruk op totaalniveau (77,7%) en in de gebieden 0-250 meter (80,9%) en 250-500 meter (78,9%) onder de maatgevende grens van 85% blijft. Op basis van dit resultaat kan de benodigde parkeerbehoefte van de ontwikkeling dus worden ingevuld in de restcapaciteit van de parkeerplaatsen in de openbare ruimte.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER • MOBYCON

Bijlage 10 Mobiliteitsanalyse

Livingstonelaan 609



Gemeente Utrecht

Inleiding

Korte toelichting modelberekeningen

- Plan: bij Livingstonelaan 609 worden woningen gepland, met een bijbehorende verkeersgeneratie (vooraf berekend en als input gebruikt)
- Vraag/doel: hoe verdeelt de verkeersgeneratie van het plan zich over het omliggende netwerk, en heeft dit negatieve effecten op de kruispunten aan de Europalaan? Het gaat om verkeerskundige effecten, met name in de spits. Prognosejaar is 2035.

Twee modelsituatie, de basis is model VRU 3.5:

- 2035 Autonoom: prognose 2035 zonder uitvoering plan
- 2035 Plan Livingstone 609: prognose 2035 inclusief plan

Het verschil tussen deze situaties beschouwen we als het planeffect

Korte toelichting modeluitgangspunten (1)

- 2035 Autonoom: In verkeersmodel VRU 3.5 is het plan standaard al opgenomen. Voor deze referentie is het plan eruit gehaald.
- 2035 Plan. Hierbij is de verkeersgeneratie (zie tabel) verwerkt in de zone (37) van het verkeersmodel. De verdeling van ritten over herkomsten en bestemmingen zijn overgenomen uit de oorspronkelijke modelzone.

Totaaloverzicht verkeersgeneratie na reducties en aftrek RVN

	etmaal	ochtendspitsuur			ovondspitsuur		
	in+uit	in	uit	in+uit	in	uit	in+uit
niet-wonen	15	4	0	4	0	3	3
wonen	586	4	37	41	34	18	53
extra vkgen door deelauto's	0	0	0	0	0	0	0
bruto vkgen lokaal	**601**	**8**	**37**	**45**	**34**	**21**	**56**
reductie vkgen door RVN	142	5	4	9	6	7	13
netto vkgen lokaal	**460**	**3**	**33**	**36**	**28**	**14**	**43**
vkgen op afstand	0	0	0	0	0	0	0
vkgen lokaal + op afstand	**460**	**3**	**33**	**36**	**28**	**14**	**43**

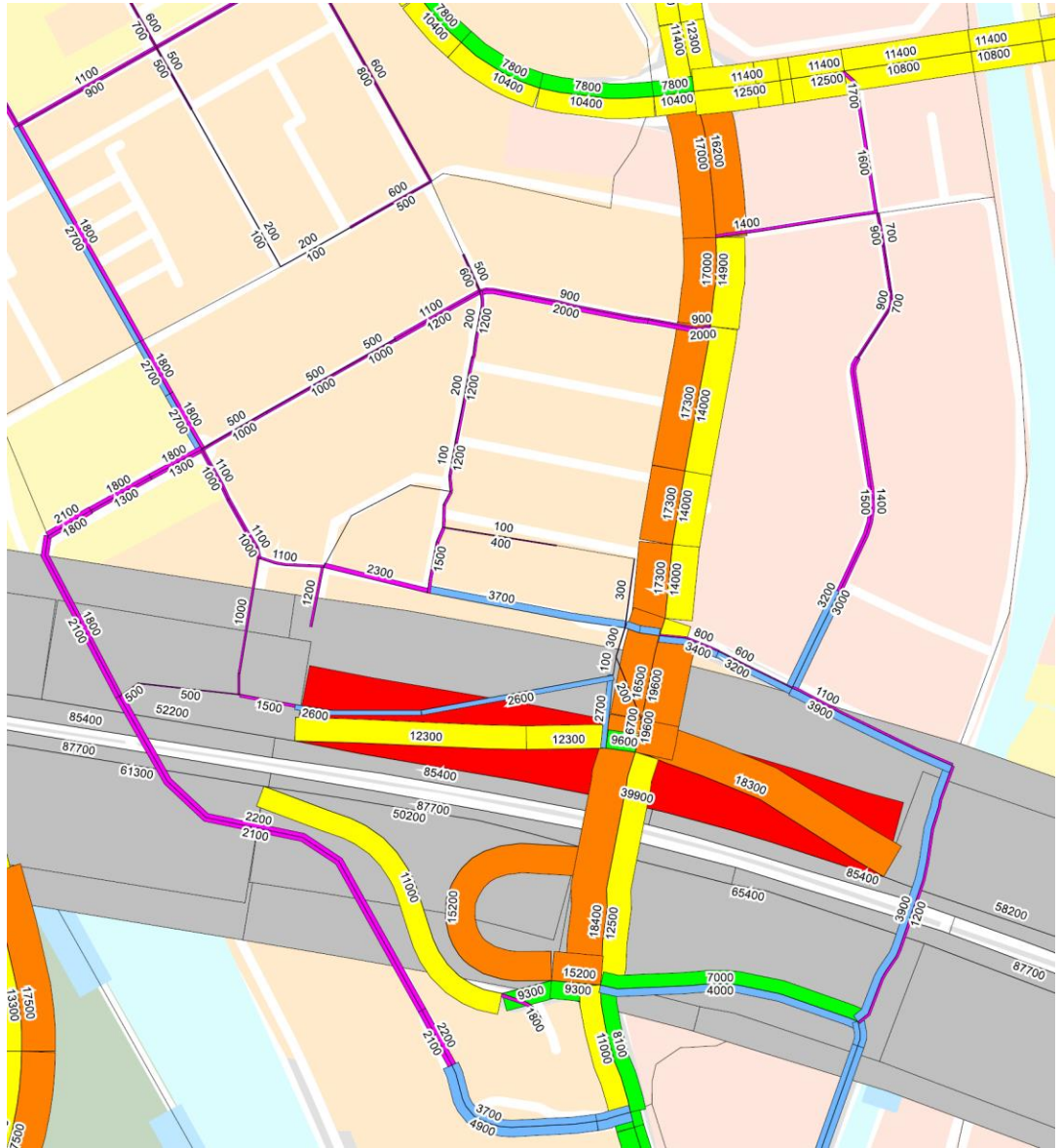
Gemeente Utrecht

Korte toelichting modeluitgangspunten (2)

Netwerk

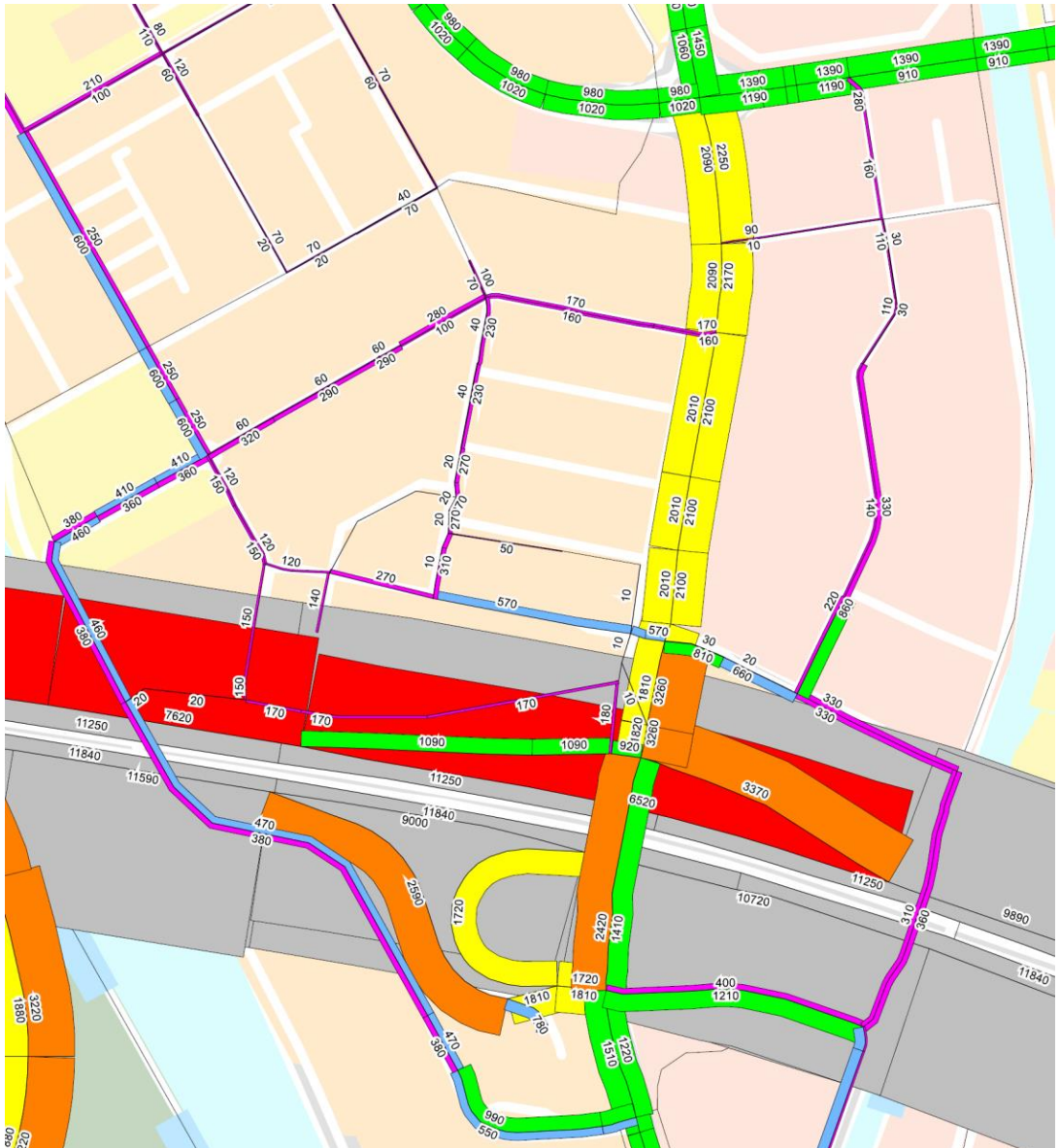
- Om de effecten van het plan op het netwerk reëel in te schatten was het nodig de voedingslink van de zone 37 aan te passen, zodat deze alleen op de Australiëlaan ontsluit. Voor de goede vergelijking is dit in zowel de Autonome als Plan situatie uitgevoerd.
- Er is een check gedaan dat deze aanpassing geen ongewenste bijeffecten heeft. Naast deze wijziging zijn nog een paar wijzigingen doorgevoerd om de spreiding van verkeer in dit deel van Utrecht beter te modelleren (waaronder een extra voedingslink voor de zone met de IKEA). Deze hebben ook, maar minder effect voor de directe omgeving van het plan.

MVT etmaal – 2035 Autonoom



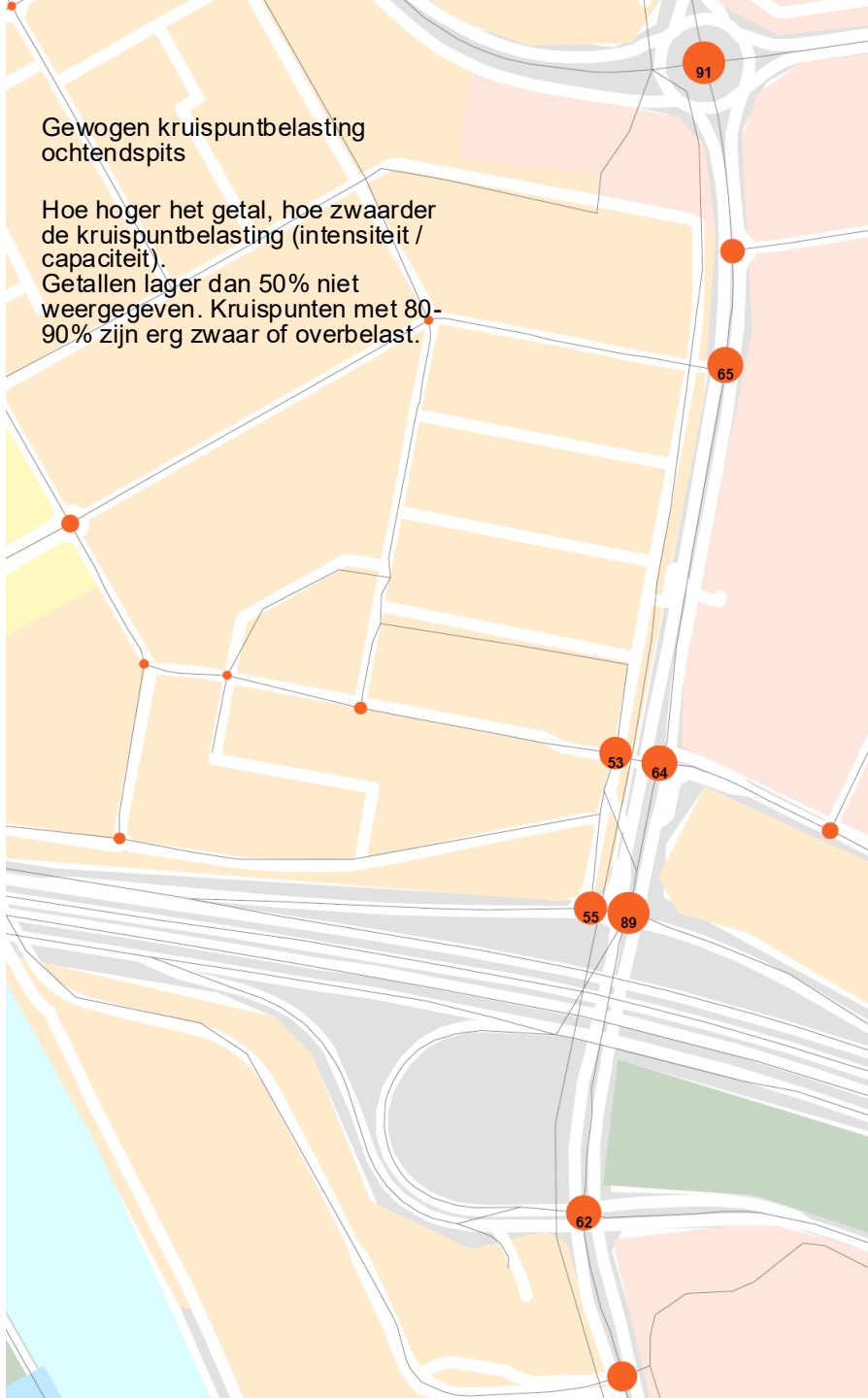
Gemeente Utrecht

MVT ochtendspits (2 uur)
2035 Autonoom



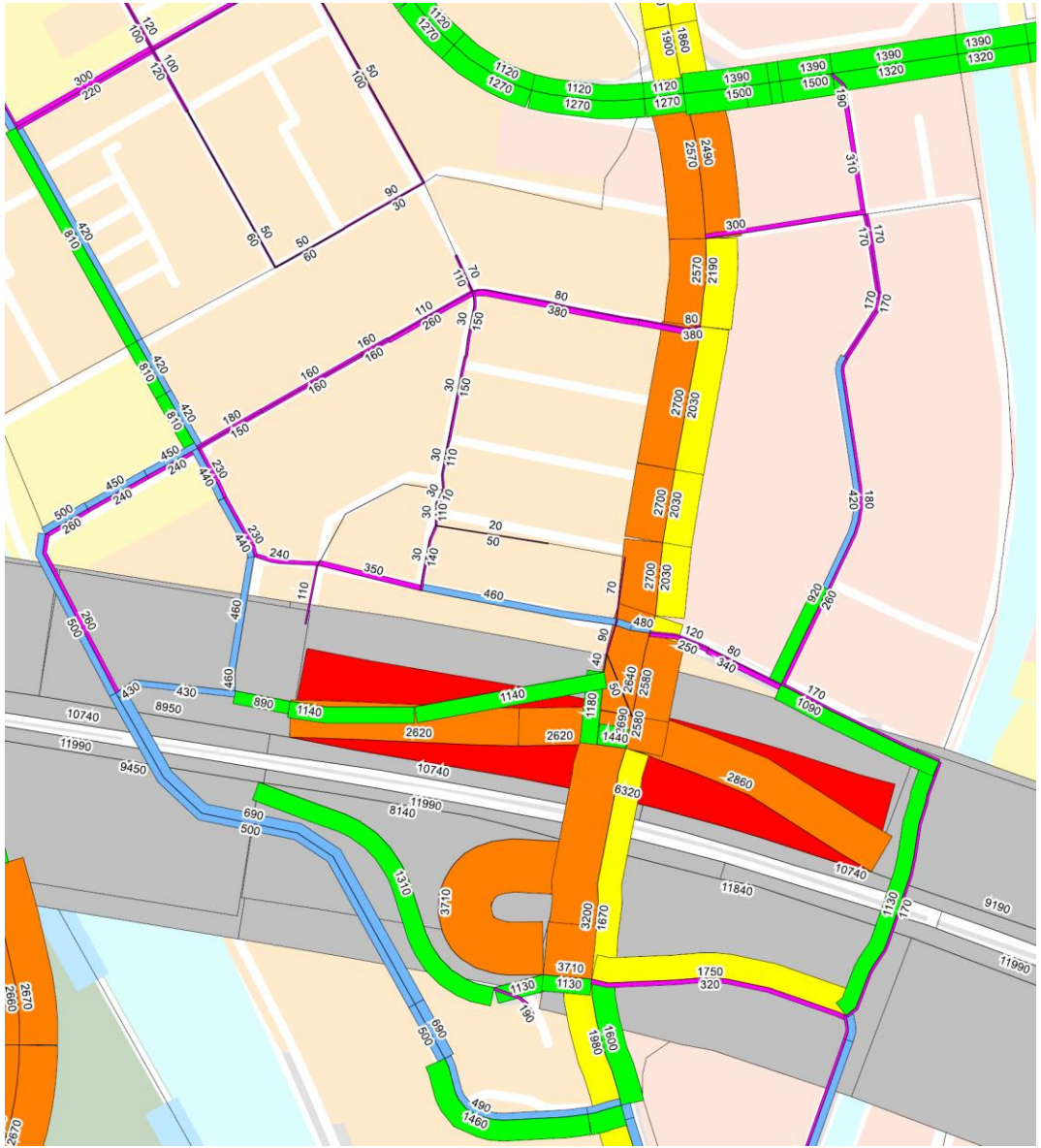
Gewogen kruispuntbelasting ochtendspits

Hoe hoger het getal, hoe zwaarder de kruispuntbelasting (intensiteit / capaciteit).
Getallen lager dan 50% niet weergegeven. Kruispunten met 80-90% zijn erg zwaar of overbelast.



Gemeente Utrecht

MVT avondspits (2 uur)
2035 Autonoom



Gewogen kruispuntbelasting avondspits

Hoe hoger het getal, hoe zwaarder de kruispuntbelasting (intensiteit / capaciteit).
Getallen lager dan 50% niet weergegeven. Kruispunten met 80-90% zijn erg zwaar of overbelast.



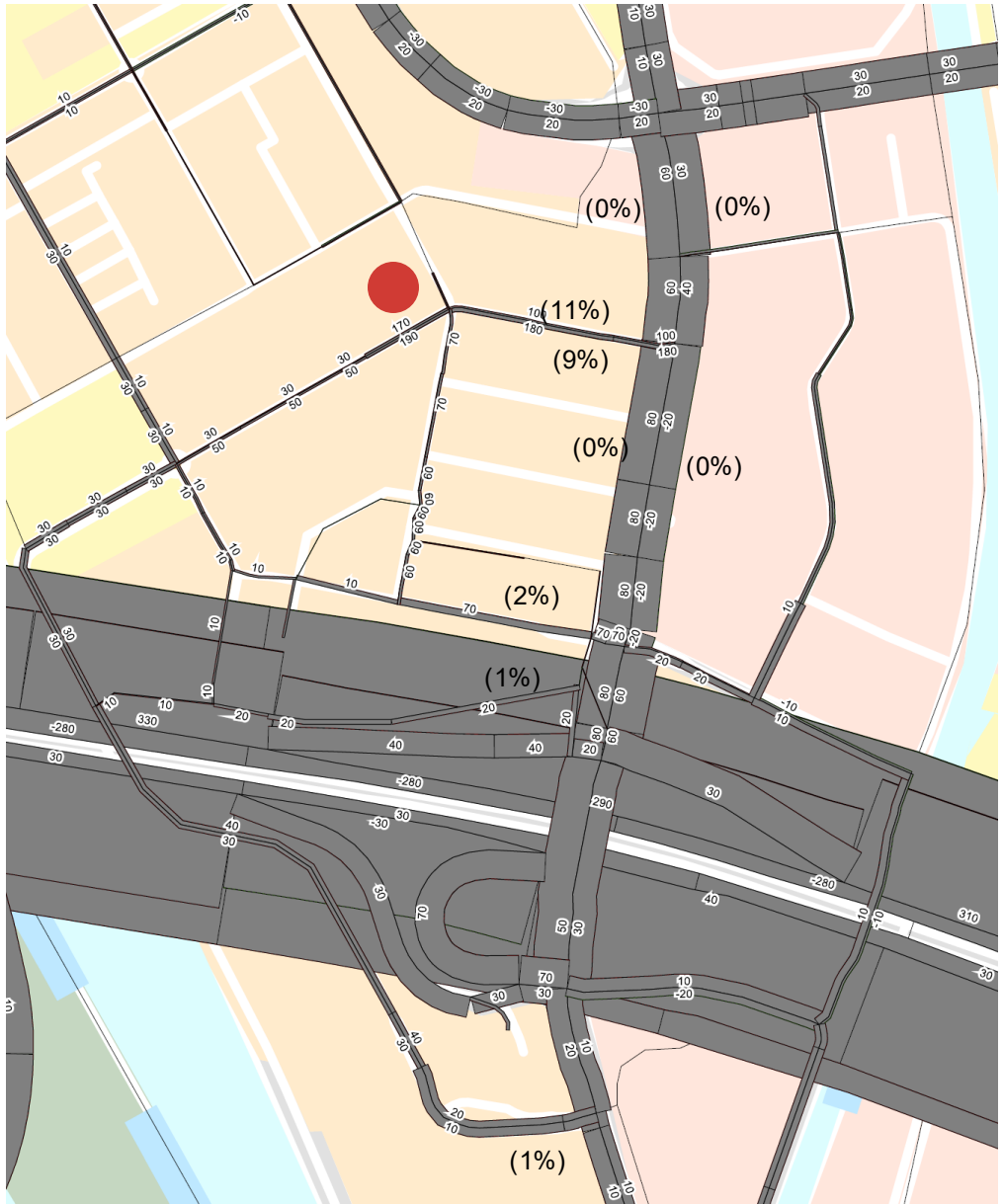
Gemeente Utrecht

MVT etmaal – 2035, Verschil Plan tov Autonoom

Absolute aantallen.
Grijze bandbreedte os intensiteit gelijk aan Autonoom, rood (nauwelijks zichtbaar) een toename, (groen evt afname)

Voor Europalaan en relevante zijtakkentussen haakjes procentuele toename aangegeven

Locatie plan met rode stip aangeduid



Gemeente Utrecht

MVT ochtendspits – 2035, Verschil Plan tov Autonoom

Absolute aantallen.
Grijze bandbreedte os intensiteit gelijk aan Autonoom, rood (nauwelijks zichtbaar) een toename, (groen evt afname)

Voor Europalaan en relevante zijtakkentussen haakjes procentuele toename aangegeven

Locatie plan met rode stip aangeduid



Gewogen kruispuntbelasting ochtendspits, Plan

Hoe hoger het getal, hoe zwaarder de kruispuntbelasting (intensiteit / capaciteit).
Getallen lager dan 50% niet weergegeven. Kruispunten met 80-90% zijn erg zwaar of overbelast.



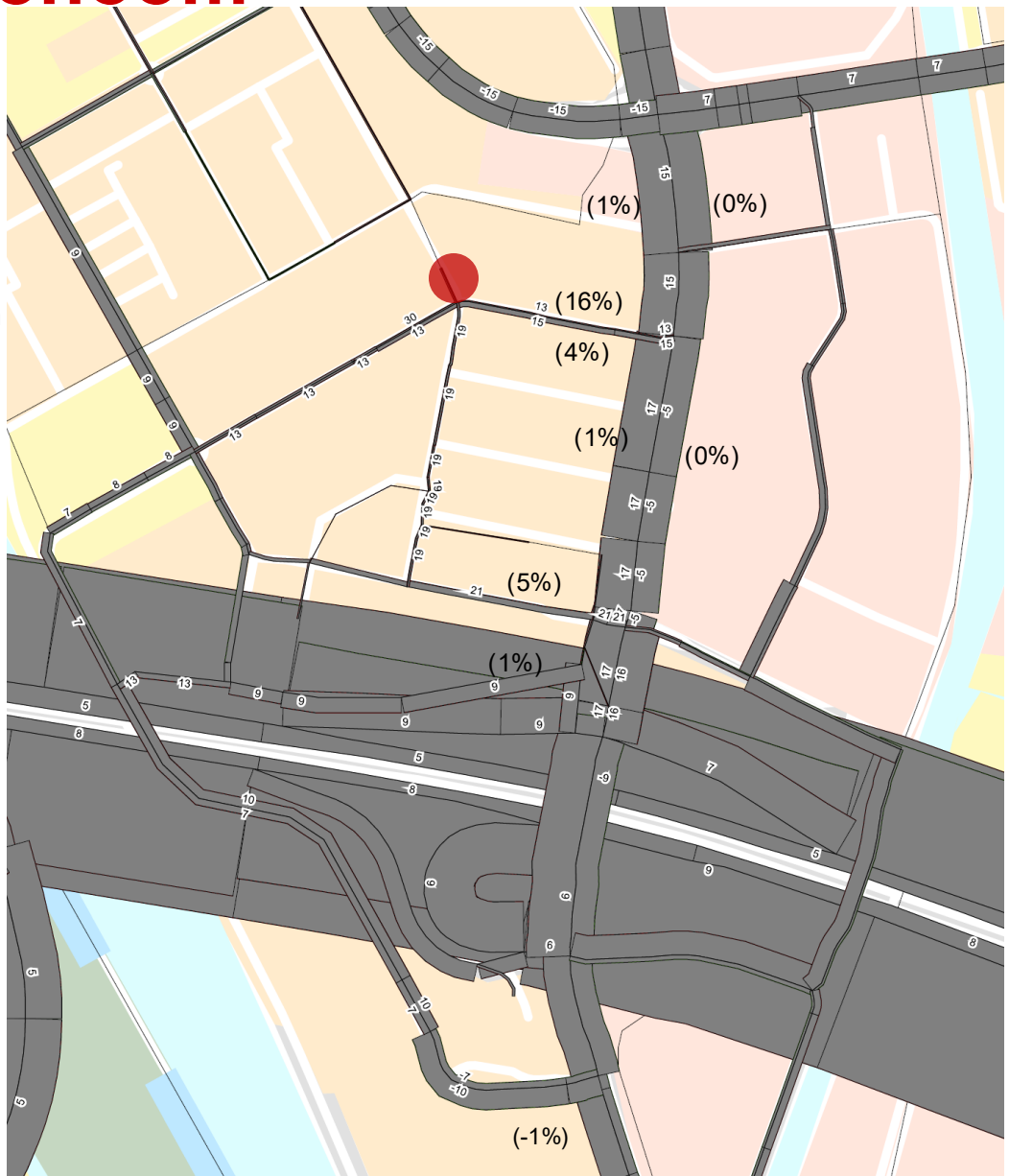
Gemeente Utrecht

MVT avondspits – 2035, Verschil Plan tov Autonoom

Absolute aantallen.
Grijze bandbreedte os intensiteit gelijk aan Autonoom, rood (nauwelijks zichtbaar) een toename, (groen evt afname)

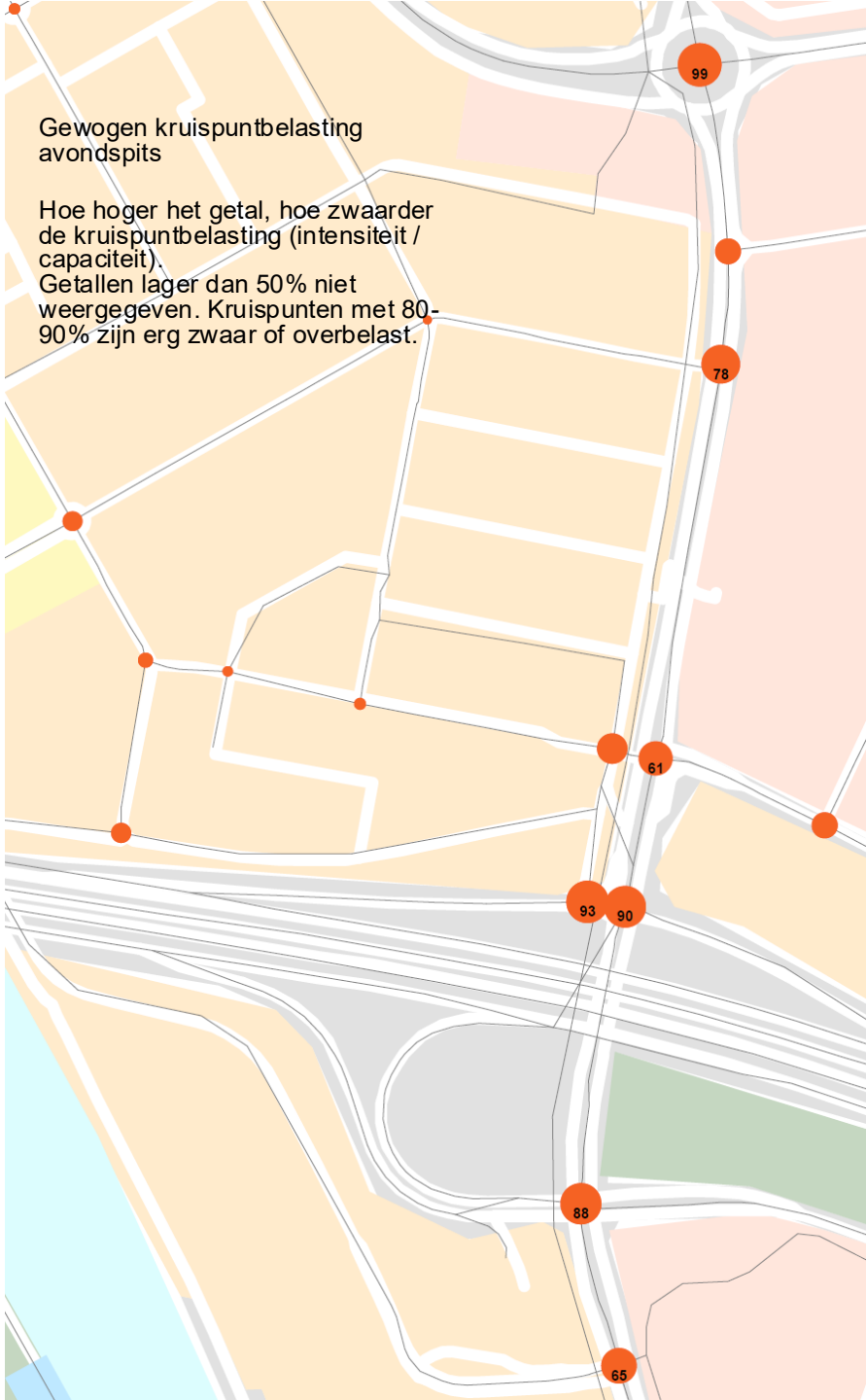
Voor Europalaan en relevante zijtakkentussen haakjes procentuele toename aangegeven

Locatie plan met rode stip aangeduid



Gewogen kruispuntbelasting avondspits

Hoe hoger het getal, hoe zwaarder de kruispuntbelasting (intensiteit / capaciteit).
Getallen lager dan 50% niet weergegeven. Kruispunten met 80-90% zijn erg zwaar of overbelast.



Gemeente Utrecht

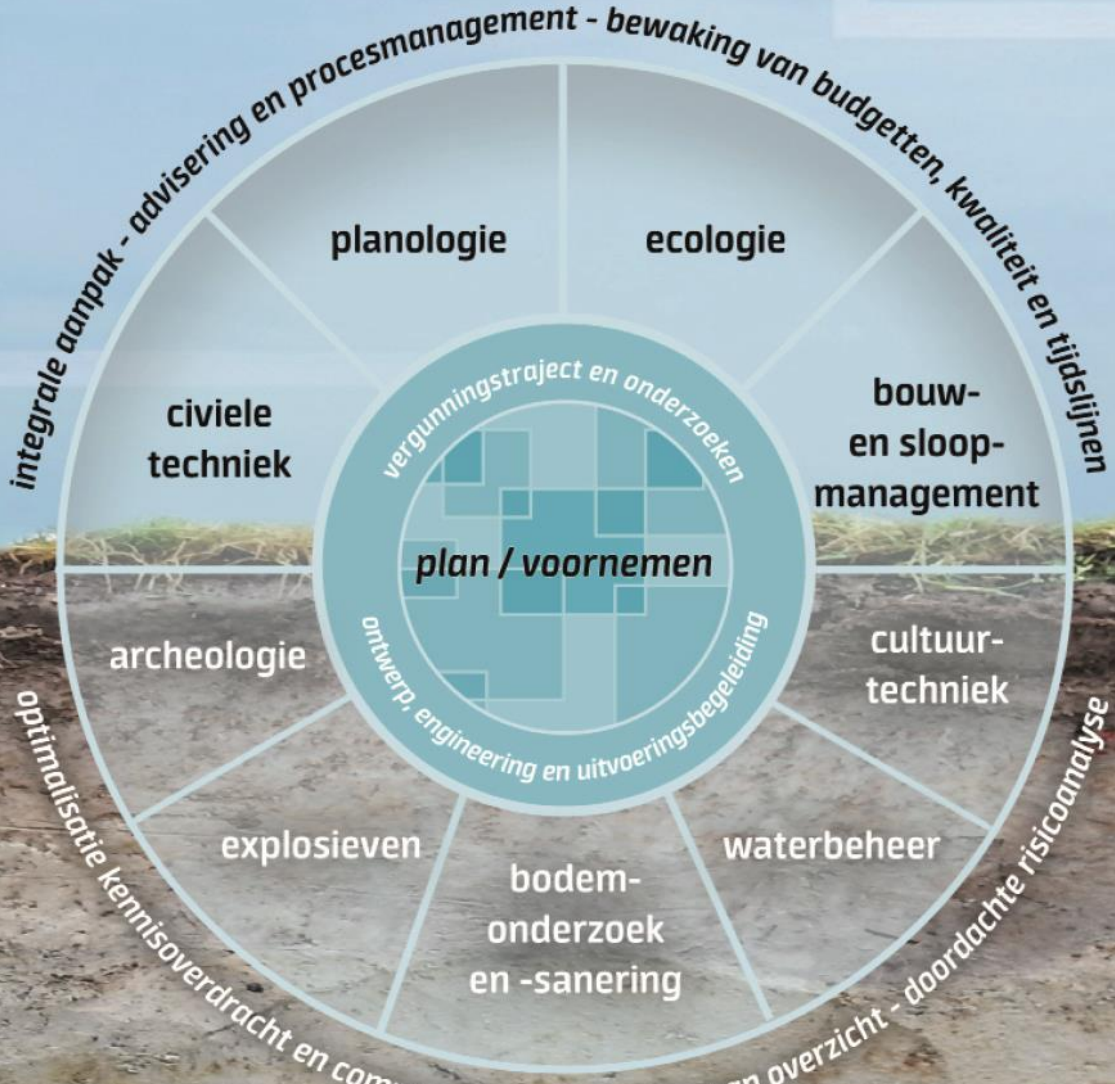
Samenvatting effecten

- De verkeersgeneratie van het plan verspreidt zich over het netwerk, waarbij in de ochtendspits een groot deel via de Australiëlaan naar de Europalaan rijdt, en in de avondspits ook de Hollantlaan wat meer gebruikt wordt (rechtsaf van Europalaan naar Australiëlaan niet mogelijk). En kleiner deel kiest andere routes, zoals door Kanaleneiland of de Griffioenlaan.
- Het gaat het om kleine aantallen in absolute zin. In relatieve zin is de toename op de Australiëlaan ongeveer 10% over de dag. Op de Europalaan valt de toename vrijwel weg in de grote aantallen, toenames 0-1%.
- Het kruispunten Europaplein en op/afrit 17 van de A12 zijn erg zwaar belast. Op deze en andere kruispunten langs de Europalaan zal het plan echter een zeer beperkt effect hebben. De kruispuntbelastingen nemen niet/nauwelijks toe.

Bijlage 11 Natuurtoets

IDDS *maakt ontwikkelen mogelijk*

Natuurtoets Omgevingswet
Livingstonelaan 609, Utrecht



IDDS Ecologie
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

NGB

IDDS

Rapport

Natuurtoets Omgevingswet

Locatie	:	Livingstonelaan 609, Utrecht
Kenmerk	:	A7712-03\MAL\nt1
Datum	:	11 juli 2025
Auteur	:	de heer M. Alta
Vrijgave	:	mevrouw Ir. [redacted]
Contactpersoon	:	mevrouw Ir. [redacted]
Email	:	[redacted]idds.nl
Telefoon	:	[redacted]
Opdrachtgever	:	VOF Livingstonelaan Utrecht de heer [redacted]

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Samenvatting

In opdracht van VOF Livingstonelaan Utrecht is op 24 juni 2025 een update van een natuurtoets uitgevoerd aan de Livingstonelaan 609 te Utrecht voor de sloop van panden en realisatie van nieuwbouw. Naar aanleiding van een nader onderzoek in 2022 is geconstateerd dat in de panden binnen het plangebied twee zomerverblijfplaatsen en twee paarverblijfplaatsen aanwezig zijn van de gewone dwergvleermuis (IDDS, 2023). Op 18 januari 2024 heeft de provincie Utrecht een ontheffing soortenbescherming verleend voor de gewone dwergvleermuis op basis van de Wet natuurbescherming (met kenmerk Z-PU-2023-002124). De opdrachtgever heeft IDDS gevraagd een update van de natuurtoets op te stellen om te voldoen aan de eisen van de nieuwe Omgevingswet. Deze samenvatting beschrijft de belangrijkste resultaten en conclusies van het onderzoek. Voor de volledigheid verwijzen wij u ook naar Hoofdstuk 8 Conclusie en advies.

Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000-gebied of het NNN. De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstorend effect op aangewezen habitatsoorten. Effecten van stikstof op het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen zijn op voorhand niet uitgesloten. Een stikstofberekening is geen onderdeel van voorliggende natuurtoets. Een stikstofberekening is echter wel noodzakelijk bij de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Soortbescherming

Vogels: Binnen het plangebied en binnen de verstorende invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest en de merel en tjiftjaf uit de Utrechtse soortenlijst broeden. Algemene vogelsoorten en soorten uit de Utrechtse soortenlijst die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (grofweg van 15 februari tot 15 augustus, in gebruik zijnde nesten zijn ook buiten deze periode beschermd). Het advies luidt om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten, dient een broedvogelinventarisatie uitgevoerd te worden door een ecologisch deskundige. Indien broedende vogels aanwezig zijn, moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot het nest verlaten is.

Vleermuizen: In de omliggende gebouwen kunnen vleermuisverblijfplaatsen aanwezig zijn. Om verstoring van vleermuizen te voorkomen, wordt geadviseerd om de werkzaamheden uit te voeren tussen zonsopgang en zonsondergang. Wanneer dit niet mogelijk is, moeten lichtbronnen zo zijn afgesteld dat deze niet op omliggende gebouwen schijnen. Ook in de definitieve fase kan verstoring van vleermuizen worden voorkomen door geen verlichting te laten schijnen op de omliggende gebouwen.

Egel: het plangebied is geen onderdeel van essentieel leefgebied van de egel. Desalniettemin kunnen individuen in het plangebied tijdens de werkzaamheden worden gedood en/of verstoord. Om verstoring en/of doden van egels tijdens de werkzaamheden te voorkomen dient voorafgaand aan de werkzaamheden het plangebied onaantrekkelijk gemaakt te worden voor egels. Dit kan gedaan worden door de grondbedekkende vegetatie zo kort mogelijk te houden tijdens de werkzaamheden en geen hopen vegetatie te laten liggen waar egels onder kunnen kruipen. Na afronding van de werkzaamheden dient het plangebied weer geschikt gemaakt te worden voor de egel, zodat het huidige leefgebied hersteld wordt.

Daarnaast geldt te allen tijde voor alle flora en fauna de specifieke zorgplicht (artikel 11.27

BAL). Deze specifieke zorgplicht geldt ook voor alle algemeen voorkomende en vrijgestelde soorten. Zie Hoofdstuk 7.2 voor de maatregelen.

Tabel 1: Overzicht van soorten waarmee in het vervolg van het project rekening gehouden moet worden.

Soortgroep	Soort *(wetenschappelijke soortnaam)*	Vervolgtraject
Broedvogels waarvan het nest niet jaarrond beschermd is	Diverse algemene vogelsoorten	Mitigerende maatregelen
Utrechtse soortenlijst	Merel (*Turdus merula*)	Mitigerende maatregelen
	Tjiftjaf (*Phylloscopus collybita*)	
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*	Mitigerende maatregelen
	Ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*	
	Kleine dwergvleermuis *(Pipistrellus pygmaeus)*	
	Laatvlieger *(Eptesicus serotinus)*	
	Rosse vleermuis *(Nyctalus noctula)*	
	Tweekleurige vleermuis *(Verpertilio murinus)*	
	Meervleermuis *(Myotis dasycneme)*	
Zoogdieren	Egel (*Erinaceus europaeus*)	Mitigerende maatregelen

Inhoudsopgave

1. Inleiding 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 Doel van het onderzoek 6
1.3 Leeswijzer 6

2. Opzet van het onderzoek 7
2.1 Bureauonderzoek 7
2.2 Veldonderzoek 7
2.3 Nadelige gevolgen 7

3. Beschrijving van het plangebied en planvoornemen 9
3.1 Ligging en algemene beschrijving van het plangebied 9
3.2 Planvoornemen 12

4. Gebiedsbescherming 13
4.1 Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden 13

5. Soortbescherming 15
5.1 Amfibieën 15
5.2 Broedvogels 15
5.3 Flora 17
5.4 Libellen 18
5.5 Reptielen 19
5.6 Vleermuizen 19
5.7 Vlinders 21
5.8 Zoogdieren 22
5.9 Vissen, weekdieren, overige insecten en Rode Lijst soorten 23
5.10 Vrijgestelde soorten 24

6. Nadelige gevolgen 25
6.1 Beschermde soorten waarop nadelige gevolgen verwacht worden 25

7. Advies en vervolg soortbescherming 26
7.1 Nader onderzoek 26
7.2 Mitigerende maatregelen 26

8. Conclusie en advies 28
8.1 Gebiedsbescherming 28
8.2 Soortbescherming 28

9. Literatuur en bronvermelding 31

Bijlage I Beschermde soorten waarop geen nadelige gevolgen verwacht worden 33

Bijlage II Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen 38

1. Inleiding

Hoofdstuk 1 bestaat uit een korte uitleg waarom dit onderzoek noodzakelijk is. Tevens wordt het doel van het onderzoek toegelicht en als laatste volgt de leeswijzer van deze rapportage.

1.1 Aanleiding

VOF Livingstonelaan Utrecht is voornemens de panden aan de Livingstonelaan 609 te Utrecht te slopen en te vervangen voor nieuwbouw. Voorafgaand aan deze ruimtelijke ingreep dient onderzocht te worden of de werkzaamheden leiden tot nadelige gevolgen op flora en fauna, kwalificerende waarden van Natura 2000-gebieden in het kader van de Omgevingswet (hierna: Ow) en/of effecten op wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland (hierna: NNN). Naar aanleiding van een nader onderzoek in 2022 is geconstateerd dat in de panden twee zomerverblijfplaatsen en twee paarverblijfplaatsen aanwezig zijn van de gewone dwergvleermuis (IDDS, 2023). Op 18 januari 2024 heeft de provincie Utrecht een ontheffing soortenbescherming verleend voor de gewone dwergvleermuis op basis van de Wet natuurbescherming (met kenmerk Z-PU-2023-002124). De opdrachtgever heeft IDDS gevraagd een update van de natuurtoets op te stellen om te voldoen aan de eisen van de Omgevingswet. In dit rapport worden eventuele nadelige gevolgen van de nieuwe Omgevingswet op beschermde soorten en gebieden en benodigde vervolgstappen in het kader van de Ow in beeld gebracht.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van de natuurtoets is te onderzoeken of:

- In het plangebied (beschermde) plant- en diersoorten kunnen voorkomen;
- Het plangebied een belangrijke functie voor (beschermde) plant- en diersoorten kan vervullen (bijvoorbeeld als essentieel foerageergebied, vliegroute, nest- of verblijfplaats);
- De ingreep mogelijk nadelige gevolgen heeft op deze (beschermde) plant- en diersoorten;
- De ingreep mogelijk nadelige gevolgen heeft op beschermde natuurgebieden (zoals Natura 2000-gebieden en NNN);
- Door het treffen van passende preventieve maatregelen (hierna: mitigerende maatregelen) nadelige gevolgen op plant- en diersoorten kunnen worden voorkomen;
- Op basis van bovenstaande bevindingen nader onderzoek nodig is; en
- Op basis van bovenstaande bevindingen mogelijk een vergunning nodig is.

Conform de Omgevingswet en de Omgevingsregeling, Artikel 7.197j (module: flora- en fauna-activiteit), mogen de gegevens van een natuurtoets niet ouder zijn dan drie jaar bij het indienen van een Omgevingsvergunning. Daarom is deze natuurtoets maximaal drie jaar geldig.

1.3 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 wordt de opzet van het onderzoek toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de kenmerken van het plangebied en het planvoornemen. In Hoofdstuk 4 wordt dieper ingegaan op het onderdeel gebiedsbescherming van de Ow. De resultaten van het bureau- en veldonderzoek in het kader van de soortbescherming worden in Hoofdstuk 5 beschreven. In Hoofdstuk 6 worden de mogelijke nadelige gevolgen op (beschermde) flora- en fauna uiteen gezet en in Hoofdstuk 7 volgt het advies en mogelijke vervolgstappen in het kader van de soortbescherming. Ten slotte worden in Hoofdstuk 8 conclusies getrokken. Een overzicht van de gebruikte literatuur is terug te vinden in Hoofdstuk 9.

Bijlage I geeft een overzicht van de soorten waarop geen nadelige gevolgen worden verwacht. In Bijlage II is een aantal aanbevelingen voor natuurinclusief bouwen opgenomen.

2. Opzet van het onderzoek

In dit hoofdstuk wordt uiteengezet hoe het onderzoek is opgezet. Hierbij wordt het bureauonderzoek, het veldbezoek en de nadelige gevolgen toegelicht.

2.1 Bureauonderzoek

Door middel van bronnen- en literatuuronderzoek wordt onderzocht welke (beschermde) flora en fauna in de omgeving van het plangebied recent zijn waargenomen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (hierna: NDFF) van de afgelopen vijf jaar. Ook wordt de kennis gebruikt uit de reeds uitgevoerde quickscan (IDDS, 2023), het reeds uitgevoerde nader onderzoek (IDDS, 2023) en de reeds verleende ontheffing van de Provincie Utrecht in 2024 (met kenmerk Z-PU-2023-002124). Daarnaast wordt (vrij beschikbare) informatie geraadpleegd, zoals relevante verspreidingsatlassen en actuele websites (zie Hoofdstuk 9 voor de literatuurlijst). Hierbij wordt onderzocht welke Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten en nationaal beschermde soorten voorkomen in een straal van drie kilometer rond het plangebied. Daarnaast wordt onderzocht welke Rode Lijst soorten voorkomen in een straal van 500 meter rond het plangebied. Ook wordt de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden in kaart gebracht. Indien nodig worden gebiedsspecifieke documenten geraadpleegd om beschermde natuurwaarden in de directe omgeving van het plangebied in kaart te brengen.

2.2 Veldonderzoek

Naast de bureaustudie wordt een biotooptoets uitgevoerd. Dit betreft een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld. Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek en de fysieke kenmerken van het plangebied, wordt een indicatie gegeven van het mogelijk voorkomen van (beschermde) flora en fauna. Tijdens het veldbezoek wordt globaal geïnventariseerd welke biotopen en welke (beschermde) soorten (mogelijk) in en in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Het kan voorkomen dat op het moment waarop een biotooptoets wordt uitgevoerd, niet alle soorten zichtbaar zijn. Soorten zijn bijvoorbeeld alleen nachtactief of in een bepaalde periode van het jaar aanwezig. Daarom worden de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebieden en migratieroutes vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op deze manier wordt het belang van het plangebied beoordeeld voor (beschermde) flora en fauna die niet zijn waargenomen gedurende de biotooptoets, maar desondanks toch kunnen voorkomen ter plaatse van het plangebied. De resultaten van de biotooptoets betreffen uitsluitend waarnemingen binnen het plangebied en de invloedssfeer van de werkzaamheden.

2.3 Nadelige gevolgen

Gebiedsbescherming

Op basis van de voorgenomen werkzaamheden en de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden, zoals Natura 2000-gebieden en NNN, wordt bepaald of mogelijk sprake is van nadelige gevolgen op beschermde gebieden. Indien nadelige gevolgen op voorhand niet uitgesloten kunnen worden, wordt aangegeven welke vervolgstappen (zoals aanvullende toetsing en/of vergunningsaanvraag) noodzakelijk zijn. Een stikstofberekening is geen onderdeel van dit rapport.

Soortbescherming

Op basis van de veldkenmerken van het plangebied en de verspreidingsgegevens van soorten, wordt beoordeeld voor welke (beschermde) soorten het plangebied van betekenis kan zijn. Vervolgens wordt getoetst of de voorgenomen werkzaamheden kunnen leiden tot nadelige gevolgen op de potentieel aanwezige soorten, verblijfplaatsen, foerageergebied, rustplaatsen en/of nesten. Bij deze toetsing wordt gekeken naar de soorten zoals genoemd in de specifieke zorgplicht uit de Ow (art. 11.27 Bal). Deze soorten hebben een Nederlandse of Europese bescherming. Indien nadelige gevolgen niet op voorhand uitgesloten kunnen worden, wordt in kaart gebracht welke passende preventieve maatregelen (hierna: mitigerende maatregelen) getroffen moeten worden en/of vervolgstappen (zoals nader onderzoek) noodzakelijk zijn. Indien sprake is van nadelige gevolgen voor flora en/of fauna dient een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aangevraagd te worden.

3. Beschrijving van het plangebied en planvoornemen

Hoofdstuk 3 bestaat uit een gedetailleerde beschrijving van het plangebied, evenals een omschrijving in wat voor omgeving het plangebied ligt. Tevens wordt een beschrijving van de voorgenomen plannen weergegeven.

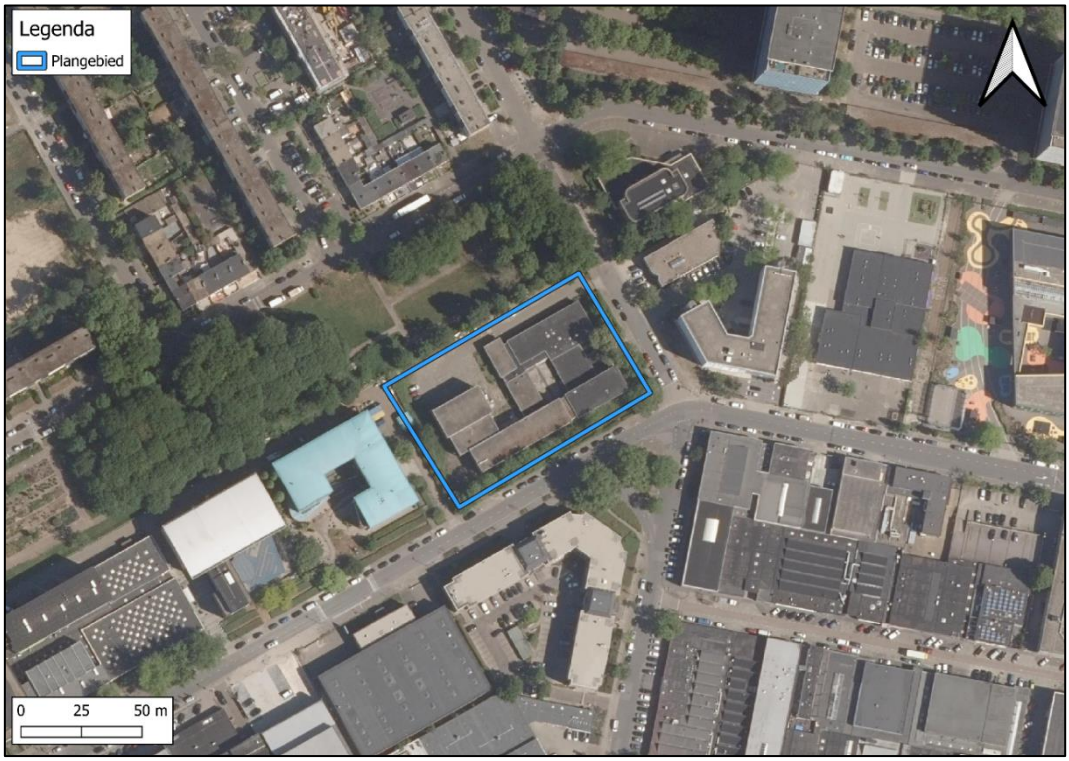
3.1 Ligging en algemene beschrijving van het plangebied

In onderstaand figuur is een luchtfoto te zien van de ligging van het plangebied ten opzichte van de directe omgeving. Het plangebied ligt in het zuidwesten van Utrecht in stedelijk gebied. Ten westen van het plangebied loopt het Amsterdam-Rijnkanaal. Ten oosten van het plangebied ligt een woonwijk en industriegebied. Ten noorden van het plangebied ligt een woonwijk. Ten zuiden van het plangebied ligt een woonwijk met daarachter een industriegebied.



Figuur 1: Onderzoeksgebied natuurtoets binnen het blauwe kader ten opzichte van de directe omgeving.

Het plangebied bestaat uit meerdere panden van maximaal twee bouwlagen hoog (Figuur 2 en Figuur 3). De panden zijn opgetrokken uit steen en hebben een plat dak met bitumen dakbedekking (Figuur 3). Rondom het plangebied zijn bosschages aanwezig (Figuur 3). Ten noorden van het plangebied ligt een parkeerplaats (Figuur 4). Ten westen van het plangebied is een kleine opslagplaats aanwezig (Figuur 5).



Figuur 2: Onderzoeksgebied natuurtoets binnen het blauwe kader.


Figuur 3: De panden binnen het plangebied zijn twee etages hoog. Rondom de panden zijn bosschages aanwezig.



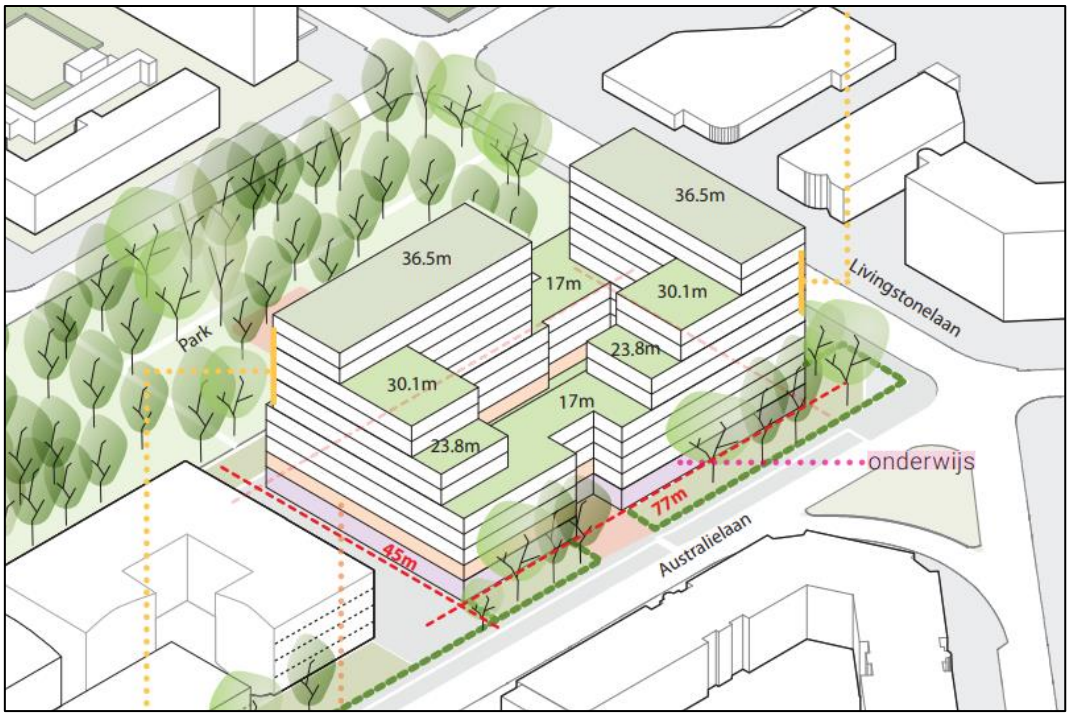
Figuur 4: Ten noorden van het plangebied ligt een parkeerplaats.



Figuur 5: Ten westen van het plangebied is een kleine opslagplaats aanwezig.

3.2 Planvoornemen

De opdrachtgever is voornemens nieuwbouw te realiseren aan de Livingstonelaan 609 te Utrecht. De huidige panden worden gesloopt en vervangen voor studentenwoningen. Het planvoornemen omvat geen werkzaamheden aan waterlichamen. Wel worden bomen en struiken gerooid. Daarnaast worden gebouwen gesloopt. Figuur 6 geeft een impressie van de beoogde toekomstige situatie.



Figuur 6: Ontwerpschets van de beoogde toekomstige situatie.

4. Gebiedsbescherming

In dit hoofdstuk wordt weergegeven welke beschermde natuurgebieden in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Op basis van het bureauonderzoek wordt bepaald of (nadelige) gevolgen op deze beschermde natuurgebieden op voorhand uitgesloten kunnen worden of dat vervolgonderzoek noodzakelijk is.

4.1 Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden

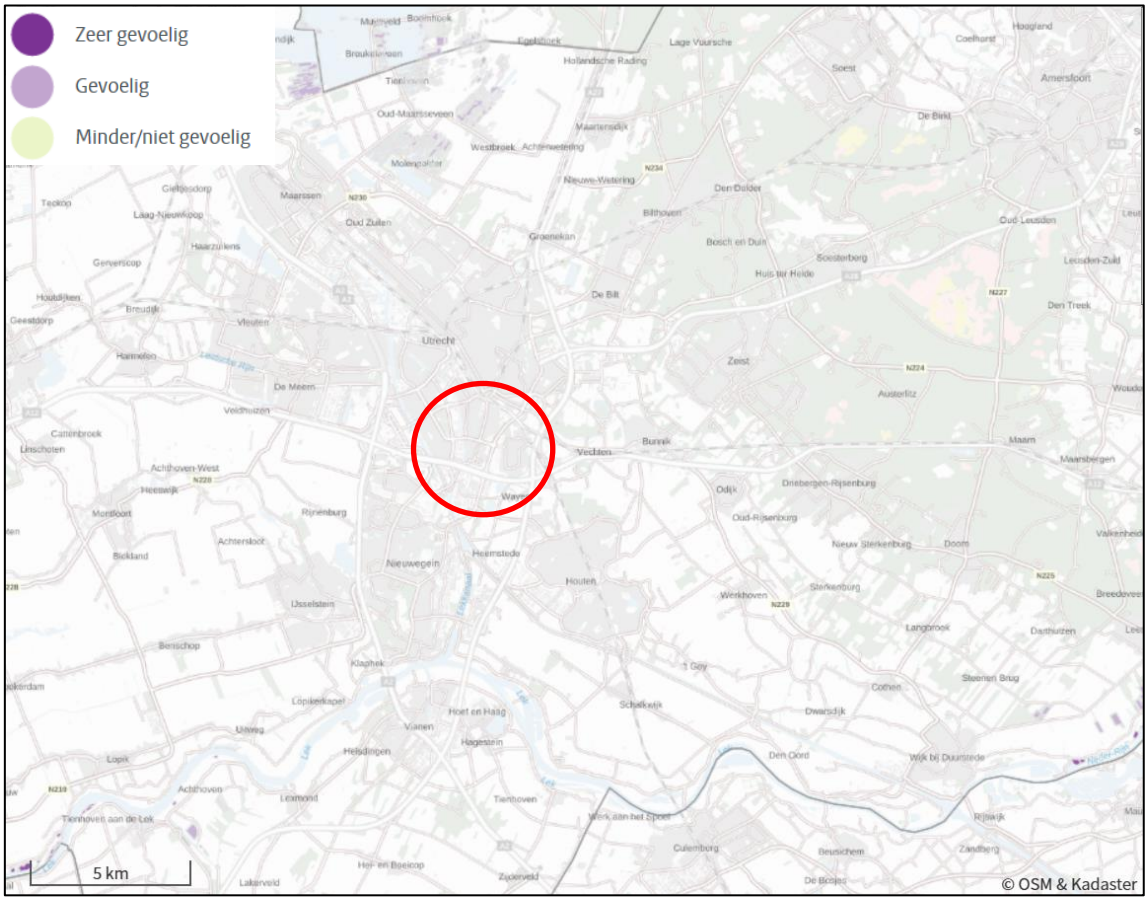
Het plangebied maakt geen deel uit van beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000-gebieden, NNN, Militair Terrein met Natuurwaarden, Groene contour, Kleine landschapselementen Utrecht of belangrijk weidevogelgebied. In onderstaande tabel zijn de afstanden tot de dichtstbijzijnde beschermde gebieden vermeld, dit wordt tevens weergegeven in Figuur 7. Voor Natura 2000-gebieden worden alle gebieden binnen een straal van tien kilometer vermeld. In Figuur 8 is een overzicht weergegeven van stikstofgevoelige habitattypen ten opzichte van het plangebied.

Tabel 2: Afstanden tussen plangebied en beschermde gebieden.

Beschermd gebied	Afstand tot het plangebied in meters
Natura-2000 gebied	4.290 - Oostelijke Vechtplassen (zeer gevoelig voor stikstof)
Natuur Netwerk Nederland (NNN)	2.930
Utrecht Weidevogelkerngebied	2.520
Militair Terrein met Natuurwaarden	14.400
Groene contour	4.220
Kleine Landschapselementen Utrecht	2.470



Figuur 7: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van beschermde natuurgebieden.



Figuur 8: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden (bron: Aerius Calculator).

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000-gebied of het NNN. De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte-aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstorend effect op aangewezen habitatsoorten. Daarnaast zijn verstorende effecten op habitattypen en -soorten, zoals trillingen, verdroging, verlichting en/of optische verstoring, door de ligging tussen bestaande bebouwing en de ruime afstand tot beschermde gebieden uitgesloten. Gezien de zeer lokale aard van de werkzaamheden en de afstand tot beschermde natuurgebieden zijn significante nadelige gevolgen op beschermde natuurgebieden op voorhand uitgesloten.

Effecten van stikstof op het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen zijn op voorhand niet uitgesloten. Een stikstofberekening is geen onderdeel van voorliggende natuurtoets. Een stikstofberekening is echter wel noodzakelijk bij de aanvraag van een omgevingsvergunning. De gevolgen van stikstofemissies die vrijkomen tijdens de bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten als in de gebruiksfase worden in een stikstofberekening inzichtelijk gemaakt. De stikstofberekening moet uitgevoerd worden met de meest recente versie van de AERIUS Calculator.

5. Soortbescherming

In dit hoofdstuk wordt per soortgroep weergegeven of, en zo ja, welke beschermde soorten mogelijk voorkomen binnen het plangebied, op basis van zowel het bureauonderzoek als het veldonderzoek. Het veldonderzoek is op 24 juni 2025 uitgevoerd door een ecologisch deskundige van IDDS. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de weersomstandigheden tijdens het veldonderzoek.

Tabel 3: Weersomstandigheden tijdens veldbezoek (bron: Weeronline).

Datum	Temperatuur (℃)	Overheersende windrichting (Bft)	Bewolking	Neerslag
24-06-2025	18	ZW4	Bewolkt	Geen

5.1 Amfibieën

Bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat onderstaande soorten in de directe omgeving van het plangebied voorkomen.

Tabel 4: Waargenomen soorten amfibieën in de omgeving van het plangebied (bron: NDFF).

Soort (*wetenschappelijke soortnaam*)
Alpenwatersalamander *(Ichtyosaura alpestris)*
Heikikker (*Rana arvalis*)
Poelkikker *(Pelophylax lessonae)*
Rugstreeppad *(Epidalea calamita)*
Vroedmeesterpad *(Alytes obstetricans)*

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek is gebleken dat de aanwezigheid van de alpenwatersalamander en poelkikker is uitgesloten door het ontbreken van waterpartijen binnen het plangebied. De heikikker heeft een zeer duidelijke voorkeur voor de landschapstypen heide, hoogveen, laagveen en halfnatuurlijk grasland. Deze landschapstypen zijn niet aanwezig binnen het plangebied, waardoor de heikikker kan worden uitgesloten binnen het plangebied. Binnen het plangebied is geen vergraafbaar zand aanwezig. Om het plangebied heen zijn geen watergangen aanwezig. Hierdoor kan de aanwezigheid van de rugstreeppad worden uitgesloten. Tevens ligt het plangebied midden in stedelijk gebied met drukke wegen, waardoor de rugstreeppad niet verwacht wordt binnen en/of in de omgeving van het plangebied. De vroedmeesterpad heeft als biotoop ruderale plaatsen, hellingbossen en graften. Een stenige structuur in de bodem is de belangrijkste bepalende factor voor verspreiding. Deze elementen zijn niet aanwezig binnen het plangebied, de vroedmeesterpad wordt daarom niet verwacht binnen het plangebied. Beschermde amfibieënsoorten worden zodoende niet verwacht binnen het plangebied.

5.2 Broedvogels

Bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in de directe omgeving van het plangebied waarnemingen zijn gedaan van verschillende vogels met jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4) en vogels die op de Utrechtse soortenlijst staan. In de tabel hieronder wordt weergegeven om welke soorten het gaat.

Tabel 5: Waargenomen vogelsoorten met jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4 en Utrechtse soortenlijst) in de omgeving van het plangebied (bron: NDFF).

Soort (*Wetenschappelijke soortnaam)*	Beschermingscategorie
Boomvalk *(Falco subbuteo)*	4
Buizerd (*Buteo buteo)*	4
Gierzwaluw *(Apus apus)*	2
Grote gele kwikstaart *(Motacilla cinerea)*	3
Havik *(Accipiter gentilis)*	4
Huismus *(Passer domesticus)*	2
Ooievaar *(Ciconia ciconia)*	3
Slechtvalk *(Falco peregrinus)*	3
Sperwer *(Accipiter nisus)*	4
Steenuil *(Athene noctua)*	1
Wespendief *(Pernis apivorus)*	4
Merel *(Turdus merula)*	Utrechtse soortenlijst
Tjiftjaf *(Phylloscopus collybita)*	Utrechtse soortenlijst

Veldbezoek

Binnen het plangebied is bebouwing aanwezig. Echter hebben de panden geen dakpannen of een dakrand met geschikte openingen waarachter huismussen of gierzwaluwen een verblijfplaats kunnen hebben. De daken van de panden zijn plat en hebben een bitumen dakbedekking. Zodoende worden de huismus en gierzwaluw uitgesloten binnen het plangebied.

Boomvalk, buizerd, sperwer en havik worden niet binnen het plangebied verwacht door het ontbreken van horsten en kraaien- en eksternesten en door continue verstoring door menselijke aanwezigheid. Grote gele kwikstaart wordt niet in het plangebied verwacht door het ontbreken van geschikt broedbiotoop, namelijk oevers van snel tot zwak stromende beken en rivieren omzoomd door loofbos. Ooievaar en slechtvalk worden niet in het plangebied verwacht door het ontbreken van hoge plekken, zoals telefoonpalen, schoorstenen, kerktorens, hoogspanningsmasten of door de mens gemaakte nestplaatsen. Steenuil wordt niet verwacht binnen het plangebied, aangezien kleinschalig landschap en nestkasten ontbreken. Wespendief wordt niet verwacht wegens het ontbreken van gemengd bos binnen de directe omgeving van het plangebied.

In de bomen en struiken kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest en de merel en tjiftjaf uit de Utrechtse soortenlijst broeden (Figuur 9).



Figuur 9: In de bosschages binnen en rondom het plangebied kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden.

5.3 Flora

Bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat onderstaande soorten in de directe omgeving van het plangebied voorkomen.

Tabel 6: Waargenomen soorten beschermde flora in de omgeving van het plangebied (bron: NDFF).

Soort (*Wetenschappelijke soortnaam*)
Groot spiegelklokje *(Specularia speculum)*
Kartuizer anjer *(Dianthus carthusianorum)*
Kluwenklokje *(Campanula glomerata)*
Kruiptijm *(Thymus praecox)*
Muurbloem *(Erysimum cheiri)*
Stijve wolfsmelk *(Euphorbia stricta)*
Wilde ridderspoor *(Consolida regalis)*
Wolfskers *(Atropa belladonna)*

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek is gebleken dat de bodem rondom de panden voornamelijk betegeld is. Bij de panden zijn soorten aangetroffen als gewone braam, vijfvingerkruid en smalle weegbree (Figuur 10). Dit duidt op een zeer voedselrijke bodem met een neutrale zuurgraad. Planten als groot spiegelklokje, kartuizer anjer, kluwenklokje, kruiptijm, stijve wolfsmelk, wilde ridderspoor en wolfskers worden niet verwacht, aangezien deze soorten op kalkrijke (basische) bodems groeien. Muurbloem groeit op oude muren die gemetseld zijn met kalkmortel of kalkstenen. Dit soort muren zijn niet aanwezig binnen het plangebied, waardoor deze soort niet binnen het

plangebied verwacht wordt. Naast de beschermde en Rode Lijst vaatplanten hanteert de gemeente Utrecht een eigen soortenlijst met belangrijke vaatplanten voor de gemeente. Ook deze soorten worden door een voedselrijke en droge bodem met een neutrale zuurgraad niet binnen het plangebied verwacht. Strikt beschermde plantensoorten worden zodoende niet verwacht binnen het plangebied.



Figuur 10: Rondom de panden zijn plantensoorten aangetroffen als gewone braam, vijfvingerkruid en smalle weegbree. Dit wijst op een voedselrijke bodem met een neutrale zuurgraad.

5.4 Libellen

Bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in de directe omgeving van het plangebied onderstaande libellensoorten voorkomen.

Tabel 7: Waargenomen beschermde libellensoorten in de omgeving van het plangebied (bron: NDFF).

Soort (*Wetenschappelijke soortnaam)*
Gevlekte witsnuitlibel *(Leucorrhinia pectoralis)*
Rivierrombout *(Gomphus flavipes)*
Sierlijke witsnuitlibel *(Leucorrhinia caudalis)*

Veldbezoek

Binnen het plangebied en de verstorende invloedssfeer van de werkzaamheden zijn geen waterlichamen aanwezig. Daarom kan de aanwezigheid van beschermde libellensoorten worden uitgesloten.

5.5 Reptielen

Bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat onderstaande reptielensoorten in de directe omgeving van het plangebied voorkomen.

Tabel 8: Waargenomen beschermde reptielensoorten in de omgeving van het plangebied (bron: NDFF).

Soort (*Wetenschappelijke soortnaam)*
Hazelworm *(Anguis fragilis)*
Muurhagedis *(Podarcis muralis)*
Ringslang *(Natrix natrix)*

Veldbezoek

Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig voor de hazelworm, namelijk bosgebied op zandgrond. Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig voor de muurhagedis, omdat warme, stenige plekken, zoals rotswanden en stadsmuren ontbreken. De muurhagedis heeft in Maastricht het noordelijkste stukje van zijn areaal. Waarnemingen in Nederland buiten Maastricht betreffen ontsnapte of uitgezette exemplaren (Verhoek, 2015). Binnen het plangebied is eveneens geen geschikt habitat aanwezig voor de ringslang, namelijk waterrijke gebieden op de overgangen van zand- naar klei- of veengronden. Reptielen worden zodoende niet verwacht binnen het plangebied.

5.6 Vleermuizen

Bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in de directe omgeving van het plangebied onderstaande vleermuissoorten voorkomen.

Tabel 9: Waargenomen beschermde vleermuissoorten in de omgeving van het plangebied (bron: NDFF).

Soort (*Wetenschappelijke soortnaam)*
Baardvleermuis *(Myotis mystacinus)*
Brandts vleermuis *(Myotis brandtii)*
Franjestaart *(Myotis nattereri)*
Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*
Gewone grootoorvleermuis *(Plecotus auritus)*
Kleine dwergvleermuis *(Pipistrellus pygmaeus)*
Laatvlieger *(Eptesicus serotinus)*
Meervleermuis *(Myotis dasycneme)*
Rosse vleermuis *(Nyctalus noctula)*
Ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*
Tweekleurige vleermuis *(Vespertilio murinus)*
Watervleermuis *(Myotis daubentonii)*

Veldbezoek[1]

De panden hebben open stootvoegen, waardoor vleermuizen in de spouwmuur een verblijfplaats kunnen hebben (Figuur 11). In 2022 een nader onderzoek uitgevoerd naar vleermuizen in de panden binnen het plangebied. Uit dit nader onderzoek is gebleken dat in de panden twee zomerverblijfplaatsen en twee paarverblijfplaatsen aanwezig zijn van de gewone dwergvleermuis (IDDS, 2023). Voor deze verblijfplaatsen is een ontheffing soortenbescherming van de provincie Utrecht (met kenmerk Z-PU-2023-002124) verleend.



Figuur 11: De panden hebben openstootvoegen, waardoor vleermuizen een verblijfplaats in de spouwmuur hebben.

In de omliggende bebouwing kunnen verblijfplaatsen aanwezig zijn van vleermuizen. De aangrenzende panden bevatten open stootvoegen, waardoor vleermuizen een verblijfplaats in de panden kunnen hebben (Figuur 12).

[1] *Vleermuizen zijn een onderbestudeerde soortgroep, waardoor het aannemelijk is dat meer soorten voorkomen in een gebied dan is opgenomen in NDFF. Om deze reden zijn in dit rapport alle meest voorkomende vleermuissoorten in Nederland opgenomen.*



Figuur 12: In de omliggende panden zitten open stootvoegen, waardoor vleermuizen een verblijfplaats in de panden kunnen hebben.

Vleermuissoorten als baardvleermuis, bosvleermuis, Brandt's vleermuis, franjestaart en gewone grootoorvleermuis worden niet verwacht wegens het ontbreken van een bosrijke omgeving. De vale vleermuis wordt niet verwacht, aangezien binnen het plangebied een warme toegankelijke zolder ontbreekt en holtebomen niet aanwezig zijn.

Binnen het plangebied zijn geen uitgesproken lijnvormige landschapselementen aanwezig welke als vliegroute voor vleermuizen kunnen fungeren. De vegetatie in het plangebied kan een functie als foerageergebied voor vleermuizen vervullen. Echter wordt dit niet als essentieel gezien vanwege de geringe omvang en hoeveelheid alternatief in de directe omgeving.

5.7 Vlinders

Bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat onderstaande soorten in de directe omgeving van het plangebied voorkomen.

Tabel 10: Waargenomen beschermde vlindersoorten in de omgeving van het plangebied (bron: NDFF).

Soort (*Wetenschappelijke soortnaam*)
Grote vos *(Nymphalis polychloros)*
Iepenpage (*Satyrium w-album*)
Teunisbloempijlstaart *(Proserpinus proserpina)*

Veldbezoek

De grote vos heeft als waardplant hoge vrijstaande iepen, zoete kersen en wilgensoorten. Deze boomsoorten ontbreken binnen het plangebied. Daarnaast ontbreekt het in de directe omgeving aan geschikt biotoop, namelijk vochtige, open bossen, bosranden en boomgaarden met hoge vrijstaande bomen. De aanwezigheid van de grote vos is daarmee uitgesloten. De iepenpage komt voor in bossen, bosranden, (stads)parken en grotere tuinen. Vereiste hiervoor is dat iepen (waardplant) in de omgeving moeten staan. De bomen rondom het plangebied zijn geen iepen,

daarmee is de aanwezigheid van de iepenpage uitgesloten. De teunisbloempijlstaart komt voor op open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen en heeft als waardplant wilgenroosje, teunisbloem, basterdwederik en kattenstaart. De combinatie van habitateisen en waardplanten is niet aanwezig binnen het plangebied. Beschermde vlindersoorten worden binnen het plangebied niet verwacht.

5.8 Zoogdieren

Bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat onderstaande soorten in de directe omgeving van het plangebied voorkomen.

Tabel 11: Waargenomen beschermde zoogdiersoorten in de omgeving van het plangebied (bron: NDFF).

Soort (*Wetenschappelijke soortnaam*)
Bever *(Castor fiber)*
Boommarter *(Martes martes)*
Bunzing *(Mustela putorius)*
Das *(Meles meles)*
Eekhoorn *(Sciurus vulgaris)*
Egel (*Erinaceus europeus)*
Haas *(Lepus europaeus)*
Hermelijn *(Mustela erminea)*
Konijn *(Oryctolagus cuniculus)*
Steenmarter *(Martes foina)*
Wezel *(Mustela nivalis)*

Veldbezoek

Binnen het plangebied zijn diverse gazons en struiken aanwezig die gebruikt kunnen worden door egels als leefgebied (Figuur 13). Zodoende kan de egel niet worden uitgesloten binnen het plangebied.



Figuur 13: Het gazon en de struiken om het plangebied heen kunnen gebruikt worden door de egel als leefgebied.

Binnen het plangebied ontbreekt het aan waterrijk habitat, waardoor geen geschikt leefgebied aanwezig is voor de bever. In het plangebied is geen geschikt habitat voor de boommarter en eekhoorn aanwezig. Binnen het plangebied ontbreekt bos, houtwallen en parkachtig landschap. Ook ontbreken holtebomen en eekhoornnesten. De bunzing, hermelijn en wezel (kleine marterachtigen) worden niet verwacht binnen het plangebied, omdat kleine agrarische cultuurlandschappen ontbreken binnen het plangebied. Het plangebied bevind zich in hoog stedelijk gebied, waardoor de aanwezigheid van kleine marterachtigen is uitgesloten. De das leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Het leefgebied van de das moet voldoen aan voldoende dekking, weinig verstoring, een groot voedselaanbod en een bodem waarin ze goed kunnen graven voor het graven van zijn burcht. Deze factoren zijn niet aanwezig binnen het plangebied. Binnen het plangebied zijn geen schuilplaatsen aanwezig voor de steenmarter, zoals boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen, toegankelijke zolders of kruipruimtes, spouwmuren of ruimten onder dakbedekking. Binnen het plangebied is een enkele solitaire struiken aanwezig. Echter vormen deze geen dicht struweel, waardoor de steenmarter niet wordt verwacht binnen het plangebied (Figuur 13). Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig voor de haas namelijk; kleinschalig gras- en bouwland, open velden als akkers en weilanden, open bos, heide en kwelders. Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig voor het konijn namelijk, zanderige bodems (waarin makkelijk te graven is) in halfopen landschap zoals perken, tuinen en bosranden. De aanwezigheid van strikt beschermde zoogdieren is daarmee uitgesloten.

5.9 Vissen, weekdieren, overige insecten en Rode Lijst soorten

Bureauonderzoek en veldbezoek

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat van de soortgroepen vissen, weekdieren en overige insecten, binnen een straal van 3 kilometer, geen beschermde soorten zijn waargenomen.

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied worden ook geen Rode Lijst soorten verwacht. Geschikt habitat voor deze soorten ontbreekt ook binnen het plangebied. Beschermde soorten van deze soortgroepen worden daarom binnen het plangebied niet verwacht.

5.10 Vrijgestelde soorten

In de omgeving van het plangebied zijn enkele soorten waargenomen waarvoor binnen de provincie Utrecht een vrijstelling geldt. Het gaat hier om de volgende zoogdieren en amfibieën; bosmuis, dwergmuis, huisspitsmuis, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, woelrat, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker. Voor deze soorten geldt te allen tijde de specifieke zorgplicht in het kader van de Ow.

6. Nadelige gevolgen

In dit hoofdstuk wordt bepaald of de voorgenomen werkzaamheden nadelige gevolgen kunnen hebben op de (beschermde) soorten die volgens het (bureau- en veld)onderzoek in de omgeving van het plangebied voor kunnen komen. In Hoofdstuk 6.1 komen de soorten aan bod waarop nadelige gevolgen niet uitgesloten kunnen worden. In Bijlage I komen de soorten aan bod waarop geen nadelige gevolgen verwacht worden.

6.1 Beschermde soorten waarop nadelige gevolgen verwacht worden

Onderstaande tabel geeft per soort(groep) weer of naar aanleiding van de voorgenomen werkzaamheden nadelige gevolgen te verwachten zijn. Tevens wordt weergegeven welk artikel en lid uit de Ow potentieel overtreden wordt.

Tabel 12: Onderstaande tabel geeft weer op welke soorten een nadelig gevolg verwacht wordt naar aanleiding van de voorgenomen werkzaamheden en welk artikel en lid uit de Ow potentieel overtreden wordt.

Soort(groep)	Reden optreden mogelijke nadelige gevolgen	Artikel en lid Bal
Broedvogels		
Algemene broedvogels en merel en tjiftjaf uit Utrechtse soortenlijst	Vogels kunnen broeden in de bomen en struiken binnen en rondom het plangebied. De bomen en struiken staan binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Wanneer de werkzaamheden binnen het broedseizoen uitgevoerd worden en broedende vogels aanwezig zijn, worden broedende vogels verstoord. Wanneer de vegetatie binnen het broedseizoen gerooid wordt, kunnen individuen worden gedood en nesten worden vernietigd. Nadelige gevolgen op broedende vogels kunnen daarom niet uitgesloten worden.	§11.37, lid 1a, b en d
Vleermuizen		
Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, tweekleurige vleermuis en meervleermuis	Tijdens de werkzaamheden kan gebruik gemaakt worden van bouwverlichting. Vleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring bij hun verblijf en in essentiële delen van hun leefgebied. Als de lichtbundels op de aangrenzende bebouwing schijnen, kan een nadelig gevolg optreden voor vleermuizen.	§11.46, lid 1b
Gewone dwergvleermuis	Uit nader onderzoek is gebleken dat binnen het plangebied verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis aanwezig zijn. Voor deze verblijfplaatsen is een ontheffing soortenbescherming van de provincie Utrecht (met kenmerk Z-PU-2023-002124) verleend. Door het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen, zijn verdere vervolgstappen niet aan de orde.	
Zoogdieren		
Egel	De randen van het plangebied en de gazons met struiken kunnen als leefgebied gebruikt worden door egels. Dit wordt echter niet als essentieel gezien aangezien het plangebied direct naast een groot park ligt. Daarnaast blijven de groenstroken en bomen in het planvoornemen zoveel mogelijk behouden, waardoor in de toekomstige situatie leefgebied aanwezig blijft voor egels. Van permanente negatieve effecten is daarom geen sprake. Desalniettemin kunnen egels tijdens de werkzaamheden in het werkgebied aanwezig zijn, zoals onder de struiken. Daarom kunnen individuen worden gedood en/of verstoord tijdens de werkzaamheden. Negatieve effecten op egels zijn daarmee niet uitgesloten.	Utrechtse soortenlijst

7. Advies en vervolg soortbescherming

In dit hoofdstuk wordt een advies gegeven betreffende de soortbescherming welke voortvloeit uit de bevindingen van het vorige hoofdstuk. Het gaat hierbij om soortgericht nader onderzoek waar mogelijk maatregelen uit volgen, mitigerende maatregelen waarvan al bekend is dat deze genomen moeten worden en zorgplichtmaatregelen.

7.1 Nader onderzoek

Uit nader onderzoek is gebleken dat binnen het plangebied verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis aanwezig zijn (IDDS, 2023). Voor deze verblijfplaatsen is een ontheffing soortenbescherming van de provincie Utrecht (met kenmerk Z-PU-2023-002124) verleend. Door het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen, zijn nadelige gevolgen op de gewone dwergvleermuis uitgesloten. Naar aanleiding van de uitgevoerde update van de natuurtoets is gebleken dat het plangebied geen potentieel leefgebied vormt voor andere soorten. Derhalve is het uitvoeren van aanvullend nader ecologisch onderzoek niet noodzakelijk. Direct grenzend aan het plangebied zijn wel potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. Door het nemen van mitigerende maatregelen, wordt overtreding van verbodsbepalingen voorkomen en daarom is geen nader onderzoek nodig naar deze soortgroepen. Indien niet aan de mitigerende maatregelen gehouden kan worden, wordt nader onderzoek alsnog nodig geacht.

7.2 Mitigerende maatregelen

Vogels zonder jaarrond beschermd nest en merel en tjiftjaf van de Utrechtse soortenlijst: diverse algemene broedvogels en de merel en tjiftjaf uit de Utrechtse soortenlijst kunnen broeden in de bomen en struiken binnen en rondom het plangebied. Algemene vogelsoorten en de soorten uit de Utrechtse soortenlijst die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (grofweg van 15 februari tot 15 augustus, in gebruik zijnde nesten zijn ook buiten deze periode beschermd). Het advies luidt om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten, dient een broedvogelinventarisatie gedaan te worden door een ecologisch deskundige. Indien tijdens een broedvogelinventarisatie broedende vogels aanwezig zijn, moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot het nest verlaten is.

Vleermuizen: in de opstallen grenzend aan het plangebied zijn potentieel verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Vleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring bij hun verblijven. Wanneer gewerkt wordt met (bouw)verlichting en deze verlichting op de omliggende panden geschenen wordt, kan verstoring ontstaan van vleermuisverblijven. Het advies luidt daarom om niet met (bouw)verlichting op de omliggende panden te schijnen om verstoring van verblijven van vleermuizen te voorkomen. Verlichting kan ook in de toekomstige situatie voor verstoring zorgen. Dit betekent dat in de toekomstige situatie niet met (extra) verlichting op de omliggende panden geschenen mag worden. Wanneer dit niet mogelijk is, moet nader onderzoek uitwijzen of vleermuisverblijven aanwezig zijn.

Egel: het plangebied is geen onderdeel van essentieel leefgebied van de egel. Desalniettemin kunnen individuen in het plangebied tijdens de werkzaamheden worden gedood en/of verstoord. Om verstoring en/of doden van egels tijdens de werkzaamheden te voorkomen dient voorafgaand aan de werkzaamheden het plangebied onaantrekkelijk gemaakt te worden voor egels. Dit kan gedaan worden door de grondbedekkende vegetatie zo kort mogelijk te houden tijdens de werkzaamheden en geen hopen vegetatie te laten liggen waar egels onder kunnen kruipen. Na afronding van de werkzaamheden dient het plangebied weer geschikt gemaakt te worden voor de egel, zodat het huidige leefgebied hersteld wordt.

Zorgplicht: het Besluit activiteiten leefomgeving (onderdeel van de Ow) kent een specifieke zorgplicht. Dit betekent dat alle maatregelen genomen moeten worden om nadelige gevolgen op flora en fauna te voorkomen. Dit geldt ook voor soorten die zijn opgenomen op de Rode lijst, flora en fauna met een gunstige staat van instandhouding, uitgezette dieren buiten hun natuurlijke verspreidingsgebied en (in het kader van ruimtelijke ontwikkeling) vrijgestelde soorten, zoals de huisspitsmuis. Daarom moeten de volgende maatregelen genomen worden:

- Maai voorafgaand aan de werkzaamheden de vegetatie in het werkgebied kort. Hierdoor wordt het voor grondgebonden zoogdieren minder aantrekkelijk om te verblijven in deze zone tijdens de werkzaamheden.
- Wees tijdens de werkzaamheden alert op de aanwezigheid van (beschermde) soorten en geef deze de tijd en ruimte om te vluchten.
- Schakel steeds een deskundige in bij het aantreffen van (beschermde) soorten.

8. Conclusie en advies

Dit hoofdstuk geeft de conclusie van de uitgevoerde onderzoeken met betrekking tot gebiedsbescherming en soortbescherming weer. Voor zowel de gebiedsbescherming als de soortbescherming wordt beschreven of vervolgstappen en/of het treffen van maatregelen noodzakelijk zijn.

Conform de Omgevingswet en de Omgevingsregeling, Artikel 7.197j (module: flora- en fauna-activiteit), mogen de gegevens van een natuurtoets niet ouder zijn dan drie jaar bij het indienen van een Omgevingsvergunning. Daarom is deze natuurtoets maximaal drie jaar geldig.

8.1 Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000-gebied of het NNN. De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstorend effect op aangewezen habitatsoorten. Effecten van stikstof op het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen zijn op voorhand niet uitgesloten. Een stikstofberekening is geen onderdeel van voorliggende natuurtoets. Een stikstofberekening is echter wel noodzakelijk bij de aanvraag van een omgevingsvergunning.

8.2 Soortbescherming

Naar aanleiding van de uitgevoerde natuurtoets kunnen de meeste soorten, die volgens verspreidingsgegevens voor kunnen komen in het plangebied, uitgesloten worden. Voor een aantal soorten geldt dat kan worden volstaan met mitigerende maatregelen. Een overzicht hiervan is weergegeven in onderstaande tabel. Voor een nadere toelichting van het nader onderzoek en de mitigerende maatregelen wordt verwezen naar Hoofdstuk 7.

Tabel 13: Overzicht van de onderzochte soort(groepen) en onderzoeksresultaten in relatie tot het vervolgtraject.

Soortgroep	Soort (*Wetenschappelijke soortnaam)*	Vervolgtraject
Amfibieën	Alpenwatersalamander *(Ichtyosaura alpestris)*	Nee
	Heikikker (*Rana arvalis*)	Nee
	Poelkikker *(Pelophylax lessonae)*	Nee
	Rugstreeppad *(Epidalea calamita)*	Nee
	Vroedmeesterpad *(Alytes obstetricans)*	Nee

Soortgroep	Soort (*Wetenschappelijke soortnaam)*	Vervolgtraject
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest	Diverse algemene soorten	Mitigerende maatregelen
Vogels uit Utrechtse soortenlijst	Merel (*Turdus merula*)	Mitigerende maatregelen
	Tjiftjaf (*Phylloscopus collybita*)	Mitigerende maatregelen
Broedvogels waarvan het nest jaarrond beschermd is (categorie 1 t/m 4)	Boomvalk *(Falco subbuteo)*	Nee
	Buizerd *(Buteo buteo)*	Nee
	Gierzwaluw *(Apus apus)*	Nee
	Grote gele kwikstaart *(Motacilla cinerea)*	Nee
	Havik *(Accipiter gentilis)*	Nee
	Huismus *(Passer domesticus)*	Nee
	Ooievaar *(Ciconia ciconia)*	Nee

Soortgroep	Soort (*Wetenschappelijke soortnaam*)	Vervolgtraject
	Slechtvalk *(Falco peregrinus)*	Nee
	Sperwer *(Accipiter nisus)*	Nee
	Steenuil *(Athene noctua)*	Nee
	Wespendief *(Pernis apivorus)*	Nee

Soortgroep	Soort (*Wetenschappelijke soortnaam*)	Vervolgtraject
Flora	Groot spiegelklokje *(Specularia speculum)*	Nee
	Kartuizer anjer *(Dianthus carthusianorum)*	Nee
	Kluwenklokje *(Campanula glomerata)*	Nee
	Kruiptijm *(Thymus praecox)*	Nee
	Muurbloem *(Erysimum cheiri)*	Nee
	Stijve wolfsmelk *(Euphorbia stricta)*	Nee
	Wilde ridderspoor *(Consolida regalis)*	Nee
	Wolfskers *(Atropa belladonna)*	Nee

Soortgroep	Soort (*Wetenschappelijke soortnaam*)	Vervolgtraject
Libellen	Gevlekte witsnuitlibel *(Leucorrhinia pectoralis)*	Nee
	Rivierrombout *(Gomphus flavipes)*	Nee
	Sierlijke witsnuitlibel *(Leucorrhinia caudalis)*	Nee

Soortgroep	Soort (*Wetenschappelijke soortnaam*)	Vervolgtraject
Reptielen	Hazelworm *(Anguis fragilis)*	Nee
	Muurhagedis *(Podarcis muralis)*	Nee
	Ringslang *(Natrix natrix)*	Nee

Soortgroep	Soort (*Wetenschappelijke soortnaam*)	Vervolgtraject
Vleermuizen	Baardvleermuis *(Myotis mystacinus)*	Nee
	Brandts vleermuis *(Myotis brandtii)*	Nee
	Franjestaart *(Myotis nattereri)*	Nee
	Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*	Mitigerende maatregelen
	Gewone grootoorvleermuis *(Plecotus auritus)*	Nee
	Kleine dwergvleermuis *(Pipistrellus pygmaeus)*	Mitigerende maatregelen
	Laatvlieger *(Eptesicus serotinus)*	Mitigerende maatregelen
	Meervleermuis *(Myotis dasycneme)*	Mitigerende maatregelen
	Rosse vleermuis *(Nyctalus noctula)*	Mitigerende maatregelen
	Ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*	Mitigerende maatregelen
	Tweekleurige vleermuis *(Vespertilio murinus)*	Mitigerende maatregelen
	Watervleermuis *(Myotis daubentonii)*	Mitigerende maatregelen

Soortgroep	Soort (*Wetenschappelijke soortnaam)*	Vervolgtraject
Vlinders	Grote vos *(Nymphalis polychloros)*	Nee
	Iepenpage (*Satyrium w-album*)	Nee
	Teunisbloempijlstaart *(Proserpinus proserpina)*	Nee

Soortgroep	Soort (*Wetenschappelijke soortnaam)*	Vervolgtraject
Zoogdieren	Bever *(Castor fiber)*	Nee
	Boommarter *(Martes martes)*	Nee
	Bunzing *(Mustela putorius)*	Nee
	Das *(Meles meles)*	Nee
	Eekhoorn *(Sciurus vulgaris)*	Nee
	Egel (*Erinaceus europaeus*)	Mitigerende maatregelen
	Haas *(Lepus europaeus*	Nee
	Hermelijn *(Mustela erminea)*	Nee
	Konijn *(Oryctolagus cuniculus)*	Nee
	Steenmarter *(Martes foina)*	Nee
	Wezel *(Mustela nivalis)*	Nee

9. Literatuur en bronvermelding

Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocumenten Soorten - Natuurbescherming, versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht

BIJ12, 2023. Kennisdocumenten Soorten – Natuurbescherming, versie 2.0 en 2.1, 2023, BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2024. Kennisdocumenten Soorten – Natuurbescherming, versie 1.1 en 2.0. 2024, BIJ12, Utrecht.

Bijlsma, R.G., 2015. Handleiding veldonderzoek roofvogels. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Broekhuizen, S. e.a., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren.

Diets, C., Kiefer, A, 2017. Veldgids Vleermuizen van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist.

IDDS. 2023. Quickscan Wet natuurbescherming. A2226/DME/qs2.

IDDS. 2022. Nader onderzoek vleermuis wet natuurbescherming. A2226-03/DME/no1.1.

Provincie Utrecht. 2023. Ontheffing Soortenbescherming. Zaaknummer Z-PU-2023-002124.

Sovon Vogelonderzoek Nederland, december 2012. Notitie deskundigen bericht verstoring vogels

Verhoek, I., 2015. Genetisch onderzoek van inheemse en geïntroduceerde populaties van de Muurhagedis (Podarcis muralis). Stageverslag Radboud Universiteit Nijmegen, RAVON & Saxion hogeschool.

Internetbronnen

www.bij12.nl

www.calculator.aerius.nl

www.floron.nl

www.floravannederland.nl

www.verspreidingsatlas.nl/vaatplanten

www.ndff-ecogrid.nl

www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen

www.ravon.nl

www.sovon.nl

www.synbiosys.alterra.nl

www.telmee.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vlinderstichting.nl

www.waarneming.nl

www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage I Beschermde soorten waarop geen nadelige gevolgen verwacht worden

Onderstaande tabel geeft per soort(groep) weer welke soorten niet verwacht worden en/of op welke soorten geen nadelige gevolgen verwacht worden.

Tabel 14: Onderstaande tabel geeft weer op welke soorten geen nadelige gevolgen verwacht worden naar aanleiding van de voorgenomen werkzaamheden.

Soort(groep)	Reden van uitsluiten nadelige gevolgen
Amfibieën	
Alpenwatersalamander	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk niet te snel stromend visvrij water in de directe omgeving van loofbos of kleinschalige landschappen met heggen en struwelen.
Heikikker	Het geschikte biotoop is niet aanwezig. De heikikker heeft een zeer duidelijke voorkeur voor de landschapstypen heide, hoogveen, laagveen en halfnatuurlijk grasland. Veel in geïsoleerde wateren en sloten en soms in rivierbegeleidende wateren langs de Nederrijn/Lek. Soms in bos en struweel. Vrijwel niet in intensief agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing.
Poelkikker	De poelkikker is een zon- en warmteminnende soort met een voorkeur voor onbeschaduwde wateren. De oeverzone moet bij voorkeur goed begroeid zijn. Het is een veeleisende soort, die houdt van voedselarm en schoon water. Hij heeft een voorkeur voor zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden. Hij komt voor in vennen, poelen en watergangen in hoogveengebieden en in de uiterwaarden. Dit biotoop is niet aanwezig.
Rugstreeppad	Binnen het plangebied is geen geschikte combinatie aanwezig van zomerhabitat, winterhabitat en voortplantingswater. Daarnaast zijn onoverbrugbare barrières aanwezig tussen de bekende waarnemingen en het plangebied.
Vroedmeesterpad	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk ruderaal terrein (groeven), half natuurlijke graslanden, open hellingen, hellingbossen en graften met stenige ondergrond. Overwintert in kalksteengroeven, kalkovens en in andere bebouwing. Waarnemingen buiten Limburg betreffen uitgezette populaties (Vliegenthart e.a. 2022).
Broedvogels	
Boomvalk, buizerd, sperwer, havik	Horsten ontbreken binnen het plangebied. Ook zijn geen oude kraaien- of eksternesten aangetroffen in het plangebied. De directe omgeving is ook te druk bezocht door verkeer en voetgangers, waardoor bij het broeden te veel verstoring zou optreden.
Gierzwaluw	Binnen het plangebied zijn geen geschikte broedlocaties aanwezig, zoals ruimten onder dakgoten, losliggende dakpannen, gaten bij regenpijpen, gaten in muren en neststenen.
Grote gele kwikstaart	Binnen het plangebied is geen geschikt broedbiotoop aanwezig, namelijk oevers van snel tot zwak stromende beken en rivieren omzoomd door loofbos. Deze soort kan ook broeden in dorpen waar een rivier doorheen loopt.
Huismus	Binnen het plangebied zijn geen geschikte broedlocaties aanwezig, zoals een toegankelijke dakrand, losliggende dakpannen en overige gaten en kieren in daken en schuren.
Ooievaar	Binnen het plangebied zijn geen geschikte broedlocaties aanwezig in de vorm van hoge plekken, zoals telefoonpalen, zeer hoge bomen, schoorstenen, kerktorens, hoogspanningsmasten of door de mens gemaakte palen met houten platform.
Slechtvalk	Binnen het plangebied is geen geschikt broedbiotoop aanwezig, namelijk hoogspanningsmasten, hoge gebouwen of torens. Ook zijn geen oude kraaien- of eksternesten (op zeer hoge plaatsen) aangetroffen.
Steenuil	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk kleinschalig cultuurlandschap met een variatie van heggen, weitjes en knoestige bomen. Daarnaast zijn holtebomen, knotwilgen, toegankelijke schuren, zolders of uilenkasten afwezig.
Wespendief	Binnen het plangebied is geen geschikt broedbiotoop aanwezig, namelijk loofbos of gemengd bos met open plekken, hoogvenen, heide, moerasbos en kleinschalig

Soort(groep)	Reden van uitsluiten nadelige gevolgen
	cultuurlandschap met bos.
Flora	
Groot spiegelklokje	Groot spiegelklokje groeit op zonnige, open plaatsen op vochtige, matig voedselrijke, kalkrijke grond (zand, leem, zavel, lichte klei, löss en mergel). De soort komt voor in akkers, bermen en dijken, braakliggende grond, als adventief nabij graansilo's en langs spoorwegen. Deze biotoopeisen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Kartuizer anjer	Kartuizer anjer groeit in zonnige, matig voedselrijke en uitgesproken stikstofarme bodems in grasland (schraal grasland en kalkgrasland), bermen en rotsachtige plaatsen. Deze biotoopeisen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Kluwenklokje	Kluwenklokje groeit op zonnige, soms licht beschaduwde plaatsen op matig droge tot vaak vochtige, matig voedselrijke, kalkhoudende en humushoudende grond (lemig zand, leem, zavel, mergel en stenige plaatsen). De soort komt voor in bermen, grasland (kalkgrasland), iets ruderale plaatsen, rivierdijken, zandige ruggen in uiterwaarden, bosranden, struwelen en soms in lichte bossen. Deze biotoopeisen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Kruiptijm	Kruiptijm groeit op zonnige plaatsen op matig droge, voedselarme, kalkrijke grond (kalksteen of soms op duinzand). De soort komt voor in kalkgrasland en in zeeduinen. Deze biotoopeisen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Muurbloem	Muurbloem groeit op rotsachtige plaatsen (rotswanden), klippen, mijnsteenbergen, afgravingen (oude steengroeven), kademuren, kerkhofmuren, oude stadsmuren en ruïnes die met een zachte kalkspecie gemetseld zijn. Deze biotoopeisen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Stijve wolfsmelk	Stijve wolfsmelk groeit op zonnige, warme, open plaatsen (pioniervegetaties) op droge tot matig vochtige, matig voedselrijke, stikstofrijke, kalkrijke, verstoorde grond (grind en andere stenige plaatsen, zand, leem en mergel). De soort komt voor in akkers, bosranden (langs rivierdalbossen), heggen, kapvlakten, waterkanten (slootkanten), bermen en dijken met vochtige, matig voedselrijke, weinig of niet bemeste, kalkrijke grond (klei, mergel en stenige plaatsen). Deze biotoopeisen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Wilde ridderspoor	Wilde ridderspoor groeit op zonnige plaatsen en heeft vochtige, matig voedselrijke, kalkrijke, omgewerkte zandige kleigronden nodig. Deze soort komt voor in akkers en soms op ruderale plaatsen, bij graansilo's en graanoverslagbedrijven. Deze biotoopeisen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Wolfskers	Wolfskers groeit op meestal half beschaduwde plaatsen op vochtige, matig voedselarme tot matig voedselrijke, stikstofrijke, vaak kalkrijke, humushoudende grond (mergel en stenige plaatsen). De soort komt voor in bossen (open plekken en langs bospaden), bosranden, kapvlakten, brandvlakten, stenige plaatsen, ruderale plaatsen en braakliggende grond. Deze biotoopeisen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Libellen	
Gevlekte witsnuitlibel	Werkzaamheden aan waterlichamen vinden niet plaats, waardoor nadelige gevolgen zijn uitgesloten.
Rivierrombout	Werkzaamheden aan waterlichamen vinden niet plaats, waardoor nadelige gevolgen zijn uitgesloten.
Sierlijke witsnuitlibel	Werkzaamheden aan waterlichamen vinden niet plaats, waardoor nadelige gevolgen zijn uitgesloten.
Reptielen	
Hazelworm	De hazelworm leeft in open bossen, bosranden, heide, houtwallen, struwelen, spoor- en wegbermen, kalkgraslanden, vestingwerken, steenhopen, ruderale plaatsen en tuinen in voornamelijk bos- en heidegebied. Dit biotoop is niet aanwezig binnen het plangebied
Muurhagedis	De muurhagedis komt voor op warme, stenige plekken zoals rotswanden en stadsmuren. In Nederland komt de soort alleen in het wild voor in Maastricht. Andere waarnemingen in Nederland betreffen illegaal uitgezette individuen (Verhoek, 2015). Binnen het plangebied zijn de vereiste biotopen niet aanwezig.
Ringslang	De ringslang is gebonden aan waterrijke habitats op zandgronden en op de overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het

Soort(groep)	Reden van uitsluiten nadelige gevolgen
	plangebied.
Vleermuizen*	
Bosvleermuis	Nadelige gevolgen op de bosvleermuis worden uitgesloten vanwege het ontbreken van een bosrijke omgeving in het plangebied. Verder zijn de twee bekende kolonies van de bosvleermuis in Nederland enkel bekend in boomholtes (enkele malen is een solitair mannetje in een gebouw aangetroffen) en in het oosten van het land. ***Zomerverblijfplaats***: zowel in huizen als in bomen, solitair soms in gebouwen, en in vleermuiskasten. ***Winterverblijfplaats***: in zowel bomen, gebouwen als ondergrondse winterverblijven (o.b.v. waarnemingen buiten Nederland) ***Foerageergebied***: langs bosranden, boven boomkronen, op open plekken in het bos, in parkachtige omgeving, boven waterpartijen en soms rond lantarenpalen. De vlieghoogte is zo'n 10 tot 15 meter.
Baardvleermuis, Brandt's vleermuis	Nadelige gevolgen op de baardvleermuis kunnen worden uitgesloten vanwege het ontbreken van een bosrijk gebied in de omgeving van het plangebied. ***Zomerverblijfplaats*:** boomholtes, nest- of vleermuiskasten, zolders, ruimten achter gevelbetimmering en vensterluiken van gebouwen. ***Winterverblijfplaats:*** voornamelijk ondergrondse ruimten als mergelgroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken, ijskelders en (kasteel)kelders. ***Foerageergebied:*** bossen, bosranden en in kleinschalig gesloten landschappen.
Franjestaart	Nadelige gevolgen op de franjestaart kunnen worden uitgesloten wegens het ontbreken van bosrijk gebied met waterpartijen in de omgeving van het plangebied. ***Zomerverblijfplaats*:** boomholten en gebouwen (spleetvormige ruimten, zolders van kerken en boerderijen. ***Winterverblijfplaats:*** ondergrondse ruimten als forten, groeven, ijskelders en bunkers. ***Foerageergebied:*** bosrijk gebied met waterpartijen of waterrijke gedeelten. Langs en boven kleinschalige weilanden en akkers en in open veestallen.
Gewone grootoorvleermuis	Nadelige gevolgen op de gewone grootoorvleermuis worden niet verwacht wegens ontbreken van bosrijk gebied in de omgeving van het plangebied. Tevens zorgt de aanwezigheid van straatverlichting en/of andere felle lichtbronnen voor teveel lichtverstoring voor deze zeer lichtgevoelige soort. ***Zomerverblijfplaats*:** zolders, achter betimmeringen, daklijsten, vensterluiken, spouwmuren, onder dakpannen, vleermuiskasten, boomholten en spleten. ***Winterverblijfplaats:*** overwintert in de nabijheid van de zomerverblijfplaats. Maakt vooral gebruik van ondergrondse ruimten, zoals grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken, ijskelders en (kasteel)kelders. Overwinterende gewone grootoorvleermuizen zijn echter ook op zolders en in kerktorens, en een enkele keer in boomholtes gevonden. ***Foerageergebied:*** in de directe omgeving van de verblijfplaats op beschutte plekken in bos, langs bosranden, lanen en kleinschalig parkachtig landschap waarbij ze lijnvormige structuren als hagen, rietkragen en houtwallen volgen. Vanwege de beperkte reikwijdte van de echolocatie en gevoeligheid voor wind mogen de onderbrekingen in lijnvormige structuren niet te groot zijn.
Grijze grootoorvleermuis	De grijze grootoorvleermuis heeft een voorkeur voor droge, open gebieden en warme valleien. Zuid-Nederland vormt de noordelijke grens van het verspreidingsgebied. Deze biotopen zijn niet aanwezig en daarnaast ontbreken potentiële verblijfplaatsen binnen het plangebied. Tevens zorgt de aanwezigheid van straatverlichting en/of andere felle lichtbronnen voor teveel lichtverstoring voor deze zeer lichtgevoelige soort. ***Zomerverblijfplaats*:** zolders, achter betimmeringen, daklijsten, vensterluiken, spouwmuren, onder dakpannen, vleermuiskasten, boomholten en spleten. Kraamkolonies voornamelijk op (kerk)zolders. ***Winterverblijfplaats:*** overwintert in de nabijheid van de zomerverblijfplaats. ***Foerageergebied:*** kleinschalig parkachtig landschap.
Vale vleermuis	Nadelige gevolgen op de vale vleermuis worden niet verwacht, aangezien een warme zolder ontbreekt binnen het plangebied en holtebomen ontbreken of niet worden gekapt binnen het plangebied. ***Zomerverblijfplaats*:** Kraamverblijven in warme (kerk)zolders, groeven en grotten. Solitair ook in kasten en boomholten. ***Winterverblijfplaats:*** grotten, groeven en kelders. In de winter vaak in grote groepen.

Soort(groep)	Reden van uitsluiten nadelige gevolgen
	Foerageergebied: open landschap met bomen, zoals parken, boven velden en weilanden, ook bij bebouwing. Prooi bestaat ook vooral uit bodemdieren.
Watervleermuis	Nadelige gevolgen op de watervleermuis worden niet verwacht, aangezien geen holtebomen aanwezig zijn of worden gekapt binnen het plangebied. ***Zomerverblijfplaats*:** boomholten en spleten, maar ook kerkzolders, vleermuiskasten, bunkers en oude forten. ***Winterverblijfplaats:*** grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken en kelders. ***Foerageergebied:*** beschutte waterpartijen, of aan de beschutte kant van vijvers in landgoederen en parken, kastelen en visvijvers, smalle vaarten, langzaam stromende rivieren en beken.
Vlinders	
Grote vos	De grote vos komt voor in vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. De grote vos heeft als waardplant; iep, zoete kers en wilgensoorten. Binnen het plangebied zijn geen waardplanten aanwezig van de grote vos. De grote vos is een trekvlinder en kan daarom overal opduiken. Waarnemingen van deze soort betreffen vaak losse waarnemingen van vlinders die op trek zijn.
Iepenpage	De iepenpage komt voor in bossen, bosranden, (stads)parken en grotere tuinen. Vereiste hiervoor is dat iepen in de omgeving moeten staan. De waardplant van deze soort zijn namelijk diverse soorten iepen, zoals gladde iep, ruwe iep en sommige cultivars. De bomen rondom het plangebied zijn geen iepen, daarmee is de aanwezigheid van de iepenpage uitgesloten.
Teunisbloempijlstaart	De teunisbloempijlstaart komt voor op open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen en heeft als waardplant wilgenroosje, teunisbloem, basterdwederik en kattenstaart. De combinatie van habitateisen en waardplanten is niet aanwezig binnen het plangebied.
Zoogdieren	
Bever	Binnen het plangebied is geen geschikt habitat aanwezig, namelijk het overgangsgebied tussen land en water, zoals moerassen. Rustige beken, rivieren en meren omzoomd door broekbossen met bomen als wilg en es zijn niet aanwezig.
Boommarter	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk bos. Ook ontbreken holtebomen, takkenrillen en omgevallen bomen binnen het plangebied.
Bunzing	De bunzing komt voor in oude kleinschalige agrarische cultuur- en natuurlandschappen, waarbij een sterke voorkeur is voor natte gebieden. De soort hecht grote waarde aan voldoende dekking in de vorm van houtwallen, struwelen en ruigte. In open gebieden ontbreekt de soort evenals in aaneengesloten bossen. De soort komt vaak voor in de buurt van rommelige bebouwing in het buitengebied. Deze habitateisen zijn niet aanwezig in het plangebied. Tevens zijn geen (oude) holen (van mollen, ratten, dassen, vossen of konijnen) gevonden die de bunzing kan gebruiken als verblijfplaats.
Das	In Nederland komt de das vooral voor op de hogere gronden in het oosten, zuiden en midden van het land. De das leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Het leefgebied van de das moet voldoen aan voldoende dekking, weinig verstoring, een groot voedselaanbod en een bodem waarin ze goed kunnen graven voor het graven van zijn burcht. Deze factoren zijn niet aanwezig binnen het plangebied.
Eekhoorn	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig namelijk; loofbos, naaldbos en gemengd bos of tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. Ook zijn geen holtebomen en eekhoornnesten aangetroffen binnen het plangebied.
Haas	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig namelijk; kleinschalig gras- en bouwland, open velden als akkers en weilanden, open bos, heide en kwelders.
Hermelijn	De hermelijn komt voor in oude kleinschalige agrarische cultuur- en natuurlandschappen die de volgende kenmerken hebben; natte, open en waterrijke gebieden. Voldoende dekking moet aanwezig zijn waarbij de hermelijn vooral gebruik maakt van randzones zoals struweelranden, ruige ongemaaide bermen, rietvelden en ruige slootkanten. Deze habitateisen ontbreken binnen het plangebied.
Konijn	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig namelijk, zanderige bodems

Soort(groep)	Reden van uitsluiten nadelige gevolgen
	(waarin makkelijk te graven is) in halfopen landschap zoals perken, tuinen en bosranden.
Steenmarter	Binnen het plangebied zijn geen schuilplaatsen aanwezig, zoals boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen, toegankelijke zolders of kruipruimtes, spouwmuren of ruimten onder dakbedekking met een minimale opening van 5-6 centimeter. Ook zijn geen prooiresten of latrines aangetroffen binnen het plangebied.
Wezel	De wezel komt voor in oude kleinschalige agrarische cultuur- en natuurlandschappen met de volgende kenmerken; open, droge gebieden zoals bossen, duinen, wei- en akkerland. Hierbij heeft de soort een voorkeur voor open gebieden. Voldoende dekking moet aanwezig zijn wat al kan worden bereikt door grote graspollen. Deze habitateisen ontbreken binnen het plangebied.

**Vleermuizen zijn een onderbestudeerde soortgroep, waardoor het aannemelijk is dat meer soorten voorkomen in een gebied dan is opgenomen in NDFF. Om deze reden zijn in de tabel alle meest voorkomende vleermuissoorten in Nederland opgenomen.*

Bijlage II Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Omgevingswet geven wij in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen de volgende aanbevelingen met als doel de biodiversiteit in het plangebied te verhogen en de ecologische structuren in de omgeving te versterken.

Vleermuizen

Een vleermuis eet zo'n 3.000 insecten per nacht. Een kolonie vleermuizen kan 50 tot 250 individuen groot zijn en soms nog groter. Zeker in gebieden met open water, waar dus veel muggen zijn, bewijst de vleermuis ons een grote dienst. Daarom wordt aanbevolen om, zowel bij nieuwbouw als bij renovatie, verblijfplaatsen voor vleermuizen in te bouwen.

Nieuwbouw

Spouwmuren zijn uitermate geschikt voor vleermuizen. De gangbare dikte van de spouw is bij nieuwbouw 10 tot 12 cm. Dat is in principe genoeg ruimte om én een goede isolatielaag aan te brengen én in een verblijfplaats voor vleermuizen te voorzien. Geschikte permanente verblijfplaatsen kunnen worden gecreëerd door bij de nieuwbouw een ruimte van minimaal 3 cm diep te realiseren tussen de buitenmuur en het isolatiemateriaal. Zowel aan de buitenmuur als aan de isolatielaag moeten de vleermuizen kunnen hangen. Hiervoor kan de isolatielaag worden voorzien van een harde ruwe buitenlaag en/of kunststof gaas worden aangebracht met een maaswijdte van 3 tot 10 mm. Hierdoor hebben vleermuizen de mogelijkheid om zich vast te klampen. Zorg hierbij dat vleermuismest zich niet in een kleine ruimte kan ophopen. Als de spouw voldoende ventileert, droogt vleermuismest geurloos uit en zorgt het niet voor problemen of overlast.

De toegang voor vleermuizen kan bestaan uit open stootvoegen, open voegen tussen gevelplaten, open voegen tussen muur- en dakdelen of uit speciale vleermuisstenen. Belangrijk is dat de invliegopeningen voor dwergvleermuizen 1,5 tot 2 cm breed zijn. Laatvliegers hebben wat meer ruimte nodig om in te vliegen, namelijk tussen de 1,8 en 2 cm. De stootvoegen moeten zich op ten minste 3 m hoogte bevinden en niet boven ramen, deuren of buitenverlichting geplaatst worden. Ook mag de aanvliegroute niet geblokkeerd worden door struiken of bomen.

Als het niet gewenst is dat vleermuizen zich vrij door de spouwmuur bewegen, is het inmetselen van vleermuisstenen een goed alternatief (Figuur 1 en Figuur 2). De ruimte in een inmetselsteen is beperkt. Het is dan ook raadzaam inmetselstenen te koppelen, zodat een grotere verblijfplaats ontstaat. Daarnaast zijn allerlei creatieve oplossingen mogelijk. Zo kunnen delen van het gebouw worden voorzien van een (sier)boeibord, waarachter verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Ook kan een extra (voorzet)spouw worden aangebracht met vleermuisverblijfplaatsen, waarbij de oorspronkelijke spouw volledig geïsoleerd wordt.



Figuur 1: Voorbeeld van inmetselstenen (bron: Vivarapro.nl)

Renovatie

Als een bestaande spouwmuur wordt geïsoleerd blijft vaak te weinig ruimte (minimaal 3 cm) over om nog te kunnen functioneren als potentiële verblijfplaats voor vleermuizen. Het is dan nog wel mogelijk een deel van de spouwmuur toegankelijk te houden of inmetselstenen aan te brengen tussen het binnen- en buitenblad van de spouwmuur. Doordat de houten en houtbetonnen vleermuiskasten zelf bijdragen aan de isolatiewaarde, gaat het inbouwen van vleermuiskasten niet ten koste van de isolatiewaarde. Ook kan tussen de kast en de binnenmuur (binnenspouwblad) materiaal met een hogere isolatiewaarde worden aangebracht. Daarmee wordt het ontstaan van een koudebrug voorkomen.



Figuur 2: Voorbeeld van inmetselstenen (bron: Vivarapro).

Nokvorsten, dakoverstekken, boeiboorden en gevelbetimmering kunnen ook een verblijfplaats bieden aan vleermuizen. Door een opening van 2,5 cm vrij te houden tussen de gevel en de betimmering, wordt een potentiële verblijfplaats gerealiseerd (Figuur 3). De invliegopening dient ook hier tussen de 1,5 tot 2 cm breed te zijn. Het is belangrijk dat de vleermuizen grip hebben,

dus de wand moet ruw zijn. Dit kan door het spannen van gaas of het insmeren met een dun cement-zandmengsel.



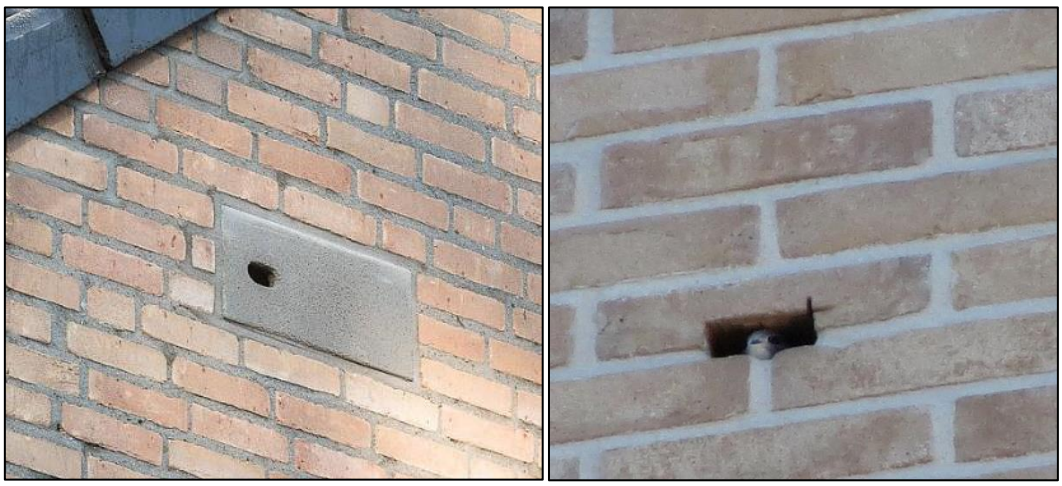
Figuur 3: Voorbeeld van toegankelijke boeiborden (links) en nokvorst (rechts) (bron: bouwnatuurinclusief).

Leefgebied

Naast verblijfplaatsen hebben vleermuizen binnen een straal van 5 km voldoende foerageergebied (jachtgebied) nodig. Deze jachtgebieden worden volgens een vaste route (vliegroute) bereikt. De gekozen jachtlocatie (en bijbehorende vliegroute) hangt af van het insectenaanbod en van de weersomstandigheden. Bij bijvoorbeeld harde wind kunnen alternatieve, meer beschutte plekken worden gebruikt om te foerageren. Het aanleggen van meer foerageergebied en vliegroutes zal de vleermuispopulatie in Nederland versterken. Voor de foerageergebieden is het van belang dat voldoende muggen aanwezig zijn. Dit kan gerealiseerd worden door het aanbrengen van water, wadi's en/of begroeide oevers met bijvoorbeeld rietkragen. Door beschutting aan te brengen, kost het de vleermuis minder energie om te jagen. Door een brede heg, hoog opgaand groen of een bomenrij aan te leggen ontstaan windbeschutte plekken.

Gierzwaluw

De gierzwaluw is slechts vier maanden per jaar in Nederland. Ieder jaar keren individuen terug naar nest als de voorgaande jaren. De gierzwaluw nestelt hierbij vaak onder dakpannen, nokvorsten en andere openingen. Bij zowel nieuwbouw als renovatie kunnen inmetselstenen in de gevel en nestpannen op het dak worden ingebouwd. De neststenen kunnen zowel zichtbaar als onzichtbaar in de gevel worden verwerkt (Figuur 4).



Figuur 4: Inmetselstenen zichtbaar (links) en onzichtbaar (rechts) in de gevel verwerkt (bron: Vivarapro).

Nestpannen worden afgeraden, omdat de temperatuur onder de dakpan al snel te hoog wordt (Figuur 5). Nestpannen kunnen alleen toegepast worden op daken waarbij voldoende ventilatie

onder de dakpan aanwezig is, bijvoorbeeld van historische of monumentale gebouwen. Zodra daken geïsoleerd zijn, kan de warmte niet meer ontsnappen en wordt de temperatuur onder de nestpan te hoog.



Figuur 5: Nestpan voor de gierzwaluw (bron: checklist groen bouwen).

Indien inbouwstenen niet mogelijk zijn, is gevelbetimmering, overstekken en dakgootomlijstingen een goed alternatief (Figuur 6). De temperatuur in dit soort betimmeringen is beter gereguleerd, ligt vaak in de schaduw en het is goed aan te vliegen door de soort. Gevelbetimmeringen zijn opgebouwd uit een raamwerk van latten die op de buitenmuur worden gemonteerd. In dit raamwerk wordt een prefab gierzwaluwkast geplaatst. Een nestgelegenheid bij een overstek en dakgootomlijsting is eenvoudig gemaakt door aan de onderzijde ovale invliegopeningen aan te brengen van ten minste 3 x 6 cm. De binnenruimte achter de invliegopening meet bij voorkeur 15 x 15 x 50 cm en is vervaardigd van onbehandeld hout. Zorg hierbij voor een vrije aanvliegroute van minimaal 1 m breed en 3 m hoog; bomen, vlaggenmasten e.d. mogen niet voor de invliegopening staan. Aanbevolen wordt om de invliegopening niet te plaatsen boven ‘naar buiten openslaande ramen’.

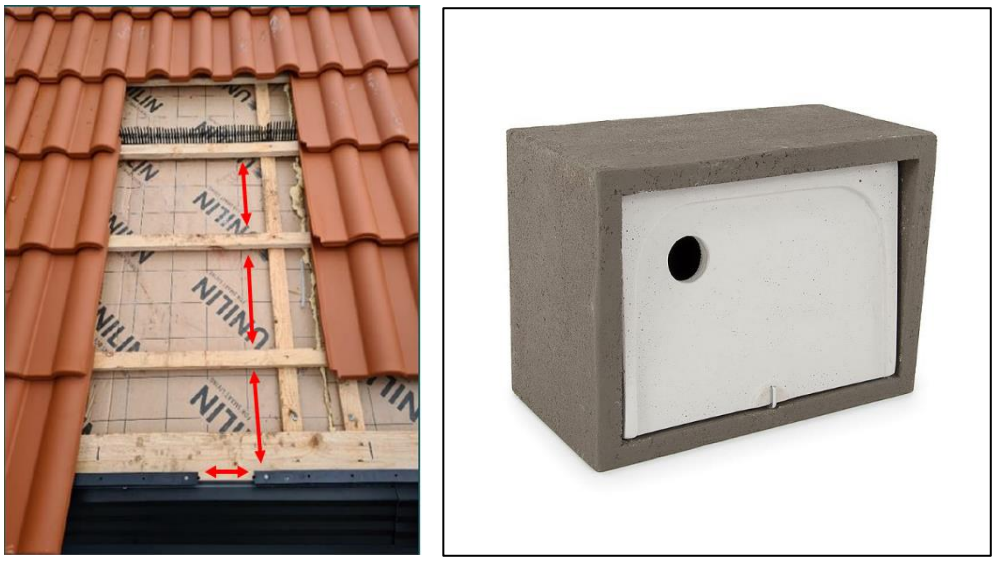


Figuur 6: Gevelbetimmering (links, bron Unitura) en nestgelegenheid in overstek (rechts, bron: Checklist Groen Bouwen).

Huismus

De huismus is één van onze bekendste vogels, maar is in aantallen sterk afgenomen (50% van de broedparen is verdwenen sinds het begin van de jaren ’80). Deze afname heeft te maken met het verlies aan nestgelegenheid én leefgebied. Het is voor de huismus dus heel belangrijk om nestmogelijkheden aan te bieden en daarnaast te zorgen dat de omgeving voldoet aan de overige eisen. Een groene omgeving welke voedsel en beschutting biedt is daarbij zeer belangrijk. Kale schuttingen en betegelde tuinen passen hier niet in en zijn mede verantwoordelijk voor de harde achteruitgang van de huismuspopulatie.

Voor huismussen kan heel gemakkelijk nestruimte worden gerealiseerd door het (ver)plaatsen van vogelschroot onder de vierde rij dakpannen. Als daarbij in de gootlat om de 50 cm openingen aanwezig zijn, wordt voldaan aan het Bouwbesluit, maar blijft het dak beschikbaar voor de huismus (Figuur 7). Hierbij heeft het de voorkeur om een dakvlak uit te kiezen die niet op het heetst van de dag beschenen wordt door de zon. Indien onder het dak geen ruimte beschikbaar is, kunnen ook voor de huismus neststenen in de gevel worden ingebouwd (Figuur 7).



Figuur 7: Vogelschoot onder de vierde rij dakpannen (links, bron: OZHZ) en inbouwneststeen voor de huismus (rechts, bron: Vivarapro).

Bij huismussen moet rekening worden gehouden met de eisen die de soort stelt aan zijn omgeving. Om te kunnen functioneren als broedlocatie moet op zeer korte afstand (binnen 50 m) voldoende dekking en voedsel aanwezig zijn in de vorm van hagen, heggen, groene wanden en dichte bomen en struiken die jaarrond groen blijven. Inheemse soorten als liguster, lijsterbes, sleedoorn, meidoorn, vuurdoorn, klimop, bruidssluier en vlier zijn hier heel geschikt voor. Ook rommelhoekjes met ruigte en/of bloemrijk grasland zijn noodzakelijk voor de huismus, hier vindt de huismus namelijk voedsel (zaden en kleine insecten).

Insectenhotels

Door insectenhotels te plaatsen, omgeven met veel inheemse kruiden en bloemen, kunnen insecten worden gelokt (Figuur 8). Het is van belang om goed te letten op de grootte en diepte van het insectenhotel, zodat deze geschikt zijn voor verschillende soorten bijen en meerdere nestcellen achter elkaar aangelegd kunnen worden. Daarnaast moet het insectenhotel op een zonnige plek geplaatst worden en dient een kleine hoeveelheid los zand aanwezig te zijn. Een insectenhotel kan de biodiversiteit lokaal vergroten en de insecten vormen een goede voedselbron voor vogels en vleermuizen.



Figuur 8: Voorbeelden van insectenhotels (bron: Natuurmonumenten).

Een insectenhotel kan puur gericht zijn op wilde metselbijen, door een kastje met gaatjes op te hangen aan een boom of een muur, maar kan ook grotere vormen aannemen voor verschillende soorten insecten. Door pallets op te stapelen en te vullen met stenen, takken en dakpannen, ontstaan allerlei verstopplekken voor insecten (Figuur 9). Op deze manier kan goedkoop een zeer goed insectenhotel gerealiseerd worden.



Figuur 9: Een insectenhotel met diverse verstopplekken voor allerlei insecten.

Groene daken en gevels

Zowel bij nieuwbouw als bij renovatie kunnen daken en gevels voorzien worden van vegetatie en daarmee een positieve bijdrage leveren aan het milieu, isolatiewaarden en de biodiversiteit. Afhankelijk van de draagkracht van het dak kan een groen dak, bruin dak, sedum dak of schelpendak worden gerealiseerd. Een groen dak levert de grootste bijdrage voor biodiversiteit en klimaatadaptatie. Inheemse grassen en kruiden, aangevuld met dood hout, bieden leefgebied voor vogels (zoals de huismus en koolmees) en insecten. Bruine-, sedum-, mos-, kiezel- en schelpendaken vragen minder draagkracht en kunnen ook veel bijdragen voor de

natuur (Figuur 10). Juist deze schalere begroeide daken bieden leefgebied voor stadsplanten, vogels (zoals zwarte roodstaart en scholekster) en insecten. Afhankelijk van het type groen dak geldt dat het dak regenwater vast kan houden, lucht filtert, de omgeving afkoelt en het gebouw isoleert. Een groen dak heeft daarnaast ook nog eens een positief effect op het dak zelf. Het verlengt de levensduur van het dak, aangezien het dakleer niet aan zon, regen en temperatuurwisselingen onderhevig is.

Groene daken kunnen ook goed samengaan met het plaatsen van zonnepanelen of zonnecollectoren en werken bij zonnepanelen zelfs rendementverhogend. Het is dan wel van belang dat de panelen of collectoren voldoende hoog, op enige afstand van elkaar en onder de juiste hoek worden geplaatst. Alleen op die manier kan de vegetatie onder en naast een paneel of collector optimaal groeien. De planten krijgen dan voldoende licht en insecten kunnen zich zo opwarmen.

Groene gevels bieden leefgebied voor vogels en insecten (Figuur 10). Daarnaast houdt een groene gevel regenwater vast en verdampt dit later weer, waardoor het een verkoelende werking op de omgeving heeft. Daarnaast houden de planten de gevel, en daarmee het gebouw, koel in de zomer en isoleren ze, mits ze geen blad verliezen, in de winter. Ook de levensduur van de gevel wordt verlengd, doordat de muur niet onderhevig is aan zon, regen en temperatuurwisselingen.



Figuur 10: Bruin dak (links bron: Checklist Groen Bouwen) en groene gevel (rechts bron: groenkennisnet.nl).

Groene parkeerplaatsen

Door het gebruik van halfverharding, in plaats van niet-waterdoorlaatbare materialen, kan regenwater in de bodem infiltreren (Figuur 11). Hierdoor ontstaat minder wateroverlast tijdens perioden met hevige regenval. De ruimten tussen de stenen bieden plaats aan planten die tolerant zijn voor betreding zoals straatgras, gewoon varkensgras en weegbree. Bovendien zorgen de begroeide roosters of tegels voor een betere thermische regulering, dit biedt voordelen in de strijd tegen het hitte-eilandeffect. Zo absorbeert de open aarde en het groen van de halfverharding minder warmte dan tegels en asfalt. Ook kan meer water verdampen uit de aarde en vegetatie, waardoor de temperatuurstijging wordt beperkt.



Figuur 11: Halfverharding bij parkeerplaatsen (bron:duurzaamdenhaag.nl).

Takkenrillen

Takkenrillen zijn een goede en makkelijke manier om voor meer biodiversiteit te zorgen (Figuur 12). De takkenrillen zijn eenvoudig en op veel plekken toe te passen. Door takken op te stapelen en deze in een soort haag te positioneren, ontstaat een weelde aan schuilplekken voor allerlei diersoorten. De haag kan dan dienen als schuilplek voor diverse zoogdieren, amfibieën, vogels en insecten. Zo kan een takkenril bijvoorbeeld een plek bieden voor de winterslaap van de kleine watersalamander maar ook voor egels en vlinders. Door de diversiteit aan soorten in de takkenril worden ook roofdieren aangetrokken, zoals de wezel en hermelijn.

Een takkenril is daarnaast ook een goede manier om snoeiafval, wat vrijgekomen is bij groenwerkzaamheden, te recyclen. Zo blijven de voedingstoffen binnen het gebied en zorgt het voor een verhoging van de biodiversiteit. De takkenril zal door natuurprocessen langzaam inslinken en mag jaarlijks worden aangevuld met snoeiafval.



Figuur 12: Een takkenril (bron: klimaatklaar.nl).

Beplanting

Zorg bij het nieuw aanplanten van bomen, struiken, heesters of kruidenvegetatie dat inheemse beplanting wordt gebruikt. Inheemse beplanting zorgt, in tegenstelling tot uitheemse soorten,

voor een hogere biodiversiteit. Insecten, zoals rupsen, zijn namelijk zeer kieskeurig welke bladeren ze eten. Onze Nederlandse insecten eten eigenlijk alleen inheemse planten. Planten die niet van nature voorkomen in Nederland trekken daarom minder insecten aan en vormen zodoende een lagere toegevoegde waarde voor de biodiversiteit.

Bij het aanleggen van kruidenrijke vegetatie is het verstandig om ervoor te zorgen dat jaarrond bloeiende kruiden aanwezig zijn. Voor insecten, en dan met name wilde bijen en hommels, is het van groot belang dat het hele jaar door bloeiende planten aanwezig zijn. Zo kan een vroeg ontwakende hommel in februari/maart al nectar vinden en hebben de bijen in het najaar, waarin ze juist veel nectar moeten verzamelen om de winter door te komen, ook genoeg te vinden. Hieronder is de bijvriendelijke bloemenkalender (Figuur 13) opgenomen om een indruk te krijgen van de verschillende bloeiperioden van bloemen.

Voor een hoge biodiversiteit is het aanbrengen van gradiënten belangrijk. Door afwisseling van hoge en lage begroeiing en van zonnige en beschaduwde plekken ontstaat leefgebied voor verschillende soorten en soortgroepen. De afwisseling tussen bomen, struiken en bloem- en kruidenrijk grasland zorgt voor een hogere biodiversiteit. In bomen kunnen vogels nestelen, terwijl voedsel wordt gevonden in de struiken en kruiden. Egels kunnen schuilen in de struiken, terwijl ze insecten zoeken in de struiken, gras en de kruiden. En in het zonnige, kruidenrijke, grasland genieten vlinders van de zon, terwijl ze de flora bestuiven.



Figuur 13: Bijvriendelijke tuinkalender (bron: Milieucentraal).

Beplanting geluidsschermen en erfafscheidingen

Geluidsschermen en erfafscheidingen gemaakt van kokoscassettes zijn geschikt voor klimplanten. Kies niet enkel voor klimop maar ook voor andere inheemse klimplanten zoals wilde kamperfoelie, hop, gewone heggenrank of bosrank. Inheemse beplanting zorgt namelijk voor meer biodiversiteit. Planten die niet van nature voorkomen in Nederland trekken bijna geen

insecten aan en hebben zodoende nauwelijks een toegevoegde waarde voor de inheemse natuur. Hierbij is het tevens van groot belang dat een diversiteit aan bloeiperiode wordt aangeboden zodat het hele jaar door bloeiende planten worden aangeboden. Zo kan een vroeg ontwakende hommel in februari/maart al nectar vinden en hebben de bijen in het najaar, waarin ze juist veel nectar moeten verzamelen om de winter door te komen, ook genoeg om te vinden. Het enkel aanbieden van zomerbloeiers is ook goed, echter is in de zomer al een overdaad aan nectar aanwezig.

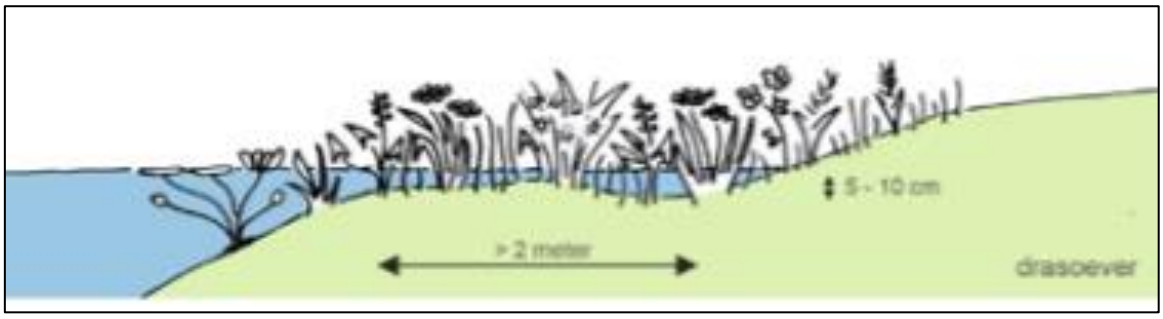
Natuurvriendelijke oevers

Een robuuste natuur kan negatieve gevolgen van klimaatverandering zoals wateroverlast, droogte, hitte en plagen verminderen. Een goed insectenbestand is daarbij een essentieel onderdeel. Niet alleen bestuiven insecten de gewassen die wij eten, zelf zijn ze vaak ook voedsel voor andere soorten zoals vogels, vleermuizen en amfibieën. Door een oever natuurvriendelijk in te richten met verschillende soorten inheemse planten zorg je niet alleen voor een goed insectenbestand maar creëer je ook meteen voordelen voor andere dieren. Vissen, vogels, amfibieën, zoogdieren en kleine waterdieren vinden hier hun drinkplaats, voedsel, schuilplaatsen en kunnen zich hier voortplanten. Terwijl waterplanten in de sloot zorgen voor een betere waterkwaliteit door het produceren van zuurstof en het verwijderen van nutriënten en chemische stoffen, kunnen planten op de oever zorgen voor een bodem die minder snel waterverzadigd is of te snel uitdroogt.

Afhankelijk van de situatie, zijn verschillende variaties natuurvriendelijke (onverharde) oevers mogelijk. Hieronder worden een aantal voorbeelden besproken en toegelicht.

Parallelgreppel of plas-drasoever

Door parallel aan een sloot (op circa 2 m afstand) een smalle greppel (van 0,5-1 m breed) met ondiep water toe te voegen ontstaat een parallelgreppel of plas-drasoever (Figuur 14). Hiermee wordt leefgebied gecreëerd voor onder andere vissen, amfibieën en reptielen. Tevens biedt het bescherming aan visbroed en larvale stadia van amfibieën en libellen. Het ondiepe water warmt snel op wat goed is voor een snelle groei en de voedselbeschikbaarheid. De structuurrijke water- en oevervegetatie biedt schuilplaatsen en voedsel voor waterfauna, insecten, waterspitsmuis en hermelijn. De scheiding tussen de sloot en parallelgreppel wordt gevormd door een smalle grondrug die na verloop van tijd erodeert en overgenomen wordt door vegetatie (Figuur 15). Door op regelmatige afstand een onderbreking van 1 meter te voorzien, kunnen dieren van en naar de sloot zwemmen en zal de parallelgreppel niet droog vallen.



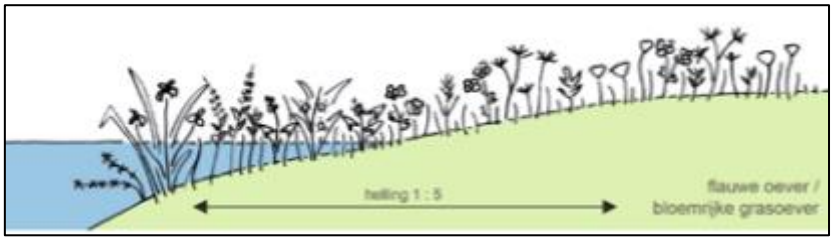
Figuur 14: Schets plas-drasoever (bron: Gemeente Delft).



Figuur 15: Voorbeeld van een plas-drasoever (bron: Edwin Dijkhuis).

Flauw talud

Dankzij het aanleggen van een flauw talud (Figuur 16) kunnen dieren, zoals kikkers, makkelijker aan land komen. Hier kan men ook meteen overgaan naar een bloemrijke berm met inheemse soorten, zoals gele lis, kattenstaart en zwanenbloem. Hiermee ontstaat een bloemrijke oever welke veel verschillende soorten insecten kan aantrekken.



Figuur 16: Schets van een oever met flauw talud en bloemrijke grasoever (bron: Gemeente Delft).

Paaiplaatsen

Ondiepe delen langs de sloot kunnen dienen als paai- en opgroeiplaats voor vissen, amfibieën, libellen en juffers (Figuur 17). Deze kunnen ook eenvoudig gerealiseerd worden door bij een slootkruising of door bij een T-splitsing de hoeken af te graven. Belangrijk hierbij is dat in de zomer minimaal 25 cm water moet blijven staan.



Figuur 17: Voorbeeld van een paaiplaats (bron: edepot.wur.nl).

Overwinteringsplaatsen in sloten

Op slootkruisingen of T-splitsingen kan men ook diepere delen graven van 120 tot 150 cm diep met een oppervlakte van 4 m^2. Deze worden gebruikt door vissen om strenge winters te overleven.

Doodlopende sloten

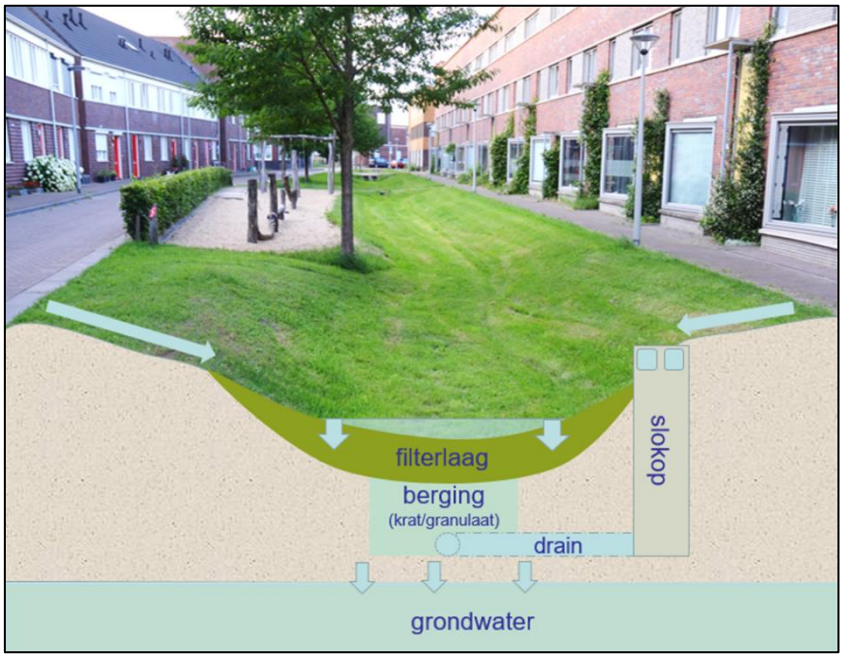
Door het laatste deel (circa 100 meter) van een doodlopende sloot op te delen in zones, ontstaat een divers habitat. Door elk deel op een andere manier te beheren, ontstaan nieuwe ecologische kansen. Diepere delen zorgen voor een betere zuurstofhuishouding, waardoor de waterkwaliteit verbetert. Met name tijdens warme perioden, is dit zeer van belang.
Vernauwingen in de sloot (Figuur 18), door aanplant van onder andere riet, gele lis of zwanenbloem, creëren een biotoop voor opgroeiende vissen en leefgebied voor libellen en amfibieën.



Figuur 18: Voorbeeld van een vernauwing in de sloot (bron: Waterschap Hollandse Delta).

Wadi's

Een wadi staat voor Water Afvoer Drainage en Infiltratie en bestaat uit een verlaagde groenzone die tijdens hevige regenval tijdelijk water kan bergen. Door toevoegen van groen zorgen wadi's voor extra verkoeling tijdens warme dagen en dragen ze bij aan klimaatadaptatie. Onderstaand figuur geeft een dwarsdoorsnede van een wadi. Meer informatie is te vinden op het kennisportaal Klimaatadaptatie.



Figuur 19: Dwarsdoorsnede van een wadi (bron: Kennisportaal Klimaatadaptatie).

Checklist groen bouwen

Verstedelijking draagt bij aan het verlies van biodiversiteit, maar de bouw biedt ook kansen. Voor sommige dieren zijn onze steden en dorpen zelfs het belangrijkste leefgebied. Daar kan iedereen een steentje aan bijdragen.

Met de Checklist Groen Bouwen kan iedere bouwonderneming, architect of projectontwikkelaar zijn projecten en ontwerpen natuurvriendelijker maken. Het beantwoorden van enkele simpele ja/nee vragen leidt tot eenvoudige soortbeschermingsmaatregelen.

Kijk voor meer informatie op:
www.checklistgroenbouwen.nl
www.bouwnatuurinclusief.nl

Bijlage 12 Boomeffectanalyse

Actualisatie
Bomen Effect Analyse
Livingstonelaan 609
Utrecht



EKootree

Rapportnummer: **EK20-25507**
Datum: **15 september 2025**

Colofon

Onderzoeksrapport:	EK20-25507
Object:	Actualisatie Bomen Effect Analyse Livingstonelaan 609 te Utrecht
Opdrachtgever:	Slokker Vastgoed bv T.a.v. [redacted] Postbus 55 1270 AB Huizen
Opdrachtnemer	EKootree Bekkerstraat 19, 3572 SB Utrecht
Contactpersoon:	[redacted]
Veldwerk:	20 juli 2025

Inhoud

Colofon 2

1. Inleiding 4

3. Voorstudie 6

4. Veldwerk 8

5. Analyse 13

6. Conclusie en advies 15

Bijlage I Classificatie beoordeling 23

1. Inleiding

Het voornemen is om het perceel aan de Livingstonelaan 609 te Utrecht te gaan herontwikkelen. Het plangebied is weergeven in afbeelding 1. Aan de straatzijde van zowel de voorkant (Australiëlaan en de zijkant (livingstonelaan) staat een rij bomen op het perceel. De aanwezigheid van deze bomen in combinatie met de wens tot ontwikkeling van het perceel, is aanleiding geweest om EKootree te vragen een onafhankelijk onderzoek te doen naar de mogelijke effecten van de bouwactiviteiten op het voortbestaan van deze bomen. Dit onderzoek betreft een verkennende Bomen Effect Analyse ofwel BEA geweest (EK20-21848) die is uitgevoerd in 2021. Deze BEA is in 2022 aangevuld.

Inmiddels zijn de plannen voor woningbouw verder uitgewerkt. De vraag is of dit andere gevolgen heeft voor de bomen toekomstbestendig te behouden zijn bij uitvoering van de plannen.



Afbeelding 1: plangebied aan de Livingstonelaan

1.1 BEA

De beoordeling van de kwaliteit van de bomen is uitgevoerd door middel van een Bomen Effect Analyse, volgens de recente Richtlijn BEA van de Bomenstichting en CROW.

Duurzaam behoud betekent twee dingen:

- De boom ondervindt geen of nauwelijks effecten van de activiteit. Dat wil zeggen, de toekomstverwachting, conditie en verschijningsvorm blijven minimaal hetzelfde of verbeteren zelfs door de activiteit;
- De betekenis van de boom verandert niet. Ofwel: de boom behoudt zijn waarde en functie wat betreft ecologie, cultuurhistorie of bijvoorbeeld zijn beeldwaarde.

Voorts moet duidelijk zijn:

- Wat de randvoorwaarden voor behoud zijn;
- Of er mogelijk alternatieven zijn voor een beter eindresultaat.

De randvoorwaarden zijn de vereisten en richtlijnen die noodzakelijk zijn voor behoud. Zowel in de voorbereiding, het ontwerp, de realisatie en de oplevering van het geplande project. De alternatieven zijn opties die behoud van de boom alsnog mogelijk maken of opties die de kwaliteit, functie of waarde van de boom versterken.

1.2 Wijze van onderzoek

De beoordeling en analyse vindt plaats middels de Richtlijn BEA van de Bomenstichting/CROW. De richtlijn kent een vast stramien. De BEA bestaat uit 12 bouwstenen, verdeeld over 4 onderdelen:

Voorstudie
Bouwsteen 1: Uitgangspunten project
Bouwsteen 2: Toetsing uitvraag
Bouwsteen 3: Functie of waarde van de boom
Veldwerk
Bouwsteen 4: Kwaliteit boom
Bouwsteen 5: Ruimtestudie
Bouwsteen 6: Kansen en knelpunten

Analyse
Bouwsteen 7: Impact bovengronds ruimtegebruik
Bouwsteen 8: Impact ondergronds ruimtegebruik
Bouwsteen 9: Impact uitvoering
Conclusie en advies
Bouwsteen 10: Eindoordeel effecten
Bouwsteen 11: Randvoorwaarden
Bouwsteen 12: Alternatieven

Aan de hand van dit stramien worden de volgende zaken bepaald:

- Beoordeling van de betekenis van de bomen;
- Beoordeling conditie en toekomstverwachting;
- Beoordeling groeiplaats, bodem en beworteling;
- Analyse van mogelijke negatieve effecten van het voorgenomen bouwplan op de duurzame instandhouding van de boom;
- Gevolgtrekking of de boom duurzaam te behouden is en onder welke randvoorwaarden;
- Advies over boombeschermingsmaatregelen en boomvriendelijke alternatieven.

Het veldwerk bestaat uit een visuele nulmeting van alle bomen binnen de invloedsfeer van de voorgenomen werkzaamheden en uit een indicatief bewortelingsonderzoek.

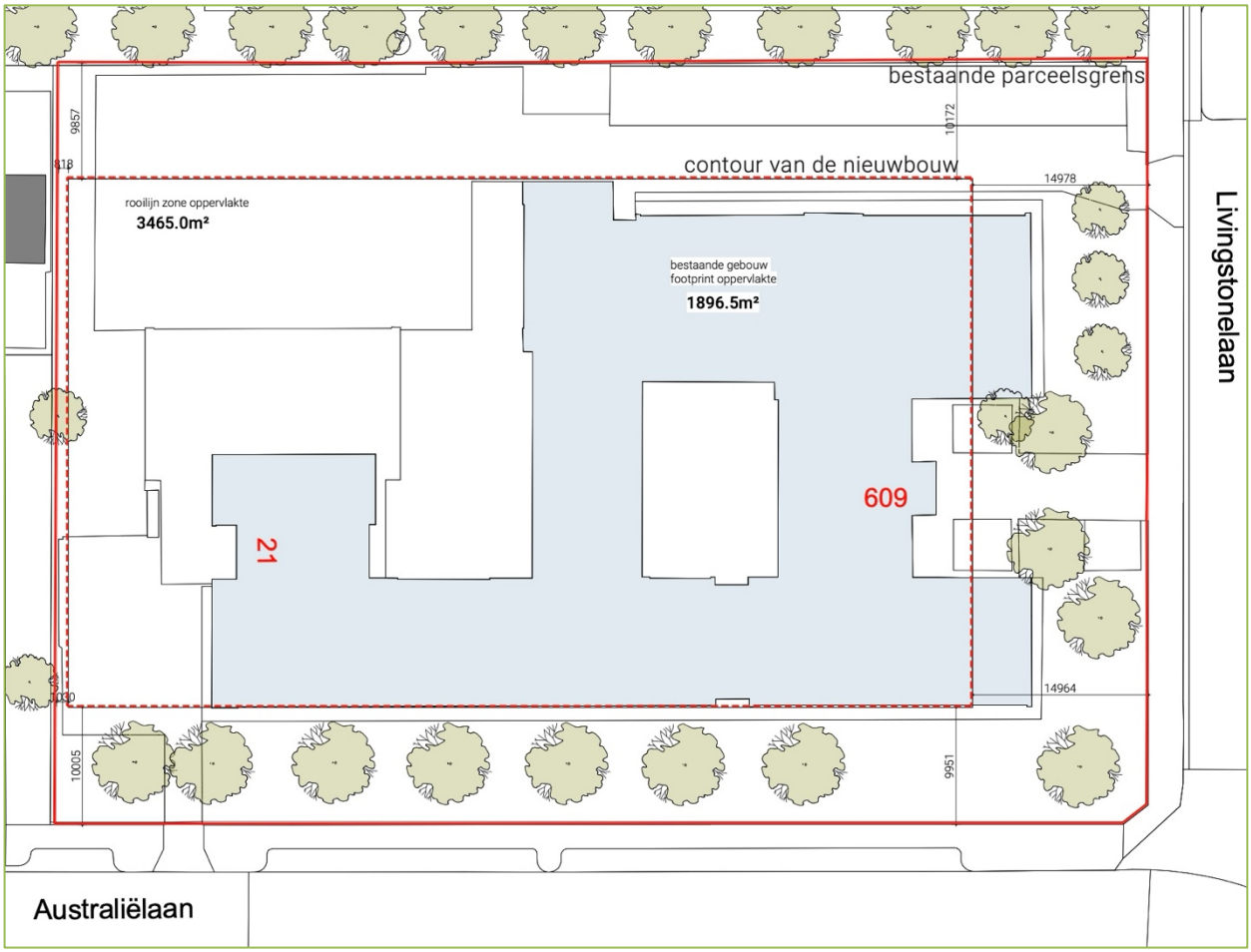
Iedere boom krijgt een boomnummer. Per boom zijn de volgende boomgegevens geïnventariseerd:

- Boomsoort (Nederlandse en wetenschappelijke benaming, inclusief variëteit indien van toepassing);
- Stamdiameter (gemeten in cm, op 1,30 m boven maaiveld);
- Kroondiameter (in m);
- Huidige conditie (conform conditiebepaling van Dr. Roloff. Zie classificatie bijlage I);
- Toekomstverwachting (op basis van de boomsoort, leeftijd, omgevingsfactoren, aantastingen/verzwakkingen. Zie classificatie bijlage I);
- Kwaliteit boom (op basis van conditie, structurele opbouw en toekomstverwachting, Zie classificatie bijlage I).

3. Voorstudie

3.1 Uitgangspunten project

De rooilijn langs de Australiëlaan blijft gelijk met die van de huidige bebouwing. In 2021 was nog de bedoeling dat de rooilijn 1 m richting de weg zou opschuiven. De rooilijn langs de Livingstonelaan springt 5 meter in, zoals dat in eerdere plannen ook het geval was. De bebouwingsgrens komt dus 5 m verder van de weg te liggen.



Afbeelding 2: contour van de nieuwbouw volgens het definitief Schets Ontwerp d.d. 16-06-2025 (bron: OZ | 19-701 | SO)

3.2 Toetsing uitvraag

Doel is om een onafhankelijk onderzoek te doen naar de mogelijkheden om de bomen duurzaam te behouden. Deze BEA is een vervolg beoordeling van de mogelijke effecten, nu de bouwplannen concreter zijn. Er komen 650 studentenwoningen boven de begane grond (de plint). De bedoeling is dat de plint openbaar en levendig wordt ingevuld om ervoor te zorgen dat de buitenruimte actiever wordt gebruikt sociale veiligheid ten goede kan komen.

In de Programmatische uitgangspunten staat: 'Bestaande bomenstrook langs de Australiëlaan en Livingstonelaan wordt behouden, wanneer dit niet mogelijk is (i.v.m. conditie van de bomen) dienen de bomen gecompenseerd te worden binnen het plangebied.' De gemeente Utrecht heeft voorts aangegeven dat dit betekent dat de afstand tot de gevel moet zijn: volwassen boomkroon plus 1 meter. Voor een esdoorn is dit uitgangspunt door de gemeente vertaald naar dat de boom 8,5 m uit de gevel moet komen te staan.

Gemeente Utrecht heeft aanvullende vragen gesteld:

- Wat zijn de gevolgen van verhardingen onder de boomkronen?
- Inzicht in de verplantbaarheid van de bomen

- Aandacht voor de bomen aan de zuidzijde (boom 9 t/m 15), omdat 3,5 m van de stam als werkruimte erg krap lijkt.

De opdrachtgever heeft nog een viertal specifieke vragen:

- Kunnen de aangemerkte bomen verplant worden? Zie afbeelding 3.
- Is opheffen parkeerplaats voor de tweede boom een optie?
- Kan de verharding redelijk dicht langs de boom gelegd worden?
- Kan het vierde exemplaar opgenomen worden in de verharding?



Afbeelding 3: overzicht bomen plangebied. In oranje de exemplaren waarbij een specifieke vraag speelt.

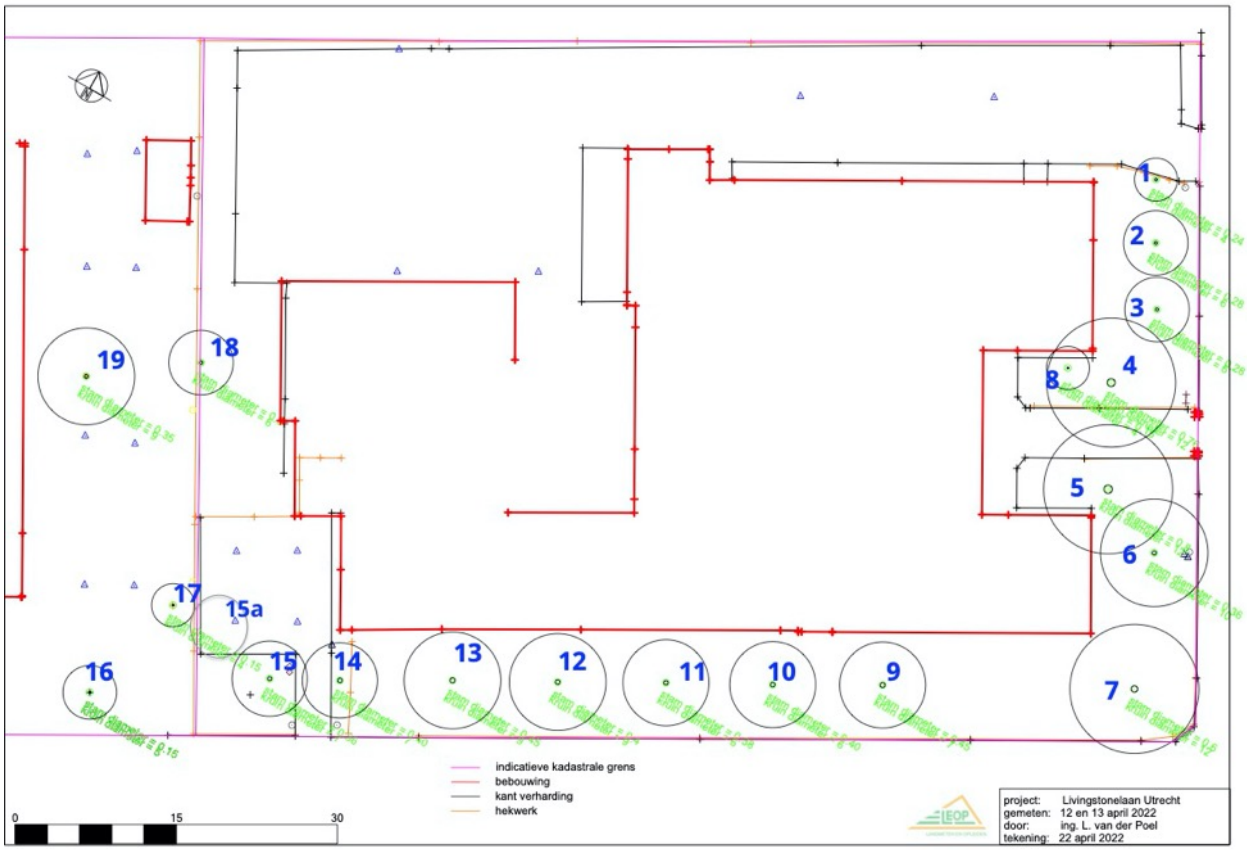
3.3 Functie of waarde van de boom

De bomen staan niet in een zone die door de gemeente Utrecht is aangemerkt als zijnde waardevol, noch zijn de bomen individueel als zodanig aangemerkt.

4. Veldwerk

4.1 Kwaliteit bomen

In het plangebied staan 20 bomen (zie afbeelding 4). De bomen zijn eerst ingemeten (zie afbeelding 2), daarna boomtechnisch beoordeeld. An de inmeting is nog één boom toegevoegd (boomnr. 15a). Dit is een struikvormige esdoorn. Eén van de stammen is echter 13 cm in doorsnede. Door verdere diktegroei kan de boom vergunningplichtig worden. Voor houtopstanden dikker dan 15 cm is in gemeente Utrecht in een aantal gevallen een vergunning nodig. Aan de voorkant staat een versprongen rij bomen, met als meest dominante exemplaren twee valse acacia's, die als poortwachters aan weerszijden van de ingang van het gebouw staan.



Afbeelding 4: locatie bomen in plangebied met werkelijke kroongrootte en stamdiameter.

De kwaliteit van de bomen is sterk wisselend. De exemplaren die in 2021 een slechte kwaliteit hadden, boomnrs. 7 en 11, beide esdoorns zijn inmiddels gekapt. Bij boomnr. 7 is vermoedelijk schorsbrand ziekte geconstateerd (ook wel roetschorsschimmel genoemd). Dit is een ziekte die in West- en Midden-Europa vooral de gewone esdoorn treft. De ziekte wordt veroorzaakt door de schimmel Cryptostroma corticale. Bij droogtestress en warm zomerweer wordt de groei versneld en kan bladverwelking en taksterfte optreden. Wanneer het schimmeldraden de bast bereikt, sterft deze af. De boom takelt af, het risico van takbreuk en windworp neemt toe en de boom sterft binnen enkele jaren. De schors gaat scheuren en grote hoeveelheden sporen worden hierdoor zichtbaar ('als roet'). Wind en regen verspreiden de sporen. Sporen van Cryptostroma zijn hyper-allergeen en bij inademing kan dit ernstige longaandoeningen bij mensen veroorzaken.

Een andere dode boom, een dode iep (boomnr. 18), stond er in 2021 ook al. Dit exemplaar moet zo snel mogelijk verwijderd en vernietigd worden om geen besmettingsbron te vormen voor gezonde iepen in de omgeving!

Het zijn allemaal bomen die op private gronden staan. De gegevens per boom zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: boomgegevens per boom

Boomnr	Boomsoort latijn	Nederlandse naam	stam ⌀ in cm	Kroon ⌀ in m	Conditie	verandering in 2025	toekomst verwachting	verandering in 2025	opmerkingen
1	Fraxinus ornus	pluimes	20	4	matig		matig		langzaam overgroeiende stamwond
2	Fraxinus ornus	pluimes	27	7	redelijk	matig	goed	redelijk	
3	Fraxinus ornus	pluimes	27	7	matig		matig		veel dood hout
4	Robinia pseudoacacia	valse acacia	78	12	redelijk		redelijk		
5	Robinia pseudoacacia	valse acacia	76	12	matig		slecht		Zware schimmelaantasting stamvoet, driekwart aangetast
6	Acer pseudoplatanus	gewone esdoor	43	10	redelijk		redelijk		
7	Acer pseudoplatanus	gewone esdoor	49	10	slecht	gekapt	slecht	gekapt	
8	Acer pseudoplatanus	gewone esdoor	13	5	goed		goed		Is eventueel verplantbaar
9	Acer pseudoplatanus	gewone esdoor	41	8	matig		matig		4,85 m uit gevel
10	Acer pseudoplatanus 'A	rode esdoorn	38	9	redelijk		goed		
11	Acer pseudoplatanus	gewone esdoor	40	8	matig	gekapt	slecht	gekapt	schorsbrandziekte
12	Acer pseudoplatanus	gewone esdoor	43	8	redelijk		redelijk		
13	Acer pseudoplatanus	gewone esdoor	49	9	redelijk		redelijk		klimop
14	Acer pseudoplatanus	gewone esdoor	38	9	redelijk	slecht	redelijk	slecht	zwamaantasting op stam, gedeeltelijk ontschorst en veel dood hout in de kroon
15	Acer pseudoplatanus	gewone esdoor	35	10	goed		goed		
15a	Acer pseudoplatanus	gewone esdoor	13	6	goed		goed		veelstammig
16	Malus sieboldii	sierappel	10	4	redelijk		redelijk		
17	Malus sieboldii	sierappel	15	6	redelijk		redelijk		
18	Ulmus minor	veldiep	25	5	dood		dood		Rooien en ontschorsen
19	Acer saccharinum	zilveresdoorn	37	10	matig		redelijk		staat in kleine bak van 2 bij 2 m



Afbeelding 5: boomnr. 2 is teruggelopen in conditie sinds 2022. De kroon is transparanter en de toppen lijken terug te sterven



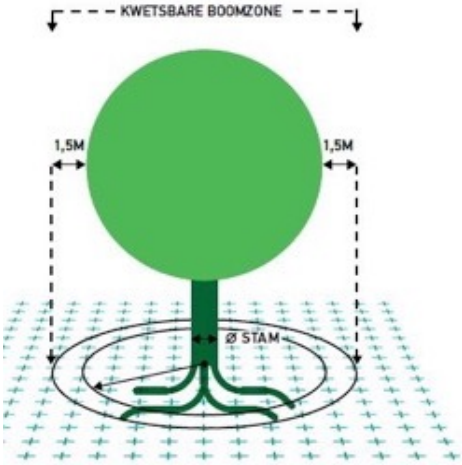
Afbeelding 6: boomnr.14 staat slecht in blad en heeft veel dood hout in de kroon



Afbeelding 7: zwamaantasting op de stam van boomnr. 14 en deels afgevallen schors

4.2 Ruimtestudie

De bomen aan de Livingstonelaan-zijde krijgen door het terugvallen van de gevellijn 5 meter meer doorwortelbare ruimte. De bomen aan de Australiëlaan behouden in beginsel dezelfde hoeveelheid doorwortelbare ruimte. De nieuwe gevellijn blijft op gelijke afstand van de bomen te staan. Duidelijk is in ieder geval dat de geplande werkzaamheden binnen de zogeheten kwetsbare boomzone plaats gaan vinden. Dit is de kroonprojectie van de boom plus 1,5 m (zie afbeelding 8). Ofwel de zone van de boom van de kroon en de wortelkluit.



Afbeelding 8: kwetsbare boomzone, kroonprojectie plus 1,5 m (Bron: Norminstituut Bomen)

Er komt geen (parkeer)kelder onder de gebouwen. Er vindt daarom ook geen bronbemaling plaats. Dit betekent dat de bomen in het plangebied qua waterhuishouding geen gevolgen gaan ondervinden van de geplande werkzaamheden.

Er is in 2021 op één locatie een beperkt groeiplaatsonderzoek uitgevoerd, en wel bij boom nr. 12. Er is een profielsleuf gegraven op 1 meter uit de huidige gevellijn, dus op de plek waar de nieuwe gevel is ontworpen (zie afbeeldingen 9 en 10). De huidige gevelllijn ligt overigens op 4,75 m tot 5, 0 meter uit het hart van de rij bomen. De eerste 80 cm beneden maaiveld bevat een een redelijk voedsel (humus)rijke zwarte grond met een kleifractie. Daaronder is een laag geel (rivier?)zand aangetroffen. In de profielsleuf van ongeveer 80 lang, dwars om de stam van de boom en op 3m uit de stamvoet, zijn alleen fijne boomwortels (tot 05 cm dik) aangetroffen. Er was tevens sprake van een extensieve beworteling.


Afbeelding 9: locatie profielsleuf bij boomnr 12 in 2021


Afbeelding 10: bodemprofiel



Afbeelding 11: locatie profielsleuf bij boomnr. 4



Afbeelding 12:bodemprofiel dicht langs gevel bestaat uit grijs humusarm zand. Er is extensieve fijne beworteling aangetroffen, vooral in de bovenste 40 cm beneden maaiveld.



Afbeelding 13: bodemprofiel aan andere zijde boomnr 4 op 3 m uit stamvoet:
Tot 1 meter diepte zwart humusrijke zand. Fijne beworteling door het hele profiel

In mei 2022 is dit bodemonderzoek aangevuld met twee extra locaties: op de hoek van het gebouw bij boomnr. 4 en boomnr. 10. Richting de gebouwen is geen zware beworteling aangetroffen. Gezien de arme zandgrond die op deze locaties is aangetroffen is dat niet ook te verwachten.



Afbeelding 14: profielsleuf bij boomnr. 10, Australiëlaan zijd. Op 3 m uit boom, 1,5 m uit gevel



Afbeelding 15: bodemprofiel bestaat uit geel humusarm zand



Afbeelding 16: er is alleen fijne beworteling (extensief) aangetroffen, met name in de bovenste 40 cm beneden maaiveld.

4.4 Kansen en knelpunten

Bovengronds is er in beginsel voldoende ruimte voor de realisatie van het voorgenomen bouwplan. Het toekomstig bouwvlak ligt althans niet of slechts beperkt binnen de huidige kroonprojecties van de bomen in het plangebied.

De werkruimte buiten het bouwvlak die nodig is voor de realisatie van de nieuwbouw, voor aanvoer van materialen, het graven van de fundering en het plaatsen van steigers kan een knelpunt voor de bomen opleveren, omdat deze deels onder de boomkronen plaats gaat vinden. Ook het aanbrengen van verharding onder de kronen van bomen kan een knelpunt opleveren.

De verminderde conditie van een deel van de bomen biedt een kans om de groeiplaats van de bomen te verbeteren.



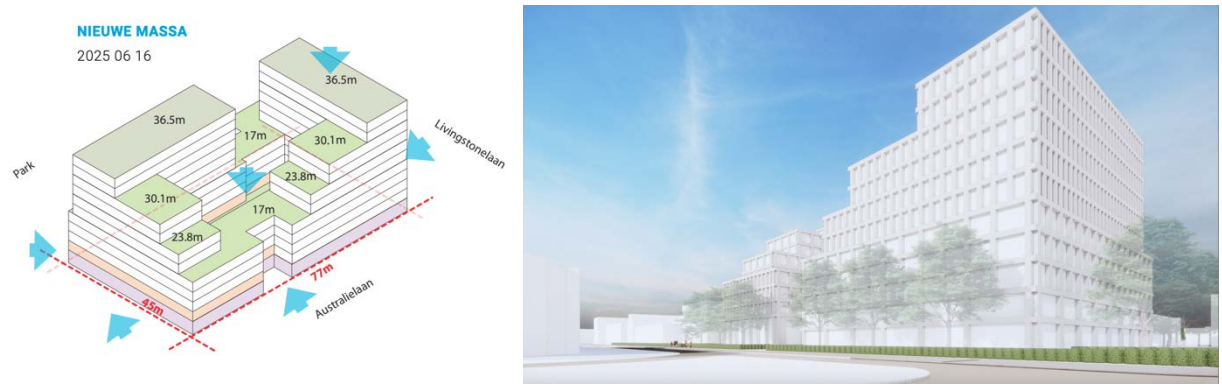
Afbeelding 17: behoud van de huidige grote bomen in de tuin geven het toekomstige gebouw al een volwassen groen aangezicht

5. Analyse

5.1 Impact bovengronds- en ondergronds ruimtegebruik

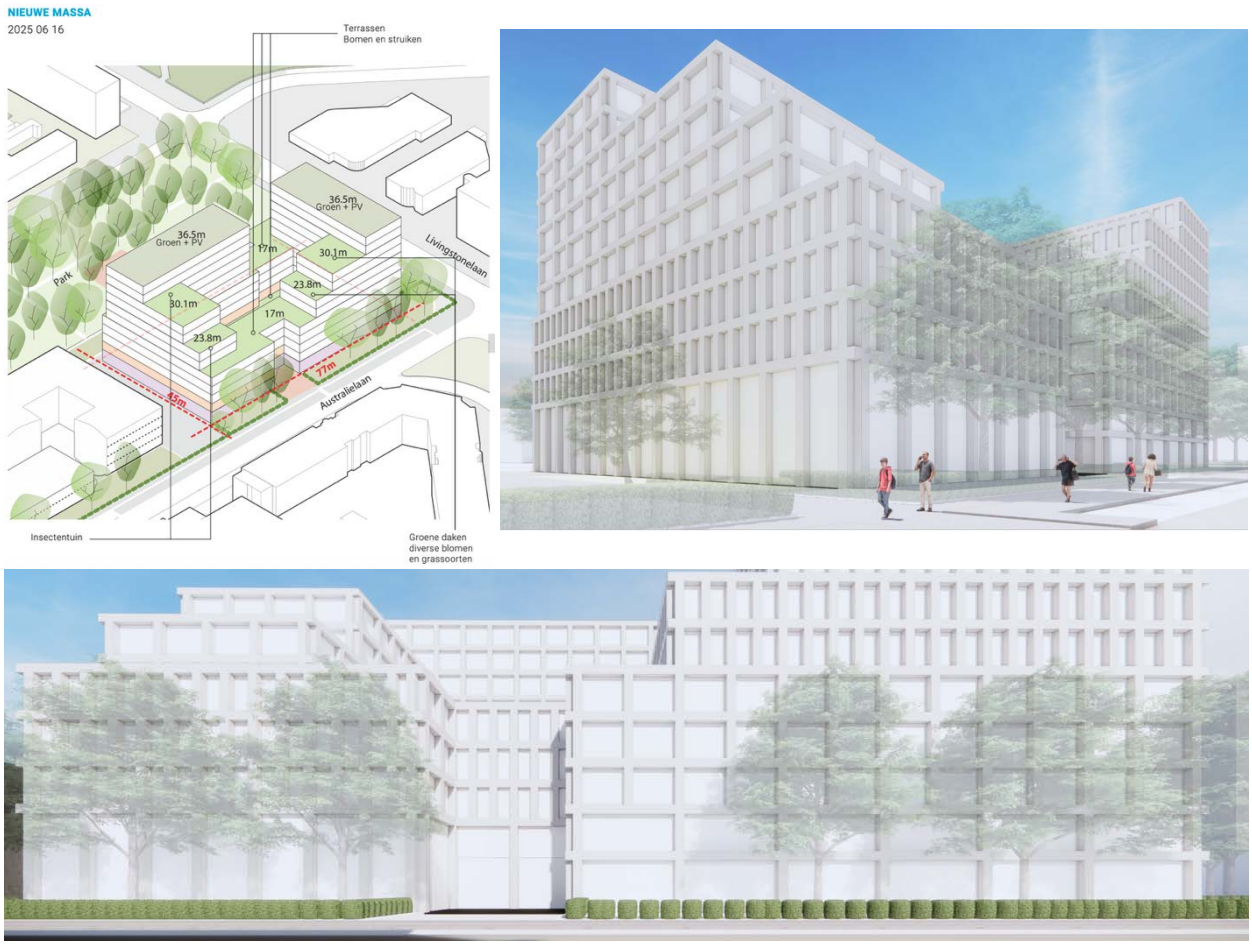
Zoals hiervoor is geconstateerd vallen de geplande bouw- en aanlegactiviteiten binnen de kwetsbare boomzones van de bomen.

Uit het definitief Schetsontwerp blijkt dat met er name aan de Livingstonelaan hoogbouw komt (zie afbeelding 18), tot een hoogte van 36,5 m. Wat voorts vooral in het ontwerp opvalt is de hoeveelheid groen die op hoogte



Afbeelding 18: Afbeelding geplande bouwmassa volgens het definitieve schetsontwerp (bron: OZ | 19-701 | SO

aan het gebouw wordt toegevoegd. De zone rond de plint blijft groen en wordt aan de zijde van de Australiëlaan en de Livingstonelaan geen verblijfsgebied. Alleen komen daar wel entree's en parkeerplaatsen (zie afbeelding 19). De bestaande bomen blijven zoveel mogelijk behouden, maar hoe de inrichting er verder uit komt te zien is



Afbeelding 19: geplande vergroening van de bouwmassa

onduidelijk. Het wordt naar verluidt siergroen, maar er is nog geen inrichtingsplan. De wijze van aanleg en toegepaste plantsoorten kunnen een verschil maken voor de bestaande bomen.

De bomen rond de plint hebben grotendeels in de open grond gestaan. De boomwortels zijn daarmee vrijelijk alle kanten opgegroeid en een groot deel van de tuin aan de straatkant is daarmee beworteld. Aanbrengen van verharding in de tuin, betekent een verlies van doorwortelbare ruimte voor de bomen ter plaatse. De vier in oranje aangeven bomen in afbeelding 3 op pagina 7 (boomnrs. 02, 03, 06 en 12) niet duurzaam op de huidige locatie te behouden. Door de aanleg van de entree, de gang naar de fietsenstalling en de parkeerplaatsen aan de Livingstonelaan. Daarnaast valt één exemplaar (boomnr. 15a) binnen de nieuwe bouwcontouren en staat één exemplaar (18) tegen de grens van bebouwingscontour, waardoor ook deze twee exemplaren niet zijn te behouden. De drie exemplaren op het naastgelegen kavel (boomnrs. 16, 17 en 19) vallen inmiddels buiten het plangebied en kunnen in beginsel blijven staan.

Bekend is voorts dat de wind rond hoge gebouwen verandert. Het maaiveld kan bijvoorbeeld te maken krijgen met valwinden, waar de bestaande bomen niet aan zijn gewend. Dit kan leiden tot windworp of het uitbreken van takken. Het kost een aantal jaar voor de bomen zich aangepast hebben aan deze nieuwe omstandigheden.

5.2 Impact uitvoering

De realisatie vormt een grote uitdaging voor duurzaam behoud van de bomen op het terrein. Er is immers werkruimte nodig voor onder meer:

- het graven van de fundering;
- bouwsteigers langs de gevels;
- aanvoer van bouwmaterialen;
- tijdelijke opslag van bouwmateriaal;
- bouwketen.

Een groot deel van het terrein buiten de huidige rooilijnen bestaat uit gras of beplantingsvakken. Gebruik maken van de open grond binnen de kwetsbare boomzones voor opslag of transport kan funest zijn voor het behoud van de desbetreffende bomen. Door het treffen van passende maatregelen zijn negatieve effecten voor de bomen te voorkomen.

Sloop van de huidige gebouwen kan eveneens negatieve effecten hebben voor de bomen, als de verwijdering onvoldoende boomsparend wordt uitgevoerd. Schade aan de boomkronen kan ook ontstaan door onzorgvuldige uitvoering en/of ‘ongelukken’ tijdens de bouwwerkzaamheden. Gebruik van zwaar materieel of tijdelijke opslag van bouwmateriaal onder de kroon van een boom kan de bodem ernstig verdichten, met wortelsterfte als gevolg (vanwege het ontstane zuurstofgebrek). Ook de aanleg van verharding onder de kroon heeft eenzelfde negatief effect.

6. Conclusie en advies

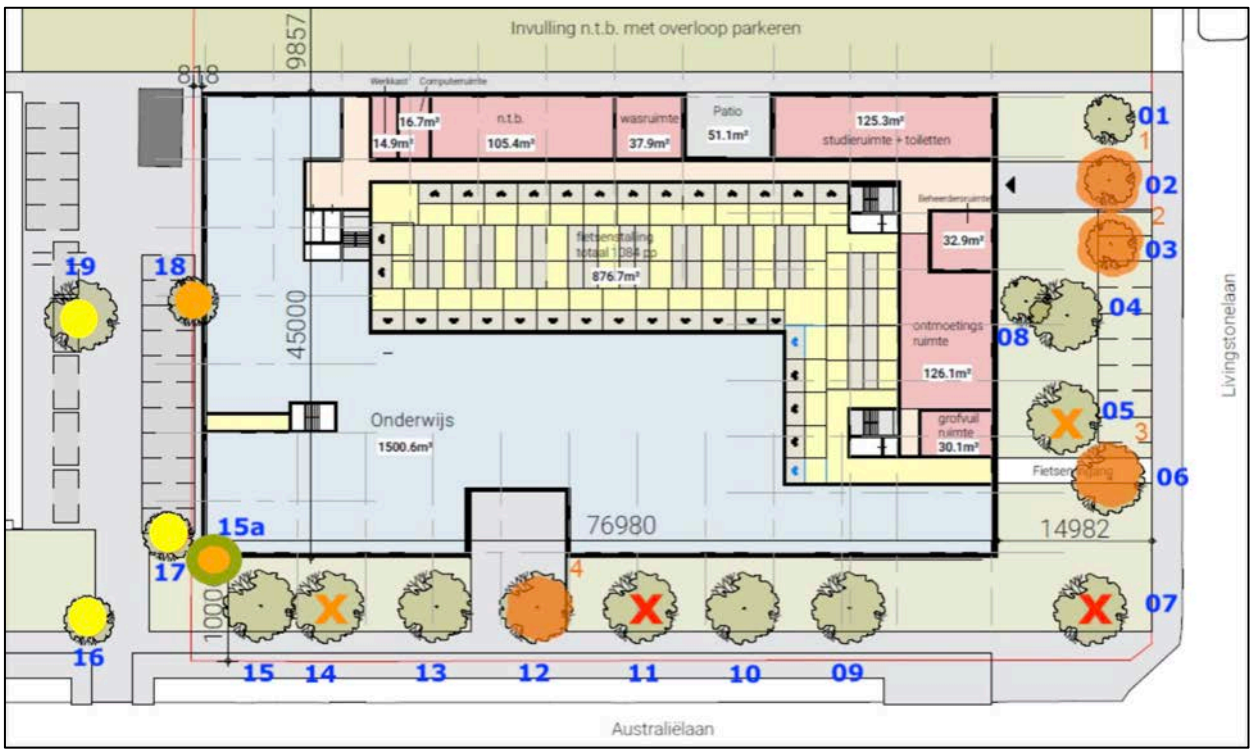
Gemeente Utrecht zet in op gezonde groei. De buitenruimte wordt de plek waar mensen elkaar ontmoeten. De buitenruimte moet daarom groen en uitnodigend zijn. Dit betekent onder andere het vergroten van de ecologische, recreatieve en landschappelijke kwaliteit van het bestaande stedelijk groen van Utrecht voor mensen, planten en dieren. De bomen in het plangebied staan op privaat terrein. Ze vormen geen onderdeel van de Hoofdgroenstructuur, maar hebben op grond van de toetsingscriteria van de APV wel een zekere betekenis voor zowel het perceel zelf als de omgeving. Het behoud van de bestaande bomen in het plangebied heeft daarom prioriteit. De waarde van deze bomen zit vooral in de beeldwaarde van de bomengroep. Dit geldt voor de twee rijen bomen als geheel en voor de twee beeldbepalende acacia's aan de voorzijde in het bijzonder. Eén van de twee acacia's is echter van slechte kwaliteit (slechte conditie en slechte toekomstverwachting).

6.1 Eindoordeel effecten

Volgens de APV 2010 valt onder het begrip 'vellen':
"afzagen, afhakken, rooien met inbegrip van verplanten en het verrichten van handelingen, zowel boven- als ondergronds, die de dood of ernstige beschadiging of ontsiering van houtopstand ten gevolge kunnen hebben".

Een gangbare vuisteregel is dat niet meer dan 20% van het huidige kroonvolume en niet meer dan 20% van het huidige wortelgestel verloren mag gaan. Boven de 20% verlies zal dit normaal gesproken als substantiële snoei van het kroonvolume en/of wortelgestel gezien worden en daarmee is dat dus een vergunning plichtige activiteit. De website van gemeente Utrecht vermeldt echter dat een (particuliere) boom zelfs tot maximaal 40% van de boomkroon gesnoeid mag worden zonder vergunning. Deze Utrechtse vuistregel vormt een onderdeel voor de beoordeling van de effecten van de geplande activiteiten op het toekomstbestendig voortbestaan van de bomen (zie bijlage I voor een toelichting op de gehanteerde classificatie).

Twee van de oorspronkelijke bomen (boomnrs. 7 en 11) zijn al gekapt vanwege hun slechte conditie. Op basis



Afbeelding 20: effect op duurzaam voortbestaan bomen in relatie tot het definitief schetsontwerp. De twee exemplaren met een rood kruis zijn al weg. De twee exemplaren met een oranje kruis gaan gekapt worden in verband met de teruglopende conditie. Alle oranje exemplaren gaan verdwijnen ten gevolge van de aanleg van verharding. Exemplaar 15a gaat weg omdat deze binnen de bouwcontouren staat. De geel aangemerkte exemplaren staan op het naastgelegen kavel. Deze bomen staan buiten het plangebied en kunnen blijven staan.

van het definitief Schetsontwerp (OZ, 19-701, SO d.d. 16 juni 2025) zijn 8 exemplaren (boomnr. 2, 3, 5, 6, 12, 14, 15a en 18) op het kavel waar de herinrichting plaatsvindt niet te behouden. Hiervan is 1 boom dood (boomnr. 18) en zijn 2 bomen (boomnr. 5 en 14) vanwege hun teruglopende conditie niet duurzaam te behouden. De terugloop in conditie maakt dat deze bomen onvoldoende in staat zijn om onvoorziene schade door de bouwwerkzaamheden op te vangen. Boomnrs. 7 en 11 zijn inmiddels gekapt vanwege hun slechte conditie. Op de kavel zijn 7 exemplaren (boomnr 1, 4, 8, 9, 10, 13 en 15) van de oorspronkelijk 20 geïnventariseerde exemplaren duurzaam in de bouwplannen in te passen en kunnen er 3 exemplaren (boomnr. 16, 17 en 19) blijven staan omdat deze inmiddels buiten het plangebied vallen. De opdrachtgever heeft aangegeven als onderdeel van het herinrichtingsplan zes nieuwe bomen aan te planten.

Boomnrs 2, 3, 6, en 12 zijn binnen het definitief Schetsontwerp (OZ, 19-701, SO d.d. 16 juni 2025) niet duurzaam te behouden vanwege een herinrichting van de buitenruimte. Al deze exemplaren komen te vervallen, vanwege de aanleg van verharding rond of ter plaatse van de boom. Aangezien de bomen in de huidige situatie in open grond staan is de inschatting op basis van het uitgevoerde groeiplaatsonderzoek dat een te groot deel van het wortelpakket verloren gaat met de aanleg van cunet en bestrating. Bovendien is een groot deel van de bomen in kwestie niet in topconditie, waardoor ze wortelverlies minder goed kunnen compenseren.

Op basis van bovenstaande is het effect van de bouw en aanleg op het bomenbestand als volgt beoordeeld:

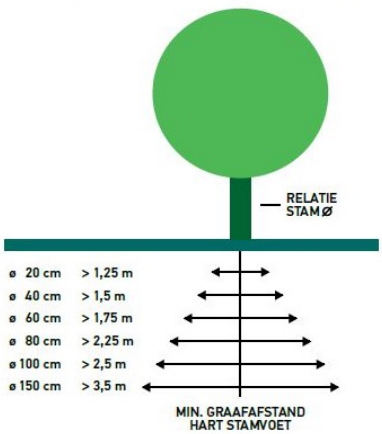
Effect SO: **Aanzienlijk**

De gemeente Utrecht heeft aangegeven dat het uitgangspunt voor dit project moet zijn: Afstand boom tot gevel ‘volwassen boomkroon +1 meter’. In het geval van de esdoorns aan de Australiëlaan is deze geschat op 8,5 meter. Onduidelijk is op welk beleid dit uitgangspunt is gebaseerd. Het lijkt namelijk in algemene zin een lastig uitvoerbaar beleidsuitgangspunt, met alle verdichting- en inbreidingsplannen die in de gemeente op stapel staan. Het zou immers ook betekenen dat in wijken in wijken waar de meeste bebouwing geen voortuin heeft (zoals het centrum of wittevrouwen) nog nauwelijks een boom aan te planten is. Dit uitgangspunt lijkt ook niet in lijn met de gemeentelijke toelichting op de vergunningplicht dat tot 40% van de kroon vergunningvrij mag worden gesnoeid.



Afbeelding 21: Afstand kronen tot de gevellijn Australiëlaan

De kronen van de bomen aan de Australiëlaan komen op dit moment al bijna tegen de huidige gevel (zie afbeelding 21). De bebouwing staat op ongeveer 5 m uit de stammen van de bomen. Dat betekent dat de huidige bebouwingsgrens al binnen de aangegeven 8,5 m valt. Voor realisatie van de nieuwbouw is geen snoei van de bomen nodig. Alleen zal voor de aanbreng van de bouwsteigers een deel van de kroon gesnoeid moeten worden. Als er prefabgevels toegepast gaan worden zijn er geen bouwsteigers nodig. Voor de aanleg van de fundering of het plaatsen van een damwand zal een deel van het wortelpakket doorsneden worden. Het verlies aan kroon en wortelgestel is op basis van het groeiplaatsonderzoek beperkt (minder dan 20%). De exemplaren die in een redelijke of goede conditie verkeren en eenzelfde toekomstverwachting hebben, kunnen een dergelijk verlies naar verwachting zonder problemen compenseren. EKootree hanteert een combinatie van conditie en toekomstverwachting als graadmeter voor de (boomtechnische) kwaliteit van de boom. De toekomstverwachting is een daarbij de belangrijkste indicatie, omdat boom tijdelijk in een verminderde conditie kan verkeren.



Afbeelding 22: Kritische wortelzone ofwel minimale graafstand (bron: Norminstituut Bomen)

Aan de zuidzijde is naast de huidige bebouwingscontour nog 1,5 meter werkruimte nodig voor de aanleg van de fundering en de bouwsteigers. De huidige afstand van de bomen tot de gevel is ongeveer 5 meter. Deze werkruimte valt geheel binnen de kwetsbare boomzone. Van de doorwortelbare ruimte van 5 m blijft derhalve 3,5 m. aan de zijde van het gebouw voor de bomen over.

De kwetsbare boomzone van bomen is de zone gerekend vanaf de stam tot 1,5 meter buiten de druiplijn van de kroon (zie afbeelding 8). Wanneer binnen deze zone werkzaamheden worden uitgevoerd is kans op wortelschade, tenzij specifiek onderzoek heeft uitgewezen dat op de betreffende locatie nauwelijks of geen wortels zijn ontwikkeld. Het risico op wortelschade neemt toe naarmate dichter bij de stam wordt gewerkt. Wanneer binnen de kritische wortelzone ofwel de minimale graafafstand wordt gewerkt is een groot risico op schade aan stabiliteitswortels. De minimale graafafstand wordt groter naarmate de boom in kwestie in stamdikte toeneemt. (zie afbeelding 22). Gelet op de stamomvang van de bomen (rond de 40 cm) en plannen die er zijn, zullen alle geplande werkzaamheden plaatsvinden buiten deze minimale graafafstand.

6.2 Alternatieven

Kunnen bepaalde exemplaren verplant worden? In beginsel is iedere boom te verplanten, mits dit gebeurt met de juiste voorbereiding en uitvoering. Een boom verplanten vraagt kennis; zonder die ervaring mislukt het vaak. Van alle bomen binnen het plangebied is de verplantbaarheid beoordeeld op basis van het indicatieve bodem en bewortelingsonderzoek en de individuele beoordeling van iedere boom.

Niet alle boomsoorten zijn even goed verplantbaar. Soorten als eik of schietwilg zijn veel gemakkelijker te verplanten dan soorten als esdoorn en es. Voor het verplanten dient een boom minimaal in een redelijke conditie te verkeren en geen ernstige beschadigingen te hebben. Verplanten of het voorbereiden op een verplanting betekent namelijk dat een boom een aanzienlijk deel van zijn fijne beworteling kwijtraakt, doordat het rondsteken van de kluit onvermijdelijk is. De boom moet dus al zijn energie kunnen stoppen in de vorming van nieuwe beworteling. De boomkluit dient daarnaast voldoende samenhang te vertonen. Dat wil zeggen voldoende fijne beworteling en voldoende klei en organische stof in de kluit. De fijne beworteling is nodig voor het herstel na de verplanting en tezamen met de klei en organische stoffractie zorgt het ervoor dat de kluit niet uiteenvalt tijdens het verplanten. Kabels en leidingen of andere objecten in de kluit kunnen er ook voor zorgen dat de kluit desintegreert. Ten slot is een vergelijkbare nieuwe groeiplaats essentieel voor een succesvolle verplanting. Anders is de zogeheten verplantshock te groot en kan het jaren duren alvorens de boom is hersteld van de verplanting.

Bij het verplanten moet rekening worden gehouden met voldoende bovengrondse- en ondergrondse ruimte voor uitgroei van de bomen tot de gewenste grootte. De grootte van de ondergrondse groeiplaats hangt af van de te verwachten boomgrootte in de volwassen fase. Als vuistregel worden een aantal methoden gebruikt om de groeiplaats grootte te berekenen.

- Gemiddeld 1m^3 groeiruimte per levensjaar.
- Gemiddeld 0,5m^3 per m^2 kroonprojectie.

Voor bomen met een kroondoorsnede van circa 10 meter is hierdoor een ondergrondse groeiruimte vereist van: ($r^2 \times \pi \times h = 5^2 \times 3{,}14 \times 0{,}8 =$) 62,8 m^3

Voor het beoordelen van de verplantbaarheid zijn de conditie en toekomstverwachting leidend. Als vuistregel mogen bomen < 15 jaar oud in één keer zonder voorbereiding worden verplant. Bomen > 15 jaar dienen minimaal 1 groeiseizoen voorafgaand aan de verplanting te worden voorbereid op de verplanting. Bomen moeten aan zowel biologische- als technische eisen voldoen om voor verplanting in aanmerking te komen:

Biologisch:

- Conditie ‘redelijk of goed’
- Geen snelgroeiende soort

- Niet gevoelig voor boomziektes
- Volwaardige kroon

Technisch:

- Voldoende bovengrondse ruimte voor verplanting
- Compacte wortelkluit
- Geen kabels en leidingen in kluit
- Geen obstakels tijdens transport
- Vergelijkbare (ondergrondse) groeiplaats op herplantlocatie

Boomnnrs. 2 en 3 komen vanwege hun matige conditie niet in aanmerking voor verplanting. Het opheffen van een parkeerplaats voor behoud van boom 3 is op zich een optie. De boom loopt echter wel terug in conditie, dus is de vraag of investeren in dit exemplaar nog zinvol is. Door een aanpassing in het ontwerp van het herinrichtingsplan kunnen bomen 2 en 3 behouden blijven, mits de groeiplaats van de bomen ongeroerd blijft en/of adequate voorzieningen worden getroffen tegen wortelschade. Bijvoorbeeld door het verplaatsen van parkeerplaatsen voor boom 3 en/of het -boomwortel sparend – realiseren van de toegang tussen boom 2 en 3. Nader onderzoek moet uitwijzen of dit mogelijk is.

Boomnr. 6 staat volgens het schetsontwerp in het fietspad. Het is een esdoorn die voldoet aan de randvoorwaarde ‘redelijke conditie’. Esdoorns hebben echter een uitgebreid, oppervlakkig wortelstelsel dat bij verplanten makkelijk beschadigd raakt. Ze zijn gevoelig voor wortelverlies en kunnen hier moeilijk van herstellen, vooral oudere exemplaren. Esdoorns "bloeden" (verlies van sap) als ze in het vroege voorjaar worden gesnoeid of verplant. Dat kan schadelijk zijn. Kortom het is geen makkelijk boomsoort om te verplanten. Bovendien moet dit exemplaar een jaar voorbereid worden op een eventuele verplanting. Om deze redenen komt dit exemplaar niet voor verplanting in aanmerking. De verharding kort op de stamvoet aanleggen is ook geen optie. De verharding zal minimaal op 1,5 m uit hart stamvoet moeten blijven. Mogelijk dat het verplanten naar de hoek door de boom te ‘verschuiven’ (zie toelichting bij boomnr. 12 hieronder) nog een optie is. Dit moet blijken uit nader verplantbaarheidsonderzoek. Alternatief voor het behoud van boomnr. 6 is het anders inrichten en positioneren van het toegangspad naar de fietsenstalling. In de uitwerking van het inrichtingsplan wordt nader onderzocht of dit kan worden uitgevoerd met duurzaam behoud van boomnr. 6.

Boomnr. 12 is ook een esdoorn, dus spelen qua verplantbaarheid dezelfde beperkingen als bij boomnr. 6. Dit exemplaar verkeert echter in een goede conditie, dus heeft hij een betere uitgangspositie. Wat een goede optie



Afbeelding 23: boomnrs. 12 (rechts) en 13 (links); mogelijk in de toekomst de twee poortwachters aan weerszijden van de ingang

waar eerder boomnr. 11 stond. Het gevolg is dat daarmee de toekomstige hoofdingang geflankeerd wordt door twee grote esdoorns (boomnrs. 12 en 13). Het voordeel van verschuiven is dat de wortelkluit niet getild hoeft te worden. Dit heeft tot gevolg dat een relatief grote wortelkluit - bijvoorbeeld 5 bij 5 m – kan worden rondgestoken en bekist. Vervolgens wordt er een plaat onderdoor geschoven, waarna het gehele pakket wordt verschoven naar een naastgelegen plantlocatie. Een overweging kan zijn om deze esdoorn wel door tillen te verplanten naar de hoek van het perceel (locatie boomnr. 7). Er staat dan gelijk weer een fors exemplaar op deze locatie.

Alternatief voor het verplaatsen van boomnr. 12 is het aanpassen van de toegang. Bijvoorbeeld door een uitsparing in de verharding van minimaal 3,5 bij 3,5 meter rond de stamvoet van dit exemplaar te realiseren. Deze zone kan niet verhard worden en blijft open grond met gras, planten of heesters. In het inrichtingsplan wordt nader onderzocht of dit mogelijk is en op welke wijze boomnr. 12 duurzaam te behouden is op zijn huidige locatie.

Indien boomnrs. 2, 3 6 en 12 door aanpassing van het inrichtingsplan behouden kunnen worden, dan zijn op de kavel in totaal 11 bomen (boomnrs. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 15) te behouden en buiten de kavel 3 bomen (boomnrs. 16, 17 en 19). In totaal zijn 6 bomen dan niet te behouden, zijnde boomnrs. 5 en 14 (slechte conditie), 7 en 11 (reeds gekapt i.v.m. conditie), 15a (binnen gebouwcontour), 18 (reeds dood).



Afbeelding 24: boomnr. 5. Het advies is om deze boom te verwijderen.

6.3 Advies

De kwaliteit van de bomen was in 2022 vergeleken met de beoordeling in 2021 al teruggelopen. Bij de beoordeling in 2025 zijn inmiddels twee exemplaren al gekapt en zijn nog eens twee exemplaren in conditie teruggelopen. Dit is een hele snelle achteruitgang van dit bomenbestand. Het is daarom sterk aan te bevelen om na te gaan wat de reden is van de achteruitgang van deze bomen alvorens te investeren in de groeiplaats van de overige bomen. Vermoedelijk is de kwaliteit van de groeiplaats niet optimaal en is het raadzaam om deze te verbeteren.

Als het verplanten van boomnr 12 wordt overwogen, dan zal een nader verplantbaarheidsonderzoek plaats moeten vinden. Bij dit onderzoek zal ook zeker naar de kwaliteit van de huidige groeiplaats en de nieuwe locatie onderzocht moeten worden.

De ervaring leert namelijk dat er tijdens de sloop, bouw en aanleg altijd (lichte) schade zal optreden, hoe goed de beschermingsmaatregelen ook zijn. Deze beschadiging zal leiden tot een verdere aftakeling van deze exemplaren. Bomen met een betere boomtechnische kwaliteit kunnen daarentegen dergelijke beschadigingen normaal gesproken overgroeien. Het advies is daarom om deze 7 exemplaren die zijn te behouden goed te beschermen tijdens gedurende de gehele bouwfase én de inrichting van de buitenruimte.



Afbeelding 25: esdoorns langs de gevel aan de Australiëlaan

Het gaat om toekomstbestendig behoud van de volgende boomnrs.:

- 01
- 04
- 08
- 09
- 10
- 13
- 15

Deze 7 bomen kunnen boomtechnisch gezien behouden blijven op de huidige locatie.

Boomnrs. 2, 3, 6 en 12 kunnen extra te behouden blijven als de alternatieven als geschetst in paragraaf 6.2 leiden tot - boomwortel sparende - aanpassingen van het herinrichtingsplan. Het verdient aanbeveling om het huidige inrichtingsplan zodanig aan te passen dat boomnrs. 2, 3, 6 en 12 duurzaam te behouden zijn voor de stad.

Boomnrs. 5 en 14 kunnen het beste voor de bouw verwijderd worden, om ongelukken tijdens de bouw te vermijden. Boom 5, de grote acacia aan de Livingstonelaan kan wellicht nog wat langer blijven staan. Maar gezien de vergaande zwamaantasting en de mogelijke verandering van de wind door de hoogbouw, is het advies om de boom te verwijderen.

Langs de Autraliëlaan is de afstand tot de gevel beperkt voor een boomsoort van de (potentiële) grootte als de esdoorn. Het betreft namelijk een boomsoort die 20-25 meter hoog kan worden, met in het vrije veld een kroondoorsnede van 20 m. Het wordt dus een forse maat boom. En ze staan aan de zuidzijde van het toekomstige appartementencomplex. Komen er bijvoorbeeld balkons aan deze zijde van het gebouw, dan zorgen de bomen dus voor een behoorlijke zicht- en zonbelemmering. Dat kan wenselijk zijn, maar het kan ook leiden tot ongewenste klachten. Het is dus raadzaam de potentiële bewoners te wijzen op het feit dat deze bomen daar bewust behouden zijn en er blijven.

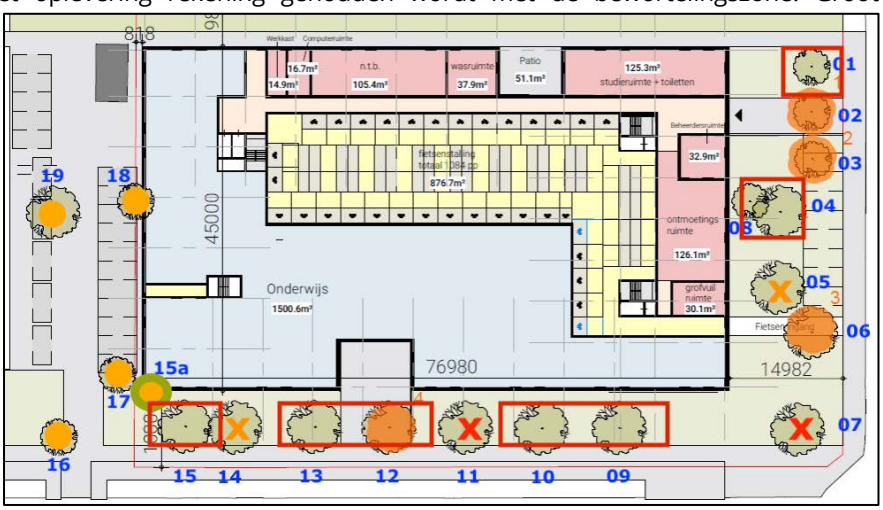
Het betekent dat de boom in de nieuwe situatie meer zal uitgroeien naar de straat in plaats van naar de nieuwbouw en dus een iets eenzijdige boomkroon krijgt. Dat is op zich helemaal niet erg, dat zie je bij bomen die groeien in bosverband ook. Het betekent alleen dat er waarschijnlijk wat vaker gesnoeid zal moeten worden aan de zijde van de nieuwbouw, om beschadiging van het gebouw door boomtakken te voorkomen. Een overweging zou kunnen zijn om de nieuwe aanplant iets verder van de bebouwing (en dichter op het trottoir) aan te planten, zodat de nieuwe exemplaren wat meer ruimte krijgen.

6.4 Randvoorwaarden behoud en boombeschermende maatregelen

Behoud van de bomen is goed mogelijk, daar de geplande bouw en aanlegactiviteiten veelal buiten de kwetsbare boomzones plaatsvinden. Het is echter noodzakelijk dat de juiste - dat wil zeggen effectieve - boombeschermende maatregelen worden getroffen. De hier beschreven maatregelen zijn feitelijk voorschriften die voorkomen dat een omgevingsvergunning voor de activiteit vellen noodzakelijk is. Het niet treffen van adequate beschermingsmaatregelen kan immers leiden tot overtreding van de Bomenverordening (illegale kap).

1. Bescherm de kwetsbare boomzone

Een onverstoorde groeiplaats is de beste garantie voor duurzame instandhouding van de boom. Dit betekent dat vanaf de sloop tot en met oplevering rekening gehouden wordt met de bewortelingszone. Groot bouwmaterieel mag nooit onder de kroon door kunnen rijden of zwenken. Ook tijdelijke opslag binnen de kwetsbare boomzone van zwaar materiaal is eveneens niet toegestaan. Dit voorkomt ernstige wortelschade doordat verdichting van de bodem wordt tegengegaan. Het meest duidelijk voor alle partijen is deze zone veilig te stellen door een vast bouwhek te plaatsen rond de kwetsbare boomzone dat niet (tijdelijk)



Afbeelding 26: vaste bouwhekwerken rond te behouden bomen plaatsen, ter bescherming van de groeiplaats (rode contouren geven locatie van de bouwhekken weer).

verwijderd kan worden gedurende de bouwperiode. De gebiedsbescherming moet zou groot mogelijk zijn, vanaf het huidige trottoir tot 1,5 m uit de gevel, zodat er bouwsteigers geplaatst kunnen worden (zie rode kaders in afbeelding 26 ter illustratie). Binnen het hekwerk is elke activiteit verboden, zoals het opslaan van bouwmaterialen, het ophogen of afgraven van maaiveld of betreding door bouwmatrieelsteigers.

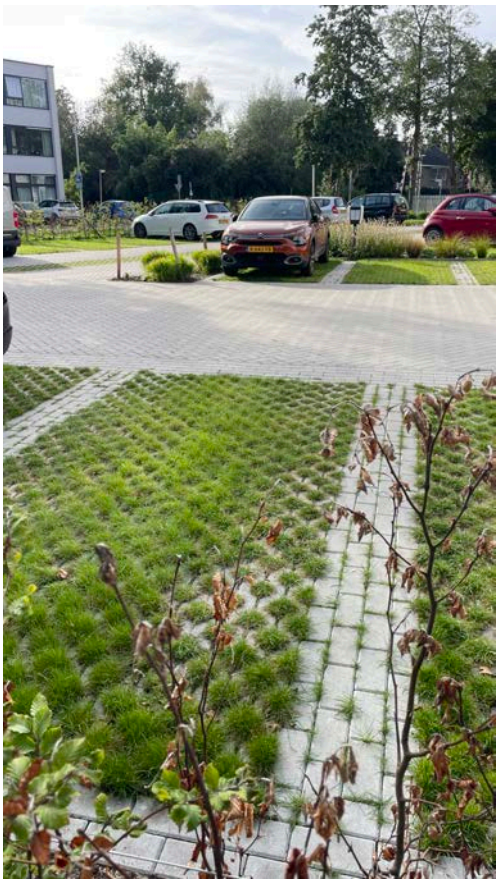
2. Beperk werkruimte voor fundering en steigers

De werkruimte buiten de voorgenomen bouwvlakken is beperkt, gezien vanuit de optiek van duurzaam boombehoud. Dit betekent dat er niet meer afgegraven kan worden dan strikt noodzakelijk is voor de fundering. Dus afgraven vanuit het bouwvlak in plaats van buiten naar het bouwvlak toe.

Waarschijnlijk komen de bouwsteigers in de uiteinden van de kroon van een deel van de bomen. Hier is maatwerk opbouw nodig om schade aan de kronen tot een minimum te beperken. Indien snoei van takken noodzakelijk is, dan kan dit alleen gebeuren door een European Tree Worker of iemand van vergelijkbaar boomdeskundig niveau.

3. Aanleg tuin rond bomen

Na realisatie van de bouw mag geen ophoging of afgraving van de het terrein plaatsvinden. Dat wil zeggen: niet binnen de kwetsbare boomzone. Het aanleggen van verharding binnen deze zone dient achterwege gelaten of tot een minimum beperkt te worden. De locaties waar nu al verharding binnen de kwetsbare boomzone ligt zijn het meest geschikt om in de nieuwe situatie verharding te hebben. Mocht het toch gewenst zijn om elders te verharden, dan slechts een beperkt deel van de kwetsbare boomzone. Veel hangt natuurlijk af van de wijze van verharding. Asfalteren is bijvoorbeeld veel desastreuzer voor de boom als bestraten met klinkers. Asfalteren betekent dat de hele bodem eronder wordt verdicht en afgesloten van zuurstof- en watertoevoer, terwijl een klinkerverharding beter lucht- en waterdoorlatend is en bovendien wordt de bodem eronder minder verdicht bij de aanleg. De bodem binnen de kwetsbare boomzone moet zo min mogelijk verdicht worden. Voor de parkeerplaatsen, bijvoorbeeld aan de Livingstonelaan-zijde wordt geadviseerd om deze in bijvoorbeeld grasbeton uit te voeren (zie afbeelding 27 ter illustratie). Hierdoor kan water en zuurstof beter in de ondergrond komen.



Afbeelding 27: voorbeeld van groene parkeerplaatsen door gebruik te maken van grasbeton

4. Voorkom wortelschade

Er mogen geen wortels kapotgetrokken worden tijdens de werkzaamheden. Dunnere wortels dan 3 cm doorsnede mogen alleen doorgekapt of gezaagd worden. Dit voorkomt dat er grote invalspoorten voor schimmelaantastingen ontstaan. Binnen de kwetsbare boomzone mogen geen boomwortels dikker dan 3 cm worden verwijderd of doorgekapt. Moet er toch binnen de kwetsbare boomzone verharding komen op een locatie waar nu open grond of gras is, dan is het toepassen van halfverharding of een krattenconstructie met een tweede maaiveld sterk te prefereren.

5. Voorkom kroonschade

De werkruimte boven het maaiveld is onder de kroon zeer beperkt en ongeschikt voor het toepassen van groot materieel. Met name voor het aanbrengen van een damwand zal klein materieel ingezet moeten worden. Het snoeien of innemen van takken ten behoeve van werkruimte voor bouwmaterieel is niet toegestaan.

6. Stel een boomdeskundig toezichthouder aan

De beste garantie voor het duurzaam voortbestaan van deze boom is het aanstellen van een onafhankelijk boomdeskundig toezichthouder gedurende de renovatiewerkzaamheden. Deze ter zake kundige toezichthouder (European Tree Technician of vergelijkbaar niveau) heeft tijdens de werkzaamheden een adviserende rol. In geval van conflicterende situaties voor wat betreft duurzaam behoud van de bomen dient hij/zij over voldoende mandaat te beschikken om het werk te onderbreken en in overleg met stakeholders naar oplossingen te zoeken of alternatieven te vinden.

Bijlage I Classificatie beoordeling

De bomen zijn bovengronds visueel beoordeeld. Hierbij gelet is op de conditie, toekomstverwachting en kwaliteit van de desbetreffende boom. Op basis van de boomsoort, dikte van de stam en omgevingsfactoren is tevens een leeftijdsinschatting van de bomen gemaakt.

Conditie

De conditie is de huidige gezondheid waarin de boom verkeert. Deze is bepaald volgens de methode van beoordeling van de kroonstructuur van Dr. A. Roloff. Hierbij is gelet op het vertakkingspatroon, de scheutlengte ontwikkeling en vorming van dood hout. De conditie kent de volgende klassen:



Goed
De conditie is goed. Het vertakkingspatroon is normaal voor deze soort, gezien de leeftijd van de boom.



Redelijk
De conditie is verminderd, maar nog wel voldoende. Het vertakkingspatroon aan de rand van de kroon is dunner.



Matig
De conditie is duidelijk verminderd. De eindscheuten zijn korter dan normaal. Herstel van de boom is eventueel mogelijk.



Slecht
De conditie van de boom is minimaal. Kroondelen sterven af. De toestand van de boom is dusdanig slecht dat herstel van de boom niet of nauwelijks mogelijk is.

Toekomstverwachting

De toekomstverwachting geeft aan wat de levensduur van de boom is, gegeven de boomsoort, leeftijd, omgevingsfactoren en mogelijke afwijkingen, aantastingen en/of verzwakkingen van de boom. De indeling in klassen is als volgt:

Goed	De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is zodanig dat binnen een termijn van 15 jaar of meer geen problemen te verwachten zijn.
Redelijk	De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom zijn enigszins verminderd. Binnen een termijn van 10-15 jaar zijn echter geen problemen te verwachten.
Matig	De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is duidelijk verminderd. Herstel is eventueel mogelijk door het treffen van adequate maatregelen.
Slecht	De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is minimaal of nihil. Herstel van de boom niet of nauwelijks mogelijk.

Beoordeling specifieke ingreep

De invloed van een bepaalde ingreep en/of van werkzaamheden op het duurzaam voortbestaan van de boom is beoordeeld op grond van de huidige kwaliteit van de boom en een inschatting van de effecten van de ingreep en/of de werkzaamheden. De verwachte gevolgen zijn ingedeeld in:

Geen	De maatregel zal niet of nauwelijks gevolgen hebben voor de kwaliteit en toekomstverwachting van de boom.
Beperkt	De maatregel heeft negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de boom. Conditie afname wordt de eerste jaren verwacht. Voor de toekomstverwachting van de boom zal de ingreep geen tot mogelijk geringe gevolgen hebben.
Aanzienlijk	De maatregel heeft negatieve tot ernstige negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de boom. De conditie en hiermee ook de toekomstverwachting van de boom zal (sterk) verminderen. Er is een reëel risico dat de boom vervroegd zal afsterven.
Onhoudbaar	De maatregel heeft zeer negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de boom. De verwachting is dat de boom vervroegd (op korte termijn) zal afsterven.

Bijlage 13 geluidsonderzoek wegverkeerslawaai

Livingstonelaan 609 in Utrecht

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Opdrachtgever
VOF Livingstonelaan
Contactpersoon
De heer [redacted]
Kenmerk
R072520aa.224JSSQ.fwi
Versie
08
Datum
15 juli 2026
Auteur
[redacted]

Kelvinbaan 40 2e verd., 3439 MT Nieuwegein | Postbus 1475, 3430 BL Nieuwegein | T (030) 231 13 77 | F (030) 234 17 54
E info@lbpsight.nl | www.lbpsight.nl | IBAN: NL62 RABO 036 42 36 558 | KvK 30073990 | BTW NL007076083B01

LBP|SIGHT

Inhoudsopgave

Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport **3**

1 Inleiding **5**

2 Uitgangspunten **7**

2.1 Gehanteerde gegevens 7
2.2 Geluidaandachtsgebied (artikel 5.78 Bkl) 7
2.3 Gegevens geluidbronnen 8
2.4 Rekenmethode 9
2.5 Akoestisch rekenmodel 9

3 Geluid wegverkeer **13**

3.1 Juridisch kader 13
3.2 Rekenresultaten en toetsing 15
3.2.1 Gemeentewegen 15
3.2.2 Rijkswegen (rijksweg A12) 15

4 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid **18**

4.1 Gezamenlijk geluid 18
4.2 Gecumuleerd geluid 18

5 Lokaal geluidbeleid **19**

5.1 Beleidsnota Geluid en Trillingen gemeente Utrecht 19
5.2 Toetsing aan de Beleidsnota Geluid en Trillingen 20

6 Conclusie **25**

Bijlagen

Bijlage I Wegverkeersgegevens
Bijlage II Rekenresultaten
Bijlage III Geluidluwe gevel (standaardwaarden+5 dB) per bouwlaag en toepassing gebouwgebonden maatregelen

LBP|SIGHT

Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport

Wat hebben we onderzocht?
We hebben een akoestisch onderzoek vanwege wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van een nieuw woongebouw met circa 640 studenten, 20 zorgwoningen en een plint met onder andere algemene voorzieningen, fietsenstalling en een onderwijsfunctie op de hoek van de Livingstonelaan/Australiëlaan in Utrecht.
>> *Inleiding*

Waarom hebben we dat onderzocht?
Het doel van het onderzoek is inzicht te krijgen in de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw. Door de ligging nabij het kruispunt van diverse drukke wegen en de nabijheid van de rijksweg A12 moeten we vaststellen of woningen haalbaar zijn binnen de geluideisen die de gemeente hanteert en/of welke voorzieningen daarvoor aan de gevel getroffen moeten worden. We beoordelen de geluidbelasting vanwege wegverkeer aan de regels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en toetsen aan de Beleidsnota Geluid en Trillingen van de gemeente Utrecht.
>> *Uitgangspunten*

Hoe hebben we dat onderzocht?
We hebben de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuwe woningen en de onderwijsfunctie bepaald volgens de Omgevingsregeling, Bijlage IVE Meet- en rekenmethode geluid wegen als bedoeld in artikel 5.78a Besluit kwaliteit leefomgeving. We berekenden dit met het programma Geomilieu versie 2025.2.
>> *Uitgangspunten*

Wat zijn de resultaten?
Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege gemeentewegen hoger is dan de standaardwaarde van 53 dB. De grenswaarde van 70 dB vanwege gemeentewegen wordt niet overschreden. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege de rijksweg A12 hoger is dan zowel de standaardwaarde van 50 dB als de grenswaarde van 60 dB vanwege de rijksweg A12.
>> *Rekenresultaten*

Wat betekenen de resultaten van het onderzoek?
Bij dit project zijn geluidbeperkende maatregelen geen optie. De gemeente Utrecht zal moeten vaststellen of deze omgevingswaarde acceptabel is. Daar zijn wel voorwaarden aan verbonden. Voor de onderwijsfunctie zijn er geen aanvullende eisen in de Beleidsnota opgenomen voor wegverkeerslawaai.

In totaal heeft 50% van de wooneenheden, circa 350 wooneenheden, zonder gebouwgebonden maatregelen een gevel met een geluidbelasting van ten hoogste 5 dB boven de standaardwaarde vanwege de rijksweg A12. Daarnaast is het mogelijk om in de gemeenschappelijke buitenruimte geluidluw te verblijven. Hiermee wordt voldaan aan de voorwaarden uit de Beleidsnota.

Circa 180 wooneenheden voldoen niet aan de grenswaarde van 60 dB vanwege de rijksweg A12. Zonder gebouwgebonden maatregelen zijn te openen delen niet mogelijk in deze wooneenheden en zijn circa 180 wooneenheden dus niet realiseerbaar. Door toepassing van gebouwgebonden maatregelen, zoals het Harbour Fenster o.g., is het mogelijk om de woningen te voorzien van een te openen deel.

Het gecumuleerde geluid in dit plan is maximaal 65 dB op de gevel van de hoogste bouwlagen van de ontwikkeling. Het gecumuleerde geluid kan, gezien de locatie nabij de rijksweg A12, aanvaardbaar worden geacht.

Het gezamenlijk geluid is ten hoogste 65 dB. Dit betekent dat ter plaatse van de hoogst berekende geluidbelasting de karakteristieke geluidwering van de gevel ten minste (65-30 dB =) 35 dB moet bedragen. Naar verwachting wordt voor de meeste woningen met de geluidbelasting tot circa 60 dB met standaard geluidwerende gevelvoorzieningen (HR^{++}-beglazing, dubbele kierdichting en balansventilatie) hieraan voldaan. Echter, met name de hoger gelegen woningen (en hoogst geluidbelaste woningen) moeten voorzien worden van hogere/zwaardere isolerende maatregelen zoals onder andere hoog/zwaar geluidisolerende beglazing om te voldoen aan de geluideisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving.
>> *Conclusie*

1 Inleiding

Onze opdracht
In opdracht van VOF Livingstonelaan uit Utrecht heeft LBP|SIGHT een akoestisch onderzoek vanwege wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van een nieuw woongebouw met circa 640 studenten, 20 zorgwoningen en een plint met onder andere algemene voorzieningen, fietsenstalling en een onderwijsfunctie op de hoek van de Livingstonelaan/Australiëlaan in Utrecht.

Het doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw. Gezien de ligging nabij het kruispunt van diverse drukke wegen en de nabijheid van de rijksweg A12, moeten we vaststellen of de realisatie van woningen en een onderwijsfunctie haalbaar is binnen de geluideisen van de gemeente en/of welke voorzieningen daarvoor aan de gevel getroffen moeten worden.

We beoordelen de geluidbelasting vanwege wegverkeer aan de hand van de regels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en de Beleidsnota Geluid en Trillingen, opgesteld door de gemeente Utrecht. De rapportage met kenmerk R072520aa.224JSSQ.fwi, versie 07_001 van 19 mei 2026 vervalt.

Op 11 maart 2026 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak het tracébesluit 'A27/A12 Ring Utrecht' voor de verbreding van de rijkswegen A12, A27 en A28 bij Amelisweerd vernietigd. In het vorige rapport was het CVGG nog niet gewijzigd naar de situatie zonder Tracébesluit. In overleg met de gemeente hadden we de geluidbelasting bepaald aan de hand van het geluidregister uit 2016. De gegevens zijn op 25 juni 2026 verwerkt in het geluidregister. In dit rapport houden we rekening met de actuele gegevens uit het CVGG (geluidregister).

Het project
Op de hoek van de Australiëlaan en Livingstonelaan komt een woongebouw met studenten-woningen en een plint met onder andere een onderwijsprogramma, maar ook met ruimte voor voorzieningen die deels openbaar en deels voor de woningen zijn (vanaf nu: nieuwbouw).

Figuur 1.1 geeft de locatie weer binnen de rode cirkel waar de nieuwbouw wordt gerealiseerd. De huidige bebouwing wordt gesloopt.



Figuur 1.1
Luchtfoto huidige situatie, bron: Cyclomedia 2025

Figuur 1.2 geeft twee impressies weer van de ontwikkeling. Impressie links geeft een beeld vanaf de straat weer en impressie rechts vanaf het park aan de noordwestzijde van de nieuwbouw.





Figuur 1.2
Impressie

2 Uitgangspunten

2.1 Gehanteerde gegevens

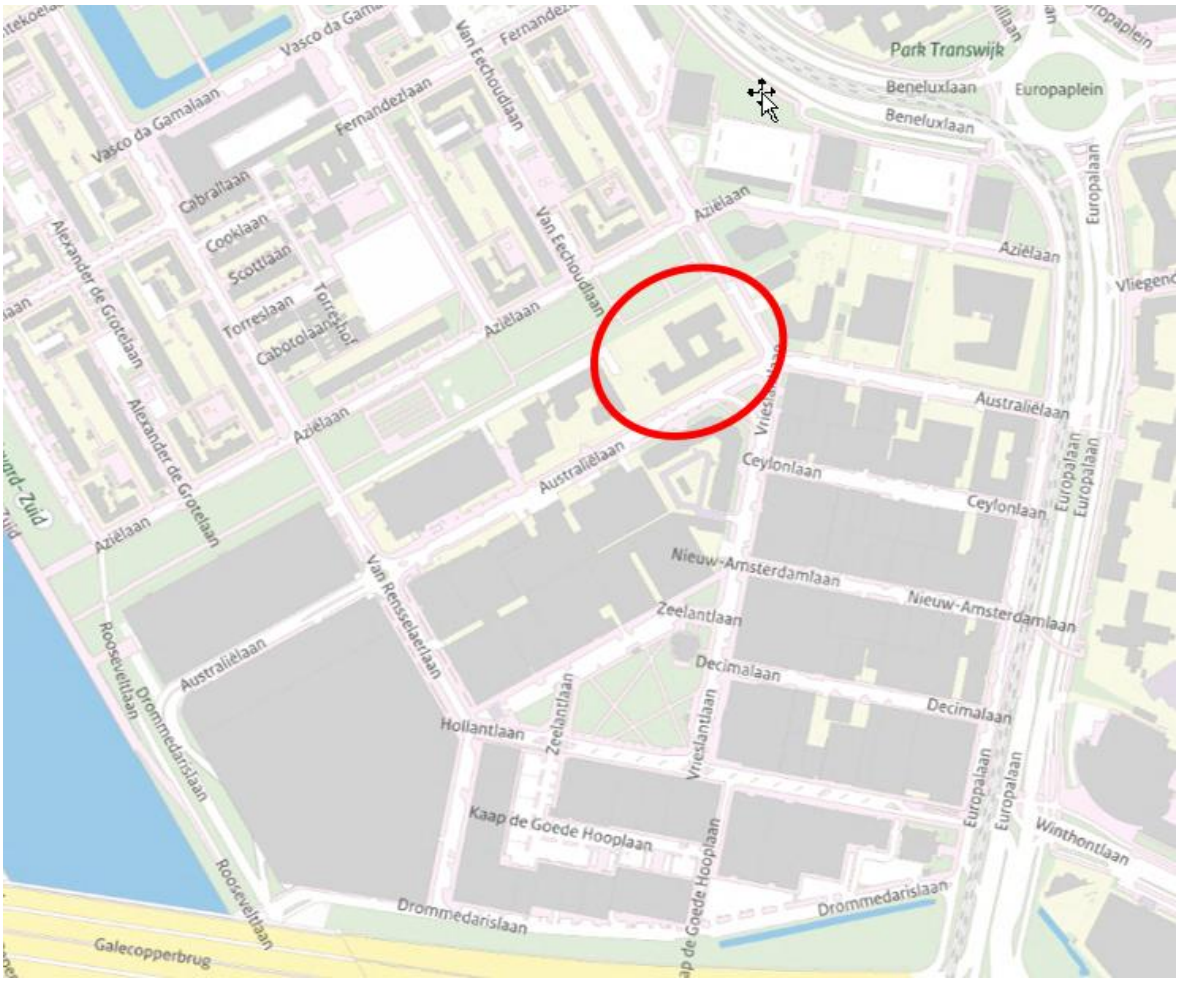
Bij de beoordeling van de geluidbelasting is gebruikgemaakt van de volgende gegevens:
- Livingstonelaan Utrecht, werknummer 19-701, Voorlopig ontwerp, ontwerpboek – aanvulling na VO toets door OZ uit Amsterdam van 20 maart 2026.
- Verkeersgegevens ontvangen per e-mail op 19 juni 2025 van de gemeente Utrecht (zie bijlage I).

2.2 Geluidaandachtsgebied (artikel 5.78 Bkl)

Het plan wordt gebouwd op een geluidbelaste locatie. Voor het bepalen van de geluidbelasting zijn de volgende geluidbronnen relevant:
- Australiëlaan
- Livingstonelaan/Vrieslantlaan
- Ceylonlaan
- Europalaan
- Aziëlaan
- Beneluxlaan
- Europaplein
- Rijksweg A12

Volgens het Besluit kwaliteit leefomgeving moet voor nieuwe geluidgevoelige gebouwen binnen het geluidaandachtsgebied een akoestisch onderzoek worden gedaan. Het geluidaandachtsgebied beslaat het gebied waarbinnen de standaardwaarde mogelijk wordt overschreden. De nieuwbouw ligt binnen de van toepassing zijnde geluidaandachtsgebieden. Daarom moet de geluidbelasting bepaald worden.

Figuur 2.1 geeft een overzicht van de omliggende wegen. Binnen de rode cirkel is de locatie van de nieuwbouw aangegeven.



Figuur 2.1
Omliggende wegen

2.3 Gegevens geluidbronnen

Gemeentewegen
Bij het bepalen van de geluidbelasting zijn de genoemde wegen in paragraaf 2.2 relevant. De wegverkeergegevens van de wegen zijn door de gemeente Utrecht opgegeven per e-mail op 19 juni 2025. Alle gebruikte verkeersgegevens zijn gespecificeerd in bijlage I. Als basis voor de berekening van de geluidbelasting zijn de prognoses voor het wegverkeer in het jaar 2035 beschouwd.

Op 10 juli jl. heeft de gemeente Utrecht de maximale snelheid op de gemeentewegen Australiëlaan en Vrieslantlaan verlaagd naar 30km/u. We zijn in dit rapport uitgegaan van de gewijzigde maximale snelheid.

Rijkswegen
Voor de rijksweg A12 is gebruikgemaakt van de gegevens uit het geluidregister (CVGG) van Rijkswaterstaat. Dit geluidregister is op 14 juli 2026 geraadpleegd via het Rijkswaterstaat Geluidregister. Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven, zijn de actuele gegevens (zonder Tracébesluit) op 25 juni 2026 in het geluidregister verwerkt.

2.4 Rekenmethode

De geluidbelasting in L_{den} is de geluidbelasting op de gevel over een jaargemiddeld etmaal. De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is bepaald volgens de Omgevingsregeling, Bijlage IVE Meet- en rekenmethode geluid wegen als bedoeld in artikel 5.78a Besluit kwaliteit leefomgeving.

We hebben de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuwe woningen en de onderwijsfunctie bepaald met behulp van de rekenmethode uit de Omgevingswet. We berekenden dit met het programma Geomilieu versie 2025.2.

Bij de berekening van het equivalente geluidniveau is ter plaatse van de rotonde Europaplein en op de kruising Europalaan/Australiëlaan de optrektoeslag toegepast. Deze toeslag houdt rekening met de verhoging van de geluidbelasting als gevolg van het afremmen en optrekken van motor-voertuigen in de nabijheid van met verkeerslichten geregelde kruispunten, (mini)rotondes of verkeersdrempels.

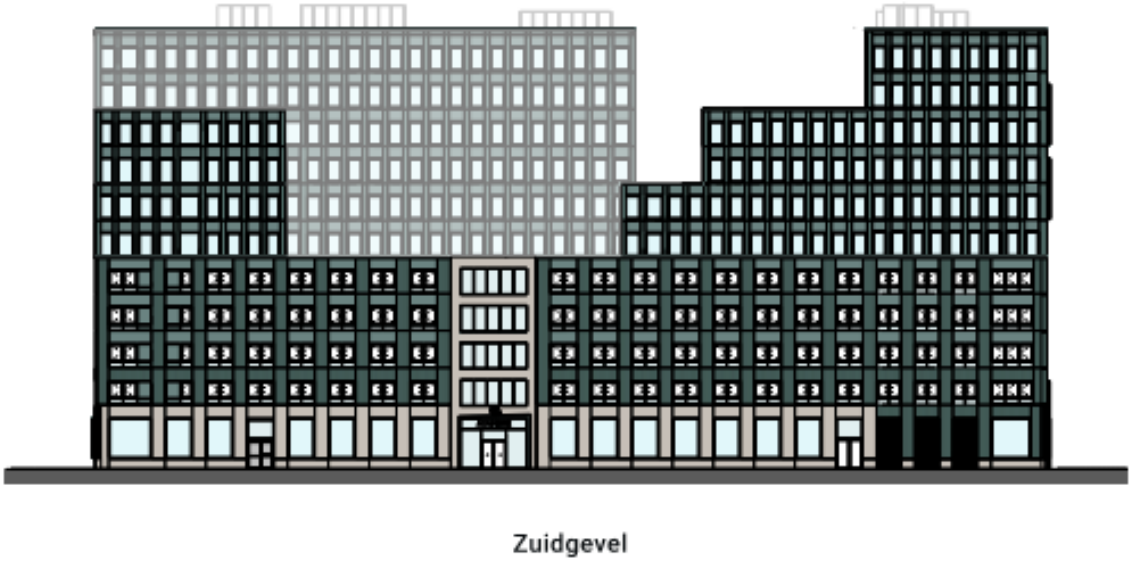
Gecumuleerd en gezamenlijk geluid
Het gecumuleerde en gezamenlijke geluid is berekend volgens paragraaf 3.1.5 van de Omgevingsregeling.

2.5 Akoestisch rekenmodel

Van het onderzoeksgebied hebben we een driedimensionaal rekenmodel gemaakt. Hierbij hebben we gebruikgemaakt van de software Geomilieu.

Gebouwen
Het plan voorziet in een programma van circa 24.000 m² BVO, waarvan circa 19.000 m² opbouw bestaande uit 640 studentenwoningen (68% zelfstandig en 32% onzelfstandig) en 20 zorgwoningen. Het Omgevingsplan biedt ruimte om in plaats van 20 zorgwoningen aanvullend 52 studentenwoningen te realiseren.

In totaal zal het gebouw bestaan uit elf lagen (inclusief plint). De plint bevat onderwijsvoorzieningen en ondersteunende functies voor de studentenwoningen. De plint is circa 4,5 meter hoog. De overige 10 lagen krijgen een woonfunctie (studenten- en zorgwoningen). De maximale hoogte is circa 35 meter hoog (exclusief installaties). Figuur 2.2 geeft een gevelaanzicht weer (zuidgevel).



Figuur 2.2
Impressie vooraanzicht Livingstonelaan Utrecht

Alle bebouwing hebben we gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80%, zoals voor normale situaties is voorgeschreven. Bij de berekening van de geluidbelasting hebben we rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

Toetspunten
De toekomstige geluidbelasting is bepaald voor een aantal representatieve toetspunten. De rekenhoogtes liggen op 2/3 van de bouwlaag.

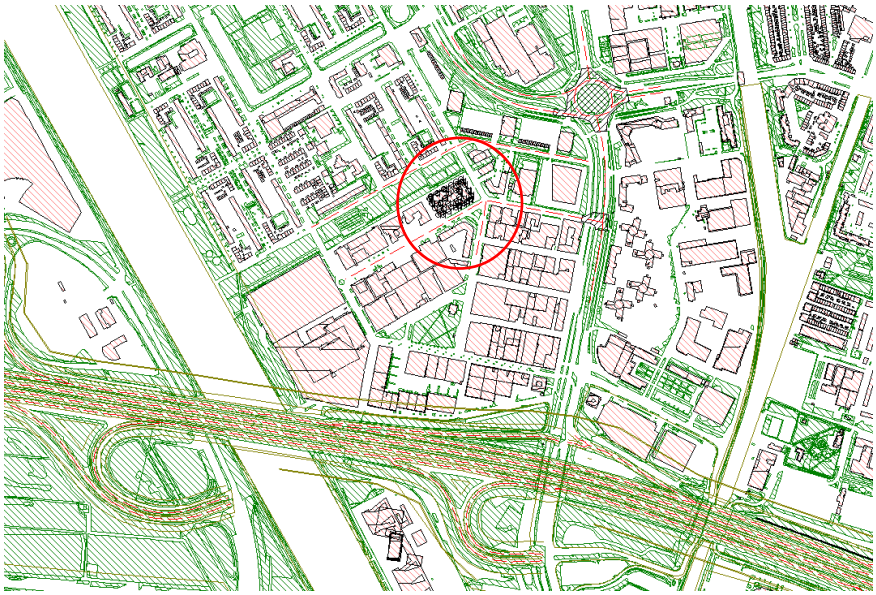
Bodemgebied
In het rekenmodel is rekening gehouden met harde, reflecterende bodems, zoals wegen en parkeerplaatsen en akoestisch absorberende bodems, zoals grasvlakken (bodemdemping 1,0). De standaard bodemfactor van het model is 0. Dit komt overeen met een harde, reflecterende bodem.

Waar het wegdek van de rijksweg uit ZOAB en (fijn) DZOAB bestaat, is conform de Omgevingsregeling, Bijlage IVE Meet- en rekenmethode geluid wegen uitgegaan van een bodemdemping van 0,5.

Geometrie

Er zijn relevante hoogteverschillen aanwezig in de omgeving van het project. Het gaat om de ligging van de rijksweg A12 ten opzichte van het plaatselijk maaiveld. Ter plaatse van de Galecopperbrug ligt de rijksweg A12 circa 12 meter boven plaatselijk maaiveld en ter plaatse van de “kruising” met de Waterlinieweg circa 7 meter boven plaatselijk maaiveld. Ook de bijbehorende op- en afritten van de rijksweg A12 liggen hoger dan het plaatselijk maaiveld.

Figuur 2.3 geeft een tweedimensionaal modeloverzicht. Binnen de rode cirkel is de projectlocatie afgebeeld.



Figuur 2.3

Tweedimensionale modelsituatie

Geluidschermen

Figuur 2.4 geeft een driedimensionaal modeloverzicht. Binnen de rode cirkel is de projectlocatie afgebeeld. De paarse pijlen geven de locatie weer van de geluidschermen langs de rijksweg A12. Het huidige geluidscherm tussen Vaartsche Rijn en de Waterlinieweg is circa 1 tot 3 meter hoog.



Figuur 2.4
Driedimensionale modelsituatie

3 Geluid wegverkeer

Dit hoofdstuk behandelt allereerst het juridisch kader dat ten grondslag ligt aan het akoestisch onderzoek voor wegverkeergeluid. Daarop volgen de resultaten van het onderzoek en de conclusie. Blijkt uit de conclusie dat het geluid van het wegverkeer boven de standaardwaarde uitkomt? Dan volgt ook een uiteenzetting van de mogelijke maatregelen met een conclusie over de eventueel te nemen maatregelen.

3.1 Juridisch kader

Geluidgevoelige gebouwen **(artikel 3.21, 3.22 en 3.23 Bkl)**
Het Besluit kwaliteit leefomgeving stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van een gebouw of een gedeelte van een gebouw met: verblijfsruimten en verblijfsgebieden van geluidgevoelige gebouwen. Een geluidgevoelig gebouw is:

- **woonfunctie** en nevengebruiksfuncties daarvan
- **onderwijsfunctie** en nevengebruiksfuncties daarvan
- gezondheidszorgfunctie met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan
- bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan

Standaardwaarden en grenswaarden **(artikel 5.78t Bkl) (artikel 5.78u Bkl)**
Het Besluit kwaliteit leefomgeving geeft standaard- en grenswaarden voor de toegestane geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Een geluidbelasting tot en met de standaardwaarde wordt zeker aanvaardbaar geacht. Voor een geluidbelasting boven de standaardwaarde moet de aanvaardbaarheid worden gemotiveerd. De van toepassing zijnde waarden zijn samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1
Standaardwaarden en grenswaarden

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Rijkswegen	50 L_{den}	60 L_{den}
Gemeentewegen	53 L_{den}	70 L_{den}

Geluidbeperkende maatregelen **(artikel 5.78u Bkl)**
Als de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de standaardwaarde, dan moeten in principe bron- en/of overdrachtsmaatregelen worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot die waarde.

Als geluidbeperkende maatregelen financieel niet doelmatig zijn en/of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard ontmoeten, dan kan de gemeente een overschrijding van de standaardwaarde toestaan tot maximaal de grenswaarde.

Niet geluidgevoelige gevel **(artikel 5.78y Bkl)**
De geluidbelasting op een gevel van een geluidgevoelig gebouw mag niet hoger zijn dan de grenswaarde, tenzij die gevels worden uitgevoerd als een niet-geluidgevoelige gevel of als een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen.

Een *niet-geluidgevoelige gevel* is een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang.

Een *niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen* is een uitwendige scheidingsconstructie waarin (plaatselijk) bouwkundige maatregelen worden getroffen. Deze maatregelen borgen dat het geluid op de te openen delen in die uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde.

In het omgevingsplan moet worden vastgelegd dat de niet-geluidgevoelige gevel al dan niet met bouwkundige maatregelen is uitgevoerd.

Geluidwering niet geluidgevoelige gevel *(artikel 4.103b Besluit bouwwerken leefomgeving)*
Wordt de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een niet-geluidgevoelige gevel bepaald? Dan is in het Besluit bouwwerken leefomgeving vastgelegd dat hierbij wordt uitgegaan van de van toepassing zijnde eis, verhoogd met 3 dB.

Belang geluidluwe gevel **(artikel 5.78ab Bkl)**
Een geluidluwe gevel is een gevel die, ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw, relatief weinig wordt belast door geluid. In een geluidluwe gevel kunnen ramen en deuren worden geopend zonder dat daarbij veel geluid in de woning doordringt. In het Besluit kwaliteit leefomgeving is geen absolute waarde gegeven voor het maximale geluid op een geluidluwe gevel. Ook is niet vastgelegd wat het minimale verschil moet zijn tussen de hoogst belaste gevel en de geluidluwe gevel. Er is wel vastgelegd dat de aanwezigheid van een geluidluwe gevel betrokken moet worden bij de bepaling van de aanvaardbaarheid van het geluid.

De uitwerking van de geluidluwe gevel is vastgelegd in het lokale geluidbeleid. Voor de toetsing aan het lokale geluidbeleid verwijzen we naar hoofdstuk 5.

Gecumuleerd geluid (art 5.78ac Bkl)
Het gecumuleerde geluid geeft inzicht in de geluidkwaliteit bij de desbetreffende gevel. Daarbij wordt rekening gehouden met de verschillen in hinderlijkheid van de verschillende geluidbronnen. Het gecumuleerde geluid op de gevel wordt niet getoetst aan de eisen uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. Mede aan de hand van het gecumuleerd geluid beoordeelt het bevoegd gezag of en zo ja, in welke mate het verantwoord is om een hogere geluidbelasting dan de standaardwaarde toe te staan. Of het bevoegd gezag een gecumuleerd geluidniveau als aanvaardbaar beoordeelt, is mede afhankelijk van de lokale omstandigheden. De uitwerking van het gecumuleerde geluid is vastgelegd in het lokale geluidbeleid. Voor de toetsing aan het lokale geluidbeleid wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

Gezamenlijk geluid (artikel 5.78ad Bkl)
Het gezamenlijk geluid op de gevel is de geluidbelasting van de verschillende geluidbronnen samen op de gevel. Het geluid van die bronnen wordt ongewogen bij elkaar opgeteld. Daarbij wordt dus geen rekening gehouden met de verschillen in hinderlijkheid van de verschillende geluidbronnen.

Het gezamenlijk geluid moet worden vastgelegd in het omgevingsplan. Het gezamenlijk geluid dient als basis bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering.

Omdat het gaat om alleen het aspect wegverkeerslawaai is het gecumuleerde geluid gelijk aan het gezamenlijke geluid.

3.2 Rekenresultaten en toetsing

Bijlage II geeft de berekende geluidbelasting weer vanwege gemeentewegen, de rijksweg A12 en het gezamenlijk geluid.

3.2.1 Gemeentewegen
De hoogst berekende geluidbelasting vanwege de omliggende gemeentewegen is 55 dB. Hiermee wordt de standaardwaarde van 53 dB met 2 dB overschreden. De grenswaarde van 70 dB wordt niet overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting vindt plaats op de eerste vier bouwlagen van de zuidoostgevel van de nieuwbouw. Ook op de noordoostgevel wordt op enkele bouwlagen de standaardwaarde met 1 dB overschreden. Bij de overige gevels in het plan wordt voldaan aan de standaardwaarde van 53 dB.

3.2.2 Rijkswegen (rijksweg A12)
De hoogst berekende geluidbelasting vanwege de rijksweg A12 is 65 dB. Hiermee wordt de standaardwaarde van 50 dB met 15 dB overschreden. De grenswaarde van 60 dB wordt hiermee met 5 dB overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting vindt plaats op de hoogste bouwlaag van de zuidoostgevel van de nieuwbouw.

Geluidbeperkende maatregelen

Er moet onderzocht worden of geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden die ertoe leiden dat het geluid zoveel mogelijk voldoet aan de standaardwaarde en voor gevels waar de overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk wordt beperkt. Voor dit project wordt de standaardwaarde van zowel de rijksweg A12 als de gemeentewegen overschreden.

Rijksweg A12

Met het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2022 waren voor de rijksweg A12 al geluidbeperkende maatregelen (geluidreducerend wegdek en geluidschermen) beoogd. Deze maatregelen zouden ervoor zorgen dat de geluidbelasting op de gevels van dit project teruggebracht zou worden tot maximaal 60 dB. Hiermee zou de grenswaarde niet meer overschreden worden en de impact op het ontwerp vanuit het aspect geluid minder groot worden. Echter, de Raad van State heeft het Tracébesluit definitief vernietigd. Het is voor de komende jaren aannemelijk dat er geen bron- en overdrachtsmaatregelen mogelijk zijn. Voor puur het project Livingstonelaan zijn de kosten van de maatregelen te hoog in verhouding tot de geluidreductie (nog los van de juridische houdbaarheid).

Gemeentewegen

Met name de Australiëlaan zorgt voor een overschrijding van de standaardwaarde. In de huidige situatie is deze weg voorzien van DAB en is de maximale snelheid op 10 juli 2026 verlaagd van 50km/u naar 30km/u. Hieronder een uiteenzetting van extra mogelijke geluidbeperkende maatregelen. Met de snelheidsverlaging is de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwontwikkeling teruggebracht van maximaal 61 dB naar maximaal 55 dB.

- *Geluidreducerend wegdek*

Het aanbrengen van bijvoorbeeld dunne deklagen A of B geeft bij een snelheid van 30 km/u voor lichte voertuigen een reductie van de geluidbelasting van 1 à 2 dB. In de 'Beslisboom Toepassing geluidreducerend asfalt' van de gemeente Utrecht (2 maart 2017) staat dat de toepassing van geluidreducerend asfalt niet haalbaar is als er kruisingen aanwezig zijn en wegvakken kleiner dan 200 meter. De Australiëlaan is van de rotonde Columbuslaan/Australiëlaan en Vrieslantlaan/Australiëlaan circa 260 meter. Echter, er zijn diverse op- en afritten naar winkels en parkeervakken parallel aan de weg waardoor er veel wringend verkeer zal optreden. Hierdoor is geluidreducerend asfalt niet geschikt om toe te passen.

- *Geluidscherm*

Om een doeltreffende geluidafscherming te realiseren, dient de hoogte van de geluidschermen afgestemd te zijn op de hoogte van de achterliggende bebouwing. Om in de onderhavige situatie de hogere bouwlagen te beschermen zou een scherm met een hoogte van meer dan 6 meter langs de Australiëlaan geplaatst moeten worden. Een dergelijk hoog scherm vormt in de onderhavige situatie een stedenbouwkundig en architectonisch ongewenste barrière. Ook kunnen zich verkeersgevaarlijke situaties voordoen nabij de kruisingen (belemmering zicht). Bovendien is het realiseren van een gesloten geluidscherm praktisch onmogelijk vanwege de in- en uitritten.

Conclusie geluidbeperkende maatregelen

Met het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2022 waren voor de rijksweg A12 al geluidbeperkende maatregelen (geluidreducerend wegdek en geluidschermen) beoogd. Deze maatregelen zouden ervoor zorgen dat de geluidbelasting op de gevels van dit project teruggebracht zou worden tot maximaal 60 dB. Echter, de Raad van State heeft het Tracébesluit definitief vernietigd. Voor puur het project Livingstonelaan zijn de kosten van de maatregelen te hoog in verhouding tot de geluidreductie (nog los van de juridische houdbaarheid), dus zijn er bezwaren van financiële en juridische aard.

Voor de gemeentewegen zorgt met name de Australiëlaan voor een kleine overschrijding van de standaardwaarde. Een geluidreducerend wegdek en/of een geluidscherm zijn praktisch en technisch niet mogelijk. De snelheidsverlaging van 50km/u naar 30km/u is inmiddels doorgevoerd en levert een geluidreductie van circa 5 dB op. Verdere geluidbeperkende maatregelen bij de gemeentewegen hebben technische, stedenbouwkundige en financiële bezwaren. Het geluid van de rijksweg A12 blijft bepalend/maatgevend voor de meeste woningen.

De gemeente Utrecht zal moeten vaststellen of de omgevingswaarde aanvaardbaar is. Daar zijn wel voorwaarden aan verbonden, zie hoofdstuk 5.

4 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Het Besluit kwaliteit leefomgeving verplicht om, bij het vaststellen van een geluidbelasting hoger dan de standaardwaarde, het gecumuleerde en gezamenlijke geluid in beeld te brengen. Er wordt geen geluidbelasting hoger dan de standaardwaarde toegestaan als de gecumuleerde geluidbelasting leidt tot (naar het oordeel van het college van burgemeester en wethouders) onaanvaardbare geluidhinder. Aangezien het alleen gaat om wegverkeerslawaai is het gecumuleerde geluid gelijk aan het gezamenlijke geluid.

4.1 Gezamenlijk geluid

De gezamenlijke geluidbelasting vanwege wegverkeer is ten hoogste 65 dB. In bijlage II zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) geldt op grond van artikel 4.103 (geluidwering bij weg-, spoorweg- of industriegeluid of geluid door activiteiten) dat de volgens NEN5077 bepaalde geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen het bepaalde gezamenlijke geluid en 33 dB.

In artikel 4.103b Besluit bouwwerken leefomgeving is opgenomen dat bij toepassing van een niet-geluidgevoelige gevel de van toepassing zijnde geluidweringseis verhoogd wordt met 3 dB.

Het gezamenlijk geluid is ten hoogste 65 dB waar ook de grenswaarde van 60 dB wordt overschreden vanwege rijkswegen. Bijlage III geeft aan waar de grenswaarde van 60 dB wordt overschreden en waar de van toepassing zijnde geluidweringseis dus met 3 dB wordt verhoogd. Dit betekent dat ter plaatse van de hoogst berekende geluidbelasting de karakteristieke geluidwering van de gevel ten minste (65-30 dB =) 35 dB moet bedragen. Naar verwachting wordt bij de meeste woningen met een geluidbelasting tot circa 60 dB met standaard geluidwerende gevelvoorzieningen (HR^{++}-beglazing, dubbele kierdichting en balansventilatie), aan deze eis voldaan.

Echter, met name de hoger gelegen woningen (en hoogst geluidbelaste woningen) moeten voorzien worden van hogere/zwaardere isolerende maatregelen zoals onder andere hoog/zwaar geluidisolerende beglazing om te kunnen voldoen aan de geluideisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving.

4.2 Gecumuleerd geluid

Het gecumuleerde geluid in dit plan is maximaal 65 dB op de gevel van de hoogste bouwlagen van de ontwikkeling. Het gecumuleerde geluid kan, gezien de locatie nabij de rijksweg A12, aanvaardbaar worden geacht.

5 Lokaal geluidbeleid

5.1 Beleidsnota Geluid en Trillingen gemeente Utrecht

De Beleidsnota Geluid en Trillingen, opgesteld door de gemeente Utrecht, betreft het geluidbeleid voor de bestaande stad en nieuwe ontwikkelingen in de gemeente Utrecht.

De volgende regels en voorwaarden met betrekking tot een geluidluwe gevel gelden in Utrecht:
- Elke nieuwe woning moet een geluidluwe zijde krijgen.
- Een gevel is luw als deze luw is als gevolg van alle bronsoorten en voldoet aan de standaardwaarde.
- Minimaal 30% van de verblijfsruimten of het verblijfsoppervlak ligt aan de luwe zijde.
- Bij toepassing van dove gevels of gevels met bouwkundige maatregelen boven de reguliere grenswaarde moet 50% van de verblijfsruimten of het verblijfsoppervlak aan de luwe zijde liggen.
- In aansluiting op de Ruimtelijke Strategie Utrecht stellen we dat aan de luwe zijde bij voorkeur de slaapkamers liggen.
- Bij onzelfstandige studentenwoningen en kleine woningen (<30 m^2) kan het soms lastig zijn om een geluidluwe gevel te realiseren, ook omdat er geen individuele buitenruimte verplicht is om te hebben. Op gebouwniveau geldt altijd dat voor 50% van de wooneenheden het geluid maximaal 5 dB boven de standaardwaarde is.
- In het lokale geluidbeleid zijn er wel eisen met betrekking tot het hebben van een gemeenschappelijke buitenruimte. De eis voor het geluid in die buitenruimte bedraagt maximaal 5 dB boven de standaardwaarden. De eis is voor een aantal mogelijke gemeenschappelijke buitenlocaties realiseerbaar.

Geluidluwe buitenruimte

Een buitenruimte kan, eventueel inclusief lokale afscherming, een instrument zijn om een luwe gevel te bewerkstelligen. Hiervoor gelden de volgende eisen:
- Als de woning beschikt over een individuele buitenruimte dan ligt deze bij voorkeur aan de luwe zijde; het geluid is niet meer dan 5 dB boven de standaardwaarde. Als er meerdere buitenruimten zijn dan geldt deze eis voor één van de buitenruimten.
- Op hoog belaste locaties mag ook een volledig afsluitbare buitenruimte (balkon of loggia) worden toegepast om een luwe gevel te creëren. In geopende toestand moet hier nog wel een minimumkwaliteit van maximaal 5 dB boven de standaardwaarde worden aangehouden, wat aansluit bij de eis voor buitenruimten.
- Woningen die kleiner zijn dan 50 m^2 hoeven vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) geen individuele buitenruimte te hebben, maar kennen wel eisen met betrekking tot het hebben van een gemeenschappelijke buitenruimte. Echter, studentenwoningen zijn hiervan uitgesloten. In de Beleidsnota Geluid en Trillingen is vastgelegd dat de geluidbelasting ter plaatse van de buitenruimte maximaal 5 dB boven de standaardwaarden mag liggen.

Ambitiewaarde
De Omgevingswet kent de begrippen standaardwaarde, als zijnde de geluidbelasting die zonder meer aanvaardbaar is, en de (landelijke) grenswaarde, als zijnde de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting na afweging. In de hiervoor genoemde nota heeft de gemeente Utrecht daar een ambitiewaarde en een Utrechtse-grenswaarde aan toegevoegd. De ambitiewaarde is de waarde die vanuit het oogpunt van gezondheid bij voorkeur niet wordt overschreden bij nieuwe ontwikkelingen. Bij het toedelen van functies aan locaties zal er nagestreefd moeten worden om deze waarde niet te overschrijden.

Vanuit gezondheidsoogpunt wil de gemeente Utrecht geen nieuwe geluidgevoelige functies boven de 63 dB per geluidbronsoort. Overschrijding van de ambitiewaarde staat de gemeente Utrecht alleen toe wanneer hiervoor zwaarwegende belangen kunnen worden aangereikt of wanneer het plan leidt tot een verbetering van de akoestische situatie ter plaatse (bijvoorbeeld doordat een bouwplan fungeert als een relevante afscherming voor een groot aantal andere woningen).

Grenswaarde
Er geldt een Utrechtse-grenswaarde, in plaats van de landelijke grenswaarde van 70 dB, voor gemeentewegen bij het toelaten van nieuwe geluidgevoelige functies, te weten:
- 63 dB in de uitleggebieden zoals Leidsche Rijn en Vleuterweide;
- 68 dB voor de rest van de stad.

Voor de overige geluidbronnen (rail, industrie, rijks- en provinciale wegen) gelden de (landelijke) grenswaarden.

In haar beleid heeft de gemeente Utrecht geen aanvullende regels gesteld voor onderwijs- en maatschappelijke functies ten aanzien van wegverkeerslawaai.

5.2 Toetsing aan de Beleidsnota Geluid en Trillingen

Algemeen
Volgens het beleid van de gemeente Utrecht moet voor het vaststellen of de omgevingswaarde acceptabel is aan een aantal voorwaarden worden voldaan. We toetsen aan de voorwaarden die in de Beleidsnota van de gemeente Utrecht zijn opgenomen.

Onderwijsfunctie
De gemeente Utrecht heeft in de Beleidsnota Geluid en Trillingen geen aanvullende regels gesteld voor onderwijsfuncties vanwege wegverkeerslawaai.

Woningen

1. Ambitiewaarde

Vanuit gezondheidsoogpunt wil de gemeente Utrecht geen nieuwe geluidgevoelige functies boven de 63 dB per geluidbronsoort. De gemeente past de ambitiewaarde van 63 dB toe wanneer de grenswaarde voor de geluidbronsoort hoger is dan 63 dB bij het toedelen van nieuwe functies aan locaties. In dit geval gaat het om de rijksweg A12 (rijkswegen) met een grenswaarde van 60 dB. Er is vanuit de gemeente dus geen ambitiewaarde voor rijkswegen gedefinieerd. De ambitiewaarde voor gemeentewegen wordt gehaald, aangezien de hoogste geluidbelasting vanwege gemeentewegen 55 dB is.

2. Grenswaarden

Niet geluidgevoelige gevels (zowel "dove gevels" als gevels met bouwkundige voorzieningen) zijn voor woningen toepasbaar vanaf de (Utrechtse) grenswaarde mits:

- Het woningen betreft waarbij elke verblijfsruimte waarbij dit wordt toegepast (ook) een te openen deel heeft in een gevel onder de (Utrechtse) grenswaarde én;
- Wordt voldaan aan de voorwaarden zoals gesteld in paragraaf 1.4, waaronder onder andere:
    - tenminste 50% van de verblijfsruimten of het verblijfsoppervlak van de woning aan de luwe zijde liggen;
    - tenminste één buitenruimte van de woning aan een gevel ligt waar het geluid niet meer is dan 5 dB boven de standaardwaarde.

Op met name de hogere bouwlagen wordt de grenswaarde van 60 dB overschreden met maximaal 5 dB. Door het treffen van een gebouwgebonden maatregel per woning wordt een te openen deel mogelijk gemaakt. De gebouwgebonden maatregel reduceert voldoende geluid, zodat bij alle woningen een te openen deel mogelijk is. Er zijn diverse gebouwgebonden maatregelen denkbaar zoals de toepassing van het SilentAir gevelscherm of een geluidgedempt gevelrooster voor een te openen deel. Hieronder hebben we de toepassing van een Harbour Fenster in meer detail beschreven aangezien het aannemelijk is dat deze maatregel wordt toegepast.

Harbour Fenster

Het Harbour Fenster is een dubbelkozijnprincipe waarbij het buitenste raam fungeert als gebouwgebonden geluidscherm, dat is uitgevoerd met een permanente opening in het kozijn. Dit buitenste raam is te openen voor glasbewassing én voor het doorspuien van de volledige ruimte erachter. Het binnenraam is uitgevoerd als een standaard draaivenster waarin aan de bovenkant van het te openen deel een extra kleiner te openen deel opgenomen is.

Een impressie van een Harbour Fenster is opgenomen in figuur 5.1.



Figuur 5.1
Mogelijke geluidreducerende maatregelen met een Harbour Fenster

Volgens metingen van Cauberg Huygen uit 2017 (Notitie 02981-20268-01 Geluidmetingen van geluidwering gevel en van geluidniveauverschillen openingen Harbour Fenster, van 2 juni 2017) kan er met een Harbour Fenster een reductie behaald worden van ten minste 6 dB voor het spectrum wegverkeer (standaard uitvoering) tot een geluidreductie van 11 dB waarbij de buitenopening aan de onderzijde met 50% is dichtgezet. De toepassing van een standaard Harbour Fenster zorgt ervoor dat op het erachter gelegen te openen deel (klepraam) de geluidbelasting wordt teruggebracht tot maximaal de grenswaarde. Hierdoor kan in alle woningen een te openen (klep)raam worden gerealiseerd.

3. Geluidluwe gevel

In de Beleidsnota Geluid en Trillingen van de gemeente Utrecht is opgenomen dat elke nieuwe woning een geluidluwe zijde moet krijgen. Dit betekent dat er voldaan moet worden aan de standaardwaarde per bronsoort (voor het geval van dit project wegverkeerslawaai). In dit project gaat het om kleine woningen (<30 m^2) waar het lastig is om een luwe gevel te realiseren. Wanneer er zwaarwegende bezwaren bestaan vanuit stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard én er sprake is van een evenwichtige toedeling van deze woningen over het plangebied, dan mag van de geluidluwe geveleis worden afgeweken. Wel geldt er altijd dat op gebouwniveau ten minste 50% van de wooneenheden gesitueerd is aan een gevel waar het geluid maximaal 5 dB boven de standaardwaarde ligt. Dit betekent dus 58 dB vanwege gemeentewegen en 55 dB vanwege rijkswegen.

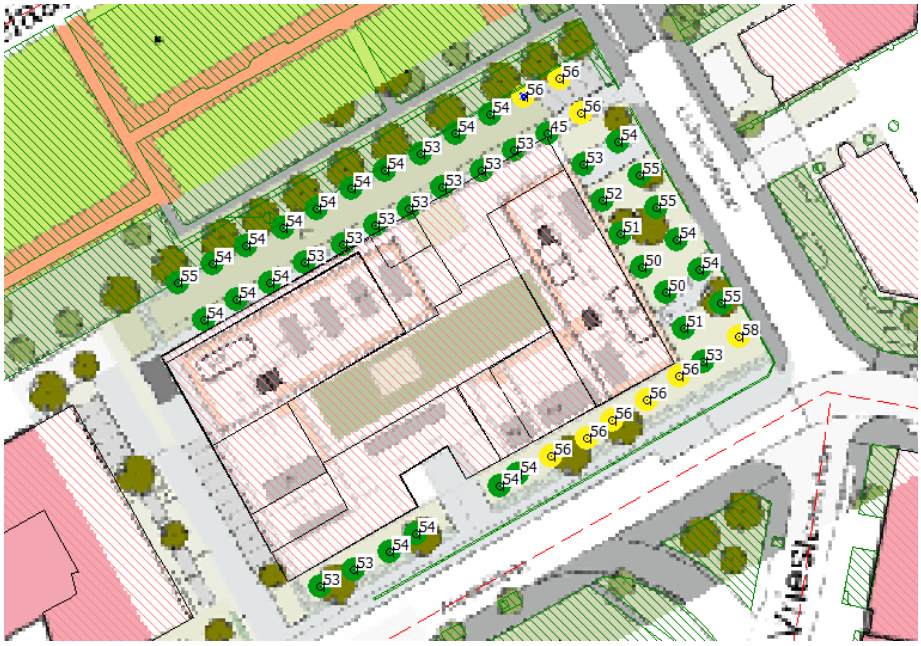
- Op gebouwniveau wordt zonder maatregelen voldaan aan de eis die altijd geldt dat ten minste 50% van de woningen gesitueerd zijn aan gevels met ten hoogste de standaardwaarde + 5 dB vanwege de rijksweg A12 en gemeentewegen. Bijlage III geeft een overzicht welke woningen het betreffen.

4. Gemeenschappelijke buitenruimte

De woningen worden niet voorzien van een individuele buitenruimte, dus er wordt niet getoetst aan de eis of er sprake is van een geluidluwe individuele buitenruimte. De studentenwoningen zijn kleiner dan 50 m^2, dus vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) zijn er geen eisen met betrekking tot het hebben van een individuele buitenruimte. Artikel 4.175 uit het Besluit bouwwerken leefomgeving is voor studentenwoningen niet van toepassing. In dit artikel staat dat bij woningen met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m^2 een gemeenschappelijke buitenruimte aanwezig moet zijn. Dit betekent dus dat een woonfunctie voor studenten met een gebruiksoppervlakte kleiner dan 50 m^2 volgens het Bbl geen gemeenschappelijke buitenruimte hoeft te hebben.

De gemeente hanteert wel een geluideis met betrekking tot de aanwezigheid van een gemeenschappelijke buitenruimte. De eis voor deze buitenruimte is dat de geluidbelasting, gemeten op 1,5 meter hoogte, maximaal 5 dB boven de standaardwaarden mag liggen; dat wil zeggen 58 dB vanwege gemeentewegen en 55 dB vanwege rijkswegen.

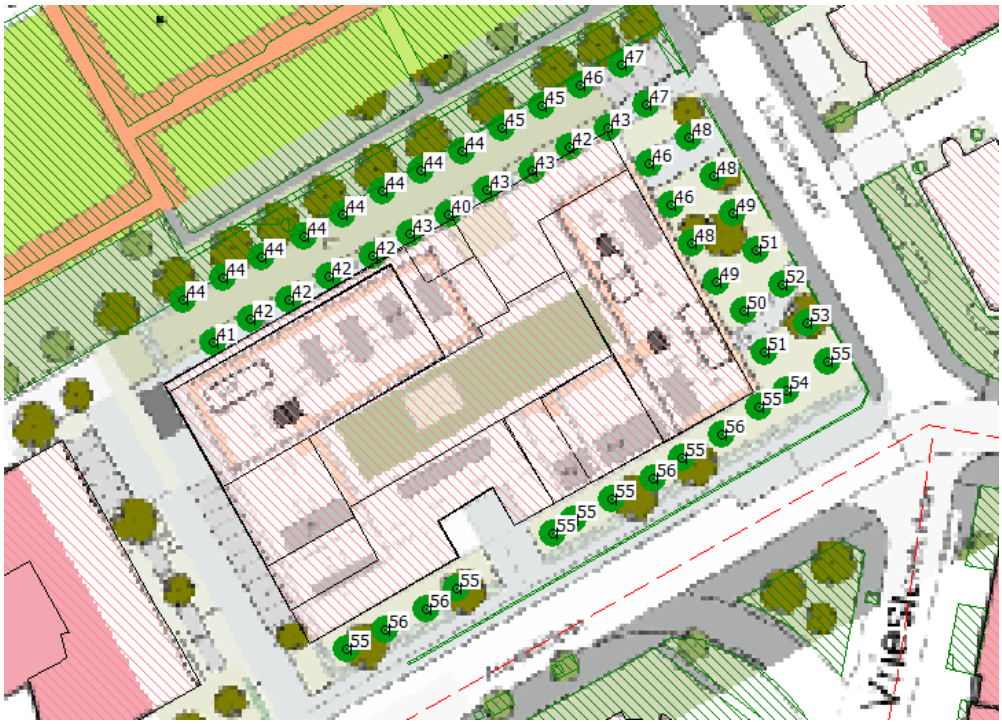
Voor de bewoners komt op het maaiveld rondom het gebouw een gemeenschappelijke buitenruimte. In figuur 5.2 is de geluidbelasting op 1,5 meter hoogte ten opzichte van maaiveld gegeven vanwege de rijksweg A12. In groen is de geluidbelasting gepresenteerd t/m 5 dB boven de standaardwaarde van 50, dus t/m 55 dB. In geel is de geluidbelasting gegeven vanaf 56 dB t/m 60 dB.



Figuur 5.2
Berekende geluidbelasting vanwege de rijksweg A12 ter plaatse van gemeenschappelijke buitenruimten

In figuur 5.3 is de geluidbelasting op 1,5 meter hoogte ten opzichte van maaiveld gegeven vanwege de gemeentewegen. In groen is de geluidbelasting gepresenteerd t/m 5 dB boven de standaardwaarde van 53, dus t/m 58 dB.

Te zien is dat alle gemeenschappelijke buitenruimtes rondom het plan groen kleuren vanwege gemeentewegen.



Figuur 5.3
Berekende geluidbelasting vanwege de gemeentewegen ter plaatse van gemeenschappelijke buitenruimten

Vooral de gemeenschappelijke buitenruimten aan de noord- en oostzijde van het woningbouwplan zijn aan te merken als geluidluw vanwege zowel de rijksweg A12 als gemeentewegen. Aan de zuidzijde en een deel aan de oostzijde zijn de gemeenschappelijke buitenruimtes net niet geluidluw.

Daarbij kan worden opgemerkt dat de geluidbelasting als een L_{den} is bepaald. Als we alleen de dag- en avondperiode beschouwen, de tijd dat een gemeenschappelijke buitenruimte over het algemeen gebruikt wordt, is de geluidbelasting 1-2 dB lager.

5. Indelingseis

De woningen betreffen studio's voor studenten en worden niet voorzien van meer verblijfsruimten.

6 Conclusie

We hebben een akoestisch onderzoek vanwege wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van een nieuw woongebouw met circa 640 studenten, 20 zorgwoningen en een plint met onder andere algemene voorzieningen, fietsenstalling en een onderwijsfunctie op de hoek van de Livingstonelaan/Australiëlaan in Utrecht.

We beoordelen het geluid vanwege wegverkeer aan de hand van de regels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en we toetsen het plan aan de Beleidsnota Geluid en Trillingen van de gemeente Utrecht (Beleidsnota).

Uit het onderzoek blijkt het volgende:
- Gemeentewegen: Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege gemeentewegen hoger is dan de standaardwaarde van 53 dB. De grenswaarde van 70 dB wordt niet overschreden. De geluidbelasting vanwege gemeentewegen is maximaal 55 dB.
- Rijkswegen: Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege de rijksweg A12 hoger is dan de standaardwaarde van 50 dB en hoger dan de grenswaarde van 60 dB. De geluidbelasting vanwege rijkswegen is maximaal 65 dB. Hiermee wordt de standaardwaarde met maximaal 15 dB en de grenswaarde met maximaal 5 dB overschreden.
- Bij dit project zijn geluidbeperkende maatregelen geen optie. De gemeente Utrecht zal moeten vaststellen of deze omgevingswaarde acceptabel is. Daar zijn wel voorwaarden aan verbonden. Voor de onderwijsfunctie zijn er geen aanvullende eisen in de Beleidsnota opgenomen voor wegverkeerslawaai.
- In totaal heeft 50% van de wooneenheden, circa 350 wooneenheden, zonder gebouw-gebonden maatregelen een gevel met een geluidbelasting van ten hoogste 5 dB boven de standaardwaarde vanwege de rijksweg A12. Verder is het op maaiveld rondom de ontwikkeling mogelijk om geluidluw te verblijven ter plaatse van gemeenschappelijke buitenruimtes. Hiermee wordt voldaan aan de voorwaarden uit de Beleidsnota.
- Echter, circa 180 wooneenheden voldoen niet aan de grenswaarde van 60 dB vanwege de rijksweg A12. Zonder gebouwgebonden maatregelen zijn te openen delen niet mogelijk in deze wooneenheden en zijn circa 180 wooneenheden dus niet realiseerbaar. Door toepassing van gebouwgebonden maatregelen, zoals het Harbour Fenster o.g., is het mogelijk om de woningen te voorzien van een te openen deel.
- Het gecumuleerde geluid in dit plan is maximaal 65 dB op de gevel van de hoogste bouwlagen van de ontwikkeling. Het gecumuleerde geluid kan, gezien de locatie nabij de rijksweg A12, aanvaardbaar worden geacht.

- Het gezamenlijk geluid is ten hoogste 65 dB. Dit betekent dat ter plaatse van de hoogst berekende geluidbelasting de karakteristieke geluidwering van de gevel ten minste (65-30 dB=) 35 dB moet bedragen. Naar verwachting wordt bij de meeste woningen met een geluidbelasting tot circa 60 dB met standaard geluidwerende gevelvoorzieningen (HR^{++}-beglazing, dubbele kierdichting en balansventilatie) aan deze eis voldaan.
- Echter, met name de hoger gelegen woningen (en hoogst geluidbelaste woningen) moeten voorzien worden van hogere/zwaardere isolerende maatregelen zoals onder andere hoog/zwaar geluidisolerende beglazing om te voldoen aan de geluideisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving. In een vervolgonderzoek moet dit aangetoond worden.

LBP|SIGHT



Bijlage I

Wegverkeersgegevens

De representatieve weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten
De gemiddelde uurintensiteiten in de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur), avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur), de verdelingen over de verschillende motorvoertuigcategorieën, de maximumsnelheden en de wegdektypen van de wegen van het jaar 2035 zijn door de gemeente Utrecht opgegeven. De gemeente Utrecht heeft aangegeven dat de verkeersgegevens voor het jaartal 2035 representatief zijn voor dit onderzoek.

De etmaalintensiteiten, de verdeling van het verkeer, de maximumsnelheid* en de wegdektypen die we van de gemeente Utrecht hebben ontvangen, zijn op de volgende pagina's gegeven. De etmaalintensiteiten van de Australiëlaan en de Aziëlaan zijn hieronder gegeven:

- Australiëlaan: 6000 mvt/etmaal.
- Aziëlaan, ten oosten van Livingstonelaan: 1500 mvt/etmaal.
- Aziëlaan, tussen Livingstonelaan en Columbuslaan: 2500 mvt/etmaal.

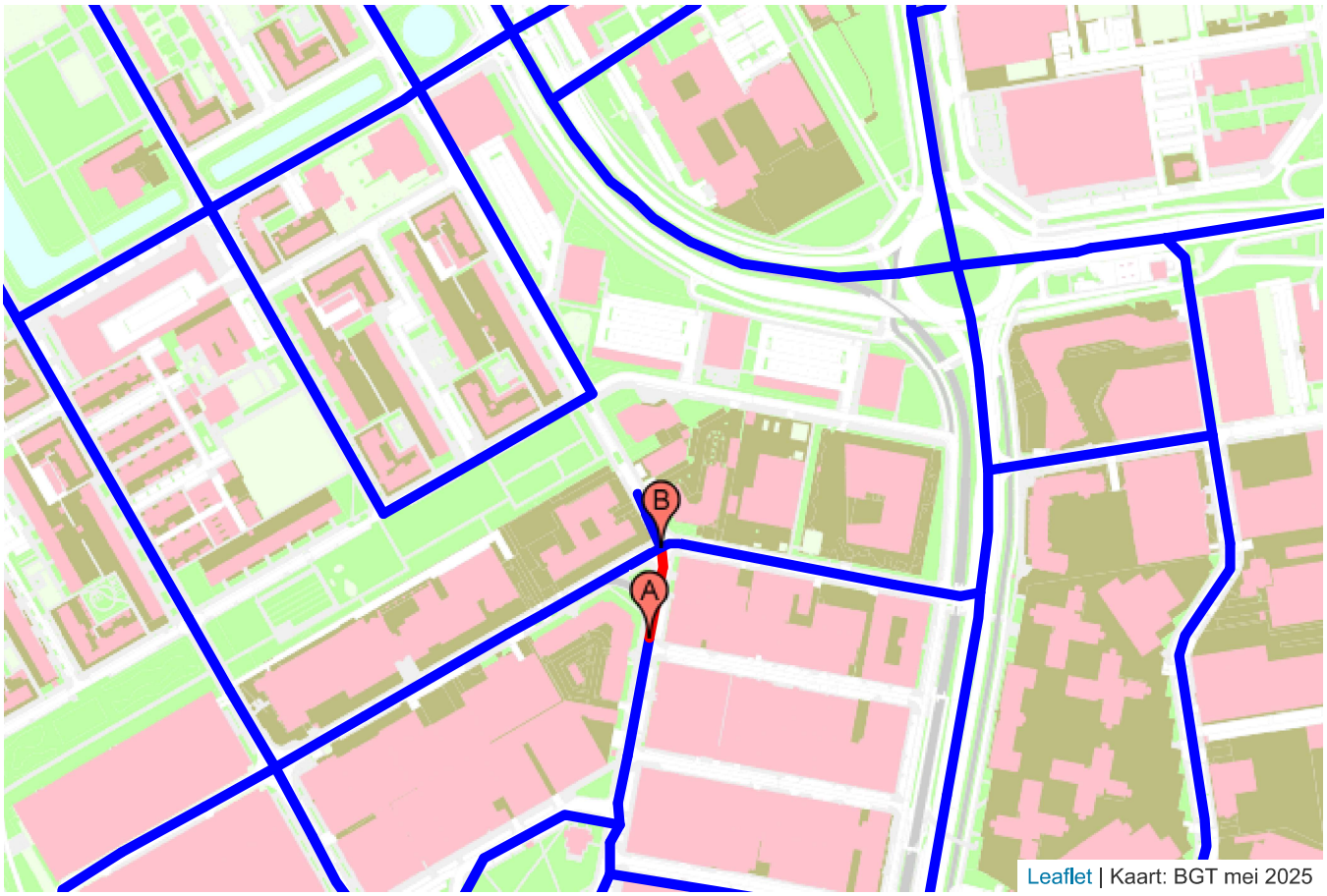
De uitdraai van de invoergegevens van het akoestisch rekenmodel is hieronder toegevoegd.



*De maximale snelheden op omliggende wegen zoals de Australiëlaan, Livingstonelaan en Vrieslantlaan zijn per 10 juli 2026 verlaagd naar 30km/u.


gemeente Utrecht
Snelheden & wegdekverhardingen
+
−
Park Transwijk
Beneluxlaan
Beneluxlaan
Europalaan
Europalaan
Wegdekverhardingen
Niet ingevuld
Glad asfalt
Modus
Klinkers niet-keperverband
Klinkers keperverband
ZSA-D
1-laags ZOAB
2-laags ZOAB
SMA-NL 8G+
SMA-NL5
Dunne deklagen A
Dunne deklagen B

VRU 3.5 2035



Vrieslantlaan
2x1 30 km/u wegen
linknr: 3982, A-node: 11087, B-node: 11088

	A + B	van A naar B				van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	1.114	703	559	94	50	411	350	40	21
licht	1.063	670	533	91	46	393	335	39	19
middelzwaar	28	18	14	2	2	10	8	1	1
zwaar	23	15	12	1	2	8	7	0	1

bussen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
middelzwaar+bussen	28	18	14	2	2	10	8	1	1
bussen/uur			0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0
busequivalenten	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Exclusief bussen						Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A			van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	95,3	96,8	92,0	95,7	97,5	90,5	95,3	96,8	92,0	95,7	97,5	90,5
middelzwaar %	2,5	2,1	4,0	2,3	2,5	4,8	2,5	2,1	4,0	2,3	2,5	4,8
zwaar %	2,1	1,1	4,0	2,0	0,0	4,8	2,1	1,1	4,0	2,0	0,0	4,8
uur %	6,6	3,3	0,9	7,1	2,4	0,6	6,6	3,3	0,9	7,1	2,4	0,6

VRU 3.5 2035



Beneluxlaan
2x2 met middenberm
linknr: 311279, A-node: 7727, B-node: 1407520

	A + B	van A naar B				van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	17.750	7.544	5.676	1.232	636	10.206	6.930	2.165	1.111
licht	16.741	7.152	5.353	1.199	600	9.589	6.414	2.117	1.058
middelzwaar	734	286	238	23	25	448	375	35	38
zwaar	275	106	85	10	11	169	141	13	15

bussen	54	27	19	6	2	27	19	6	2
middelzwaar+bussen	788	313	257	29	27	475	394	41	40
bussen/uur			1,6	1,5	0,3		1,6	1,5	0,3
busequivalenten	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Exclusief bussen						Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A			van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	94,3	97,3	94,3	92,6	97,8	95,2	94,0	96,8	94,0	92,3	97,5	95,1
middelzwaar %	4,2	1,9	3,9	5,4	1,6	3,4	4,5	2,3	4,2	5,7	1,9	3,6
zwaar %	1,5	0,8	1,7	2,0	0,6	1,4	1,5	0,8	1,7	2,0	0,6	1,3
uur %	6,3	4,1	1,1	5,7	5,3	1,4	6,3	4,1	1,1	5,7	5,3	1,4

VRU 3.5 2035



Beneluxlaan
2x1 zonder langsparkeren
linknr: 314902, A-node: 7864, B-node: 1415560

	A + B	van A naar B				van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	23.847	12.499	8.378	2.721	1.400	11.348	8.377	1.961	1.010
licht	22.427	11.668	7.689	2.653	1.326	10.759	7.892	1.911	956
middelzwaar	1.087	622	516	51	55	465	384	39	42
zwaar	333	209	173	17	19	124	101	11	12

bussen	246	121	89	24	8	125	93	24	8
middelzwaar+bussen	1.333	743	605	75	63	590	477	63	50
bussen/uur			7,4	6,0	1,0		7,8	6,0	1,0
busequivalenten	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Exclusief bussen						Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A			van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	91,8	97,5	94,7	94,2	97,5	94,7	90,8	96,6	94,2	93,2	96,3	93,9
middelzwaar %	6,2	1,9	3,9	4,6	2,0	4,2	7,1	2,7	4,5	5,6	3,2	4,9
zwaar %	2,1	0,6	1,4	1,2	0,6	1,2	2,0	0,6	1,3	1,2	0,6	1,2
uur %	5,6	5,4	1,4	6,2	4,3	1,1	5,6	5,4	1,4	6,2	4,3	1,1

VRU 3.5 2035



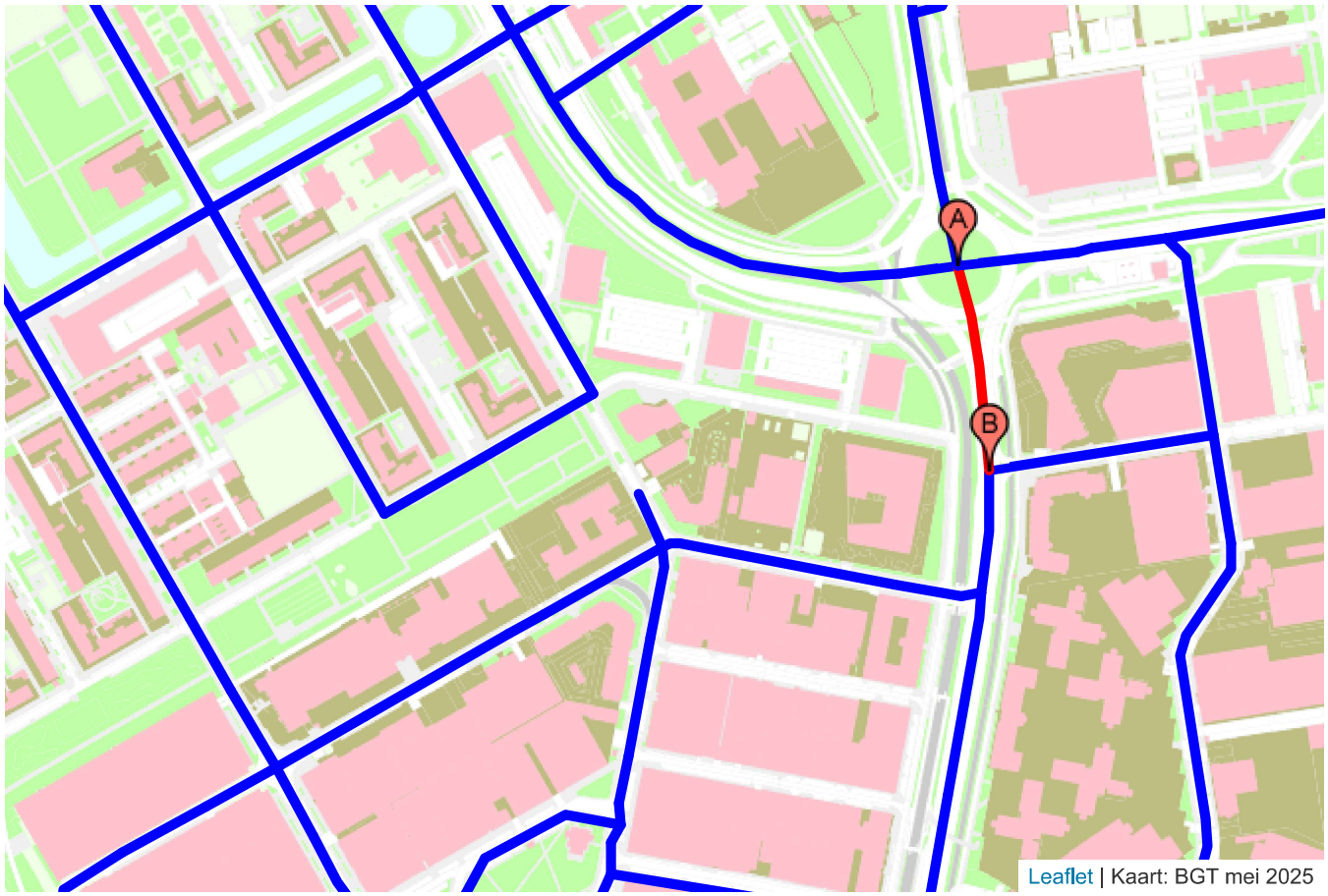
2x1 zonder langsparkeren
linknr: 317182, A-node: 7864, B-node: 1416110

	A + B	van A naar B				van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	23.663	12.284	9.276	1.972	1.036	11.379	8.694	1.769	916
licht	22.015	11.320	8.488	1.888	944	10.695	8.124	1.714	857
middelzwaar	1.291	750	613	66	71	541	450	44	47
zwaar	357	214	175	18	21	143	120	11	12

bussen	666	329	252	58	19	337	258	59	20
middelzwaar+bussen	1.957	1.079	865	124	90	878	708	103	67
bussen/uur			21,0	14,5	2,4		21,5	14,8	2,5
busequivalenten	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Exclusief bussen						Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A			van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	91,5	95,7	91,1	93,4	96,9	93,6	89,1	93,0	89,5	90,8	93,8	91,6
middelzwaar %	6,6	3,3	6,9	5,2	2,5	5,1	9,1	6,1	8,5	7,9	5,6	7,2
zwaar %	1,9	0,9	2,0	1,4	0,6	1,3	1,8	0,9	2,0	1,3	0,6	1,3
uur %	6,3	4,0	1,1	6,4	3,9	1,0	6,3	4,0	1,0	6,4	3,9	1,0

VRU 3.5 2035



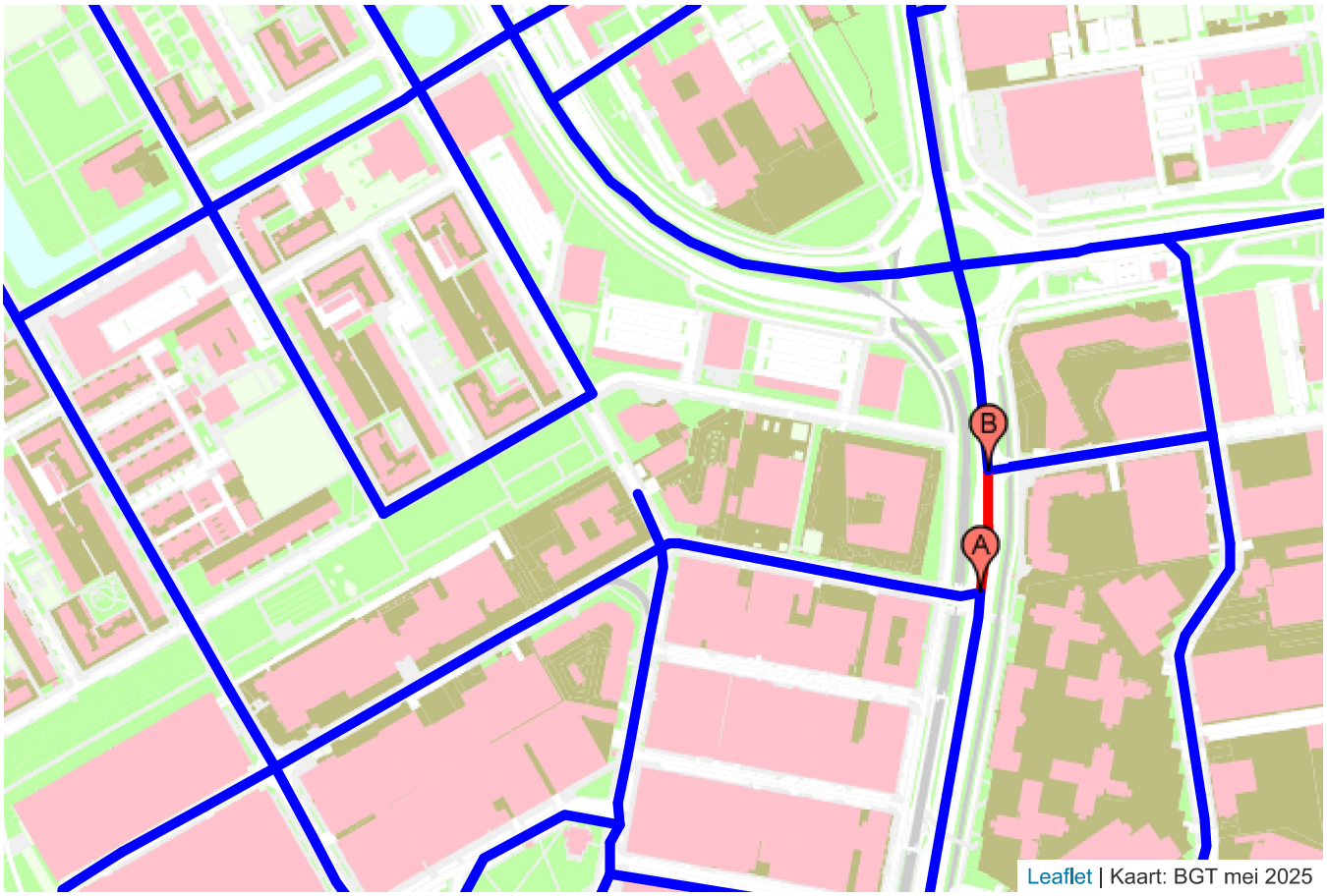
Europalaan
2x2 met middenberm
linknr: 80881, A-node: 7864, B-node: 11097

	A + B	van A naar B				van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	32.890	16.746	13.001	2.475	1.270	16.144	12.331	2.507	1.306
licht	31.197	16.050	12.418	2.421	1.211	15.147	11.518	2.419	1.210
middelzwaar	1.201	497	418	38	41	704	577	61	66
zwaar	492	199	165	16	18	293	236	27	30

bussen	859	436	332	78	26	423	322	76	25
middelzwaar+bussen	2.060	933	750	116	67	1.127	899	137	91
bussen/uur			27,7	19,5	3,3		26,8	19,0	3,1
busequivalenten	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Exclusief bussen						Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A			van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	95,5	97,8	95,4	93,4	96,5	92,6	93,1	94,8	93,4	91,0	93,7	90,9
middelzwaar %	3,2	1,5	3,2	4,7	2,4	5,1	5,6	4,5	5,2	7,1	5,3	6,8
zwaar %	1,3	0,6	1,4	1,9	1,1	2,3	1,2	0,6	1,4	1,9	1,0	2,3
uur %	6,5	3,7	0,9	6,4	3,9	1,0	6,5	3,7	0,9	6,4	3,9	1,0

VRU 3.5 2035



Europalaan
2x2 met middenberm
linknr: 3988, A-node: 11091, B-node: 11097

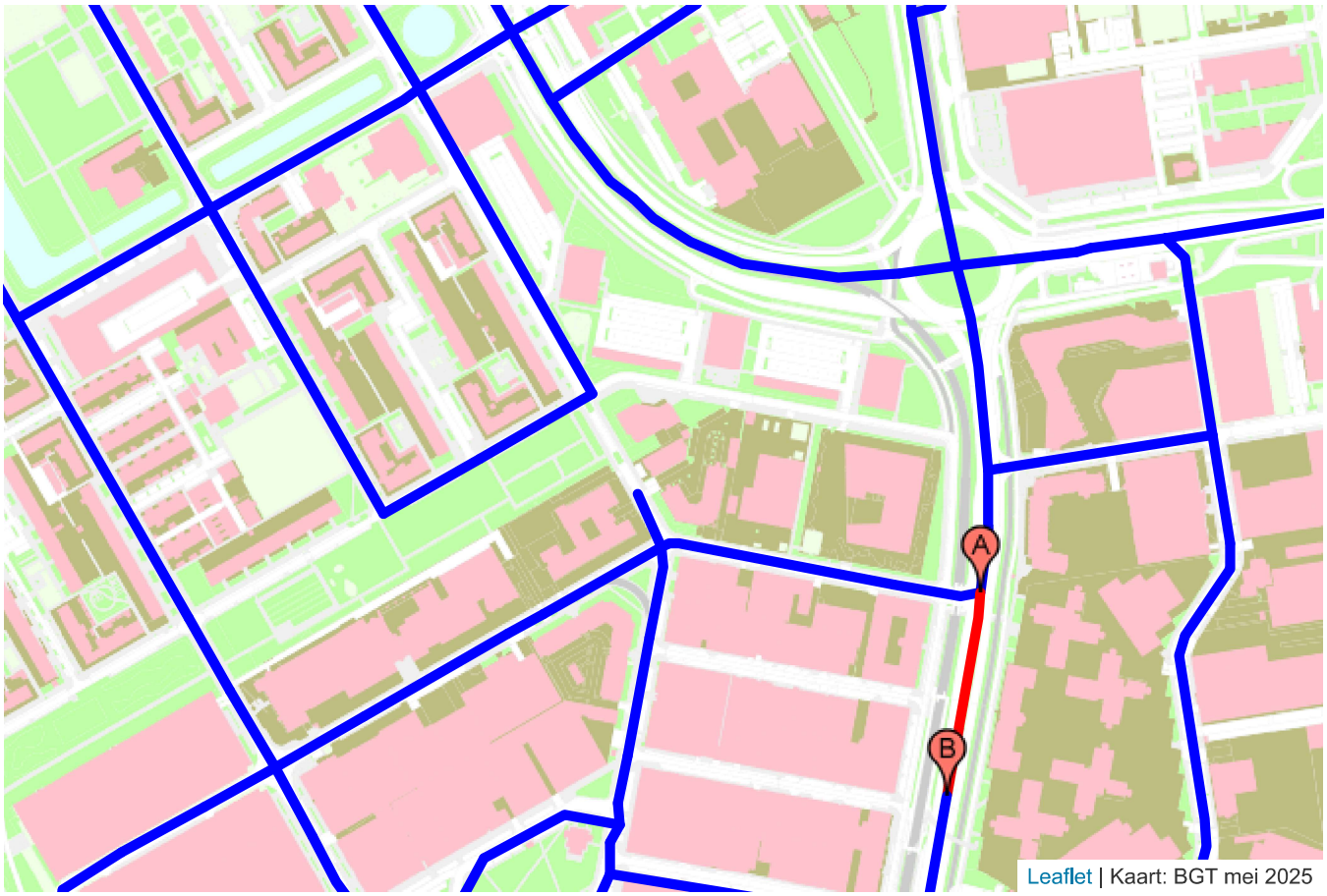
	A + B	van A naar B				van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	31.515	14.769	11.360	2.244	1.165	16.746	13.001	2.475	1.270
licht	30.005	13.955	10.697	2.172	1.086	16.050	12.418	2.421	1.211
middelzwaar	1.068	571	469	49	53	497	418	38	41
zwaar	442	243	194	23	26	199	165	16	18

bussen	859	423	322	76	25	436	332	78	26
middelzwaar+bussen	1.927	994	791	125	78	933	750	116	67
bussen/uur			26,8	19,0	3,1		27,7	19,5	3,3
busequivalenten	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Exclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	94,2	96,8	93,2	95,5	97,8	95,4
middelzwaar %	4,1	2,2	4,5	3,2	1,5	3,2
zwaar %	1,7	1,0	2,2	1,3	0,6	1,4
uur %	6,4	3,8	1,0	6,5	3,7	0,9

	Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	91,6	93,6	91,3	93,1	94,8	93,4
middelzwaar %	6,8	5,4	6,6	5,6	4,5	5,2
zwaar %	1,7	1,0	2,2	1,2	0,6	1,4
uur %	6,4	3,8	1,0	6,5	3,7	0,9

VRU 3.5 2035



Europalaan
2x2 met middenberm
linknr: 311276, A-node: 11091, B-node: 1407518

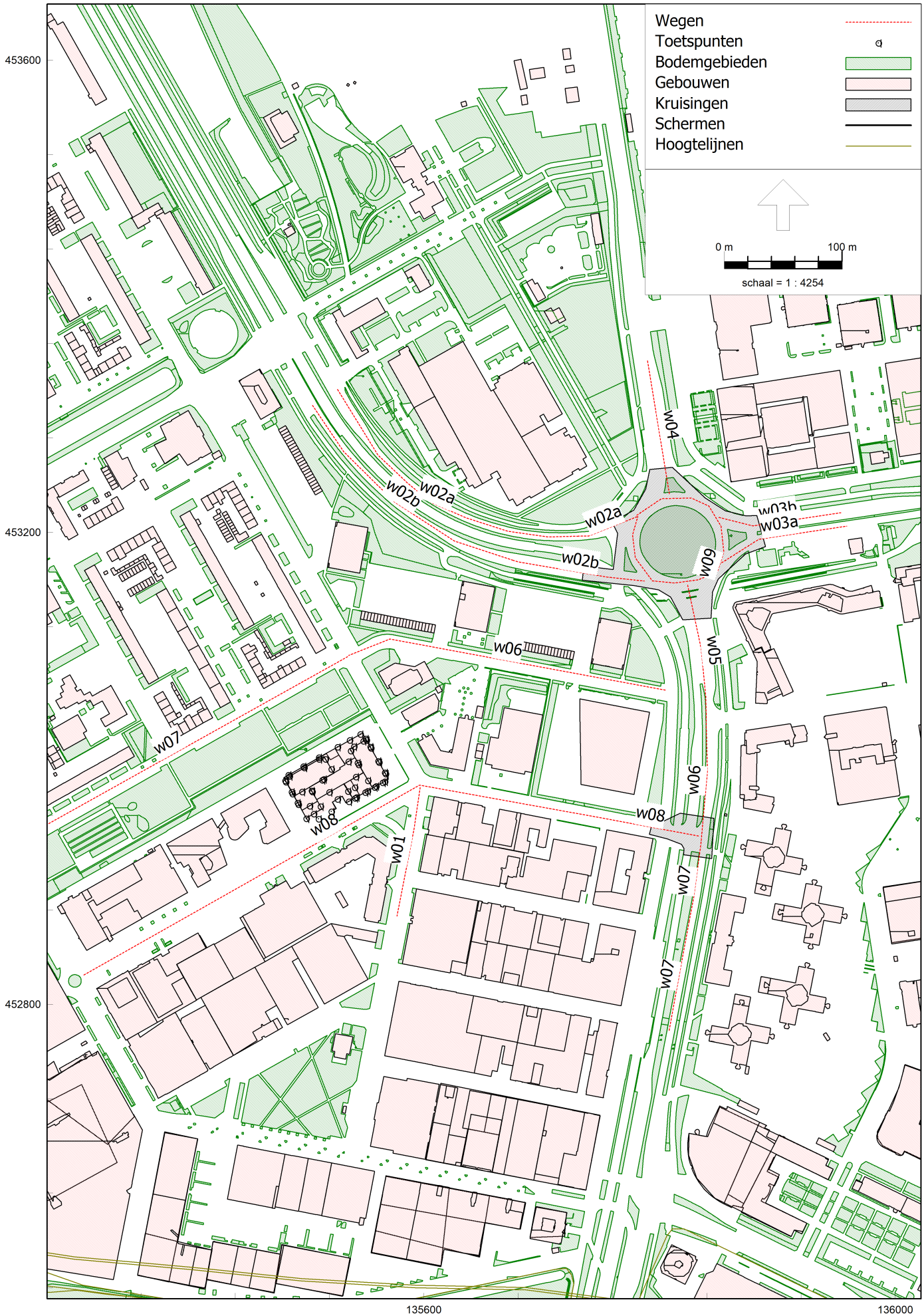
	A + B	van A naar B				van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	30.823	16.849	13.042	2.516	1.291	13.974	10.722	2.140	1.112
licht	29.329	16.144	12.452	2.461	1.231	13.185	10.080	2.070	1.035
middelzwaar	1.056	499	420	38	41	557	457	48	52
zwaar	438	206	170	17	19	232	185	22	25

bussen	859	436	332	78	26	423	322	76	25
middelzwaar+bussen	1.915	935	752	116	67	980	779	124	77
bussen/uur			27,7	19,5	3,3		26,8	19,0	3,1
busequivalenten	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Exclusief bussen						Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A			van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	95,5	97,8	95,4	94,0	96,7	93,1	93,1	94,9	93,5	91,3	93,4	91,0
middelzwaar %	3,2	1,5	3,2	4,3	2,2	4,7	5,6	4,5	5,1	7,1	5,6	6,8
zwaar %	1,3	0,7	1,5	1,7	1,0	2,2	1,3	0,7	1,4	1,7	1,0	2,2
uur %	6,5	3,7	1,0	6,4	3,8	1,0	6,4	3,8	1,0	6,4	3,8	1,0

Overzicht gemeentewegen en kruispuntcorrectie

LBP|SIGHT - Nieuwegein



Invoergegevens: Gemeentewegen (2035), kruising en schermen
Rijksweg A12 (geactualiseerd CVGG) + gemeentewegen

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
Systeemlij	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type	Cpl	Cpl_W	Helling
A12	27364178.038d342a-8956-4a51-b7b7-89b5dec1b880	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.04298a97-ff67-4ec4-b502-1e345d426aec	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.050364b3-3322-419c-a555-c966b8d463b5	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.05b79d8b-6cae-4bc0-bb98-291f97104ec3	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.05c2f438-0555-4f30-b5ec-a180a4b912fb	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.0713de1b-7699-4b36-a463-46eb5dcb1cdd	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.0b3926e3-4fea-4c8a-a92d-447e8061facc	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.0f43667d-685f-43fe-99b3-98af17aa4963	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.0fc6c1dc-ce32-4b9d-85de-62bc4c813f7f	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.0ff2b26e-6754-430b-bffb-99dfab515a4a	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.102c5f26-637c-4c4e-999c-4a887412f229	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.10d5d16f-3d75-4f14-8969-fac44fe24a80	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.12db3aa1-8bfb-4c9f-b10a-4f26f835945e	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.155b890c-4f96-4139-95a2-2a8b601e994a	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.15be50d2-07cb-4ae6-82c2-98f7a0abe2ec	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.16225834-ba14-488c-9b80-f5c9a706f019	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.1ab55c68-dcba-4fd5-805d-989f982d06fe	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.1c25414b-5b15-4afc-b831-26de65480fd0	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.1faa5ff4-537a-4b3c-8abd-e8550db42b4a	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.20590d2a-b6e8-4d0c-bc35-39b9eb9a6476	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.21ea9183-b3a2-4c6f-b4a0-a36b908d9810	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.22418fcb-1e12-4b57-88ab-c30481b13daf	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.24c75e73-2275-4619-892b-323a28c58d24	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
Systeemlij	27364178.258ebce2-1413-4146-8869-40ae2572ca56	1	2000	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.270194f9-600e-476c-9d4d-9108196487cd	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.27b8f9c1-d828-4de7-ba7f-b2a49f4370df	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.280640fc-0aa5-44a4-9f49-10360f0bbf1e	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.2cee543a-6216-4220-950f-cca78d0eedf7	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.2ddac85e-905c-416c-85d2-a65014928f44	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.2f2fc6d2-4a9e-482d-a32e-fc45d14deefa	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.2fc52090-b53a-4105-9582-b9ff68ec109a	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.3304175f-001d-4faf-b8c8-c13426ec0686	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.36ba288a-2ee9-4d48-a2aa-9a994bb19f33	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.385bedeb-839e-4985-9b32-a043d434e957	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.3ac5cc17-ddf9-4d79-bd5f-e406f04548fb	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.3c3dd8ba-9957-403f-8fb2-43c49c5a3688	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.3d7cfd17-ca64-4bd5-8b4b-3507884ed285	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.3f29545d-84b9-4eaa-996b-45e2768342db	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.4234c674-020a-4b45-84ad-03c3cc002719	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.42fcfd5f-6558-4209-af31-9e577956e96f	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.45a11309-9a36-462f-a03c-cb973244ae0a	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.477e6be8-11af-4aaf-94de-eb8c2de76e6d	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.49de7832-06f7-4ce5-a9e5-44ed4857f261	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.4b290d88-e828-4d19-8cbe-d5df600d10c5	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.4cd744e8-0a58-46b1-b5c3-b42c5a814062	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.56c34b3f-62cf-4629-932d-48bbfec5e4e0	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.59887bab-5743-4c20-bf35-97d0281feb8f	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.598b116c-cd02-4087-b984-79d6fe3ab16b	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.5de5d0f3-3c52-4dba-bbed-59dc8769fb69	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.5f22d479-3875-4a39-8a88-421f2c99a60b	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.6129f79c-ca3b-4b94-ae1e-a2ce9a4fca7a	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.63824501-10c0-4efd-b92b-90a3139e5328	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.63baf537-4bcd-40d9-bf7e-8ac1c91d9a6c	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.63c09db5-1cea-4d7d-aced-64daff02b615	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.65226915-ef51-4907-a62f-3a21b3992a87	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.67715b04-2619-4f17-b4c3-2eae5116e9be	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.6824c84e-c229-4f17-8b12-f3c2d2fca757	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.68b8417d-8f58-42bc-806f-e6b9af364642	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.79f0b553-996f-436c-8df5-3e2b8bc76049	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.7b12c414-c66d-43b8-9a38-c22b09d4ec38	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.7f4a2d63-ac86-414e-87dc-d02860554f5a	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.803f17ef-6c16-43ee-a125-d2d804143a82	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.80c0a5cf-671a-4b33-bd02-b44d7fa02258	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
A12	W2	--	--	--	--	65	65	65	--	65
A12	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	65	65	65	--	65
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	80
A12	W2	--	--	--	--	65	65	65	--	65
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
Systeemlij	W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W1	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W2	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	65	65	65	--	65
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W1	--	--	--	--	100	100	100	--	80
A12	W2	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	80

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
A12	65	65	--	65	65	65	--	14825,20	6,48	3,13
A12	50	50	--	50	50	50	--	16421,04	6,56	3,07
A12	80	80	--	80	80	80	--	44800,00	6,51	3,36
A12	80	80	--	75	75	75	--	14825,20	6,48	3,13
A12	90	90	--	85	85	85	--	24525,88	6,54	3,03
A12	80	80	--	75	75	75	--	32420,72	6,57	3,12
A12	80	80	--	75	75	75	--	16421,04	6,56	3,07
A12	80	80	--	75	75	75	--	13398,92	6,44	3,27
A12	65	65	--	65	65	65	--	21361,40	6,48	3,44
A12	90	90	--	85	85	85	--	62627,68	6,14	3,72
A12	80	80	--	75	75	75	--	5523,08	6,50	3,63
A12	50	50	--	50	50	50	--	20902,64	6,84	2,81
A12	80	80	--	75	75	75	--	33739,96	6,53	3,33
A12	80	80	--	75	75	75	--	39573,84	6,58	3,20
A12	65	65	--	65	65	65	--	5523,08	6,50	3,63
A12	80	80	--	80	80	80	--	65500,00	6,44	3,23
A12	65	65	--	65	65	65	--	21361,40	6,48	3,44
A12	80	80	--	75	75	75	--	20056,88	6,47	3,62
A12	80	80	--	75	75	75	--	20056,88	6,47	3,62
A12	65	65	--	65	65	65	--	13876,68	6,65	2,84
A12	80	80	--	80	80	80	--	38300,00	6,51	3,35
A12	80	80	--	75	75	75	--	2533,36	6,62	3,04
A12	90	90	--	85	85	85	--	62627,68	6,14	3,72
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	0,00	--	--
A12	80	80	--	80	80	80	--	25700,04	6,57	3,30
A12	90	90	--	85	85	85	--	59388,52	6,28	3,68
A12	80	80	--	75	75	75	--	24377,80	6,54	3,22
A12	80	80	--	75	75	75	--	35645,72	6,54	2,97
A12	80	80	--	75	75	75	--	41554,76	6,62	2,97
A12	80	80	--	75	75	75	--	20457,92	6,58	2,90
A12	80	80	--	75	75	75	--	39573,84	6,58	3,20
A12	50	50	--	50	50	50	--	22920,60	6,40	3,59
A12	80	80	--	75	75	75	--	27934,80	6,45	3,45
A12	80	80	--	80	80	80	--	6500,00	6,54	3,41
A12	80	80	--	75	75	75	--	21361,40	6,48	3,44
A12	90	90	--	85	85	85	--	59388,52	6,28	3,68
A12	80	80	--	75	75	75	--	24525,88	6,54	3,03
A12	80	80	--	75	75	75	--	18987,00	6,63	2,96
A12	50	50	--	50	50	50	--	13876,68	6,65	2,84
A12	90	90	--	85	85	85	--	19460,88	6,11	3,58
A12	90	90	--	85	85	85	--	62627,68	6,14	3,72
A12	80	80	--	75	75	75	--	20902,64	6,84	2,81
A12	80	80	--	75	75	75	--	20056,88	6,47	3,62
A12	90	90	--	85	85	85	--	62627,68	6,14	3,72
A12	50	50	--	50	50	50	--	21361,40	6,48	3,44
A12	80	80	--	75	75	75	--	20559,68	6,60	3,11
A12	80	80	--	75	75	75	--	33456,80	6,46	3,48
A12	65	65	--	65	65	50	--	14825,20	6,48	3,13
A12	90	90	--	85	85	85	--	15751,40	6,25	3,86
A12	80	80	--	80	80	80	--	62400,00	6,53	3,13
A12	50	50	--	50	50	50	--	14825,20	6,48	3,13
A12	80	80	--	75	75	75	--	13398,92	6,44	3,27
A12	50	50	--	50	50	50	--	6938,16	6,65	2,84
A12	90	90	--	85	85	85	--	19460,88	6,11	3,58
A12	80	80	--	75	75	75	--	20056,88	6,47	3,62
A12	90	90	--	85	85	85	--	15751,40	6,25	3,86
A12	80	80	--	80	80	80	--	44700,00	6,51	3,36
A12	80	80	--	75	75	75	--	39573,84	6,58	3,20
A12	50	50	--	50	50	50	--	16421,04	6,56	3,07
A12	80	80	--	75	75	75	--	32420,72	6,57	3,12
A12	80	80	--	75	75	75	--	20559,68	6,60	3,11
A12	90	90	--	85	85	85	--	24525,88	6,54	3,03
A12	80	80	--	80	80	80	--	65500,00	6,44	3,23

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
A12	1,22	--	--	--	--	--	94,94	95,83	94,61	--	2,54	1,69	2,48
A12	1,13	--	--	--	--	--	92,33	92,97	92,81	--	3,72	2,81	3,23
A12	1,05	--	--	--	--	--	94,81	95,82	88,60	--	2,04	0,94	3,46
A12	1,22	--	--	--	--	--	94,94	95,83	94,61	--	2,54	1,69	2,48
A12	1,17	--	--	--	--	--	92,97	94,08	91,90	--	3,40	2,31	3,54
A12	1,09	--	--	--	--	--	92,63	93,45	92,16	--	3,63	2,61	3,47
A12	1,13	--	--	--	--	--	92,33	92,97	92,81	--	3,72	2,81	3,23
A12	1,21	--	--	--	--	--	84,23	86,22	71,80	--	8,76	6,47	12,85
A12	1,06	--	--	--	--	--	98,73	98,67	98,51	--	0,55	0,46	0,45
A12	1,43	--	--	--	--	--	99,61	99,67	99,50	--	0,20	0,14	0,19
A12	0,94	--	--	--	--	--	96,13	96,35	95,44	--	2,03	1,63	1,93
A12	0,83	--	--	--	--	--	49,02	61,81	55,37	--	35,02	16,53	19,73
A12	1,05	--	--	--	--	--	76,91	82,79	58,17	--	11,89	7,46	18,54
A12	1,03	--	--	--	--	--	94,94	95,45	94,43	--	2,42	1,76	2,28
A12	0,94	--	--	--	--	--	96,13	96,35	95,44	--	2,03	1,63	1,93
A12	1,22	--	--	--	--	--	81,33	84,55	64,96	--	7,34	3,49	10,62
A12	1,06	--	--	--	--	--	98,73	98,67	98,51	--	0,55	0,46	0,45
A12	0,98	--	--	--	--	--	77,90	85,58	55,15	--	11,11	6,04	19,84
A12	0,98	--	--	--	--	--	77,90	85,58	55,15	--	11,11	6,04	19,84
A12	1,10	--	--	--	--	--	98,42	98,52	97,53	--	0,67	0,55	0,86
A12	1,06	--	--	--	--	--	93,92	95,10	86,80	--	2,39	1,11	4,00
A12	1,05	--	--	--	--	--	65,00	65,68	61,15	--	16,96	13,93	14,77
A12	1,43	--	--	--	--	--	99,61	99,67	99,50	--	0,20	0,14	0,19
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	0,99	--	--	--	--	--	93,62	95,34	87,81	--	2,54	1,20	3,62
A12	1,23	--	--	--	--	--	88,39	91,25	81,03	--	5,48	2,83	7,57
A12	1,08	--	--	--	--	--	47,78	53,46	23,92	--	26,80	20,10	33,67
A12	1,20	--	--	--	--	--	72,76	76,07	50,20	--	13,91	10,29	21,96
A12	1,08	--	--	--	--	--	93,62	94,07	92,88	--	3,07	2,32	3,06
A12	1,18	--	--	--	--	--	72,00	75,13	47,85	--	14,23	10,64	22,96
A12	1,03	--	--	--	--	--	94,94	95,45	94,43	--	2,42	1,76	2,28
A12	1,11	--	--	--	--	--	95,74	96,74	95,42	--	2,25	1,44	2,09
A12	1,10	--	--	--	--	--	77,80	83,95	58,01	--	11,51	7,02	18,74
A12	0,99	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--
A12	1,06	--	--	--	--	--	98,73	98,67	98,51	--	0,55	0,46	0,45
A12	1,23	--	--	--	--	--	88,39	91,25	81,03	--	5,48	2,83	7,57
A12	1,17	--	--	--	--	--	92,97	94,08	91,90	--	3,40	2,31	3,54
A12	1,08	--	--	--	--	--	94,37	94,06	94,09	--	2,69	2,34	2,47
A12	1,10	--	--	--	--	--	98,42	98,52	97,53	--	0,67	0,55	0,86
A12	1,55	--	--	--	--	--	98,78	98,93	98,61	--	0,61	0,45	0,53
A12	1,43	--	--	--	--	--	99,61	99,67	99,50	--	0,20	0,14	0,19
A12	0,83	--	--	--	--	--	49,02	61,81	55,37	--	35,02	16,53	19,73
A12	0,98	--	--	--	--	--	77,90	85,58	55,15	--	11,11	6,04	19,84
A12	1,43	--	--	--	--	--	99,61	99,67	99,50	--	0,20	0,14	0,19
A12	1,06	--	--	--	--	--	98,73	98,67	98,51	--	0,55	0,46	0,45
A12	1,05	--	--	--	--	--	90,44	91,13	89,32	--	4,65	3,49	4,58
A12	1,07	--	--	--	--	--	80,30	85,82	61,51	--	10,22	6,20	17,17
A12	1,22	--	--	--	--	--	94,94	95,83	94,61	--	2,54	1,69	2,48
A12	1,19	--	--	--	--	--	91,83	93,27	88,29	--	3,81	2,36	4,38
A12	1,14	--	--	--	--	--	78,23	83,35	63,83	--	8,66	4,28	10,73
A12	1,22	--	--	--	--	--	94,94	95,83	94,61	--	2,54	1,69	2,48
A12	1,21	--	--	--	--	--	84,23	86,22	71,80	--	8,76	6,47	12,85
A12	1,10	--	--	--	--	--	98,42	98,52	97,53	--	0,67	0,55	0,86
A12	1,55	--	--	--	--	--	98,78	98,93	98,61	--	0,61	0,45	0,53
A12	0,98	--	--	--	--	--	77,90	85,58	55,15	--	11,11	6,04	19,84
A12	1,19	--	--	--	--	--	91,83	93,27	88,29	--	3,81	2,36	4,38
A12	1,05	--	--	--	--	--	95,00	95,98	89,00	--	1,96	0,91	3,33
A12	1,03	--	--	--	--	--	94,94	95,45	94,43	--	2,42	1,76	2,28
A12	1,13	--	--	--	--	--	92,33	92,97	92,81	--	3,72	2,81	3,23
A12	1,09	--	--	--	--	--	92,63	93,45	92,16	--	3,63	2,61	3,47
A12	1,05	--	--	--	--	--	90,44	91,13	89,32	--	4,65	3,49	4,58
A12	1,17	--	--	--	--	--	92,97	94,08	91,90	--	3,40	2,31	3,54
A12	1,22	--	--	--	--	--	81,33	84,55	64,96	--	7,34	3,49	10,62

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
A12	--	2,52	2,48	2,91	--	--	--	--	--	912,01	444,83	170,45
A12	--	3,94	4,23	3,96	--	--	--	--	--	994,20	468,96	171,93
A12	--	3,15	3,24	7,95	--	--	--	--	--	2766,03	1441,31	417,80
A12	--	2,52	2,48	2,91	--	--	--	--	--	912,01	444,83	170,45
A12	--	3,63	3,61	4,57	--	--	--	--	--	1491,44	699,73	264,20
A12	--	3,74	3,94	4,38	--	--	--	--	--	1971,84	946,67	325,42
A12	--	3,94	4,23	3,96	--	--	--	--	--	994,20	468,96	171,93
A12	--	7,01	7,31	15,35	--	--	--	--	--	726,53	377,19	116,50
A12	--	0,72	0,87	1,03	--	--	--	--	--	1366,31	725,93	223,09
A12	--	0,20	0,19	0,31	--	--	--	--	--	3830,96	2321,12	890,55
A12	--	1,84	2,02	2,63	--	--	--	--	--	345,02	193,20	49,39
A12	--	15,96	21,66	24,90	--	--	--	--	--	700,94	362,93	96,58
A12	--	11,20	9,76	23,29	--	--	--	--	--	1693,68	929,90	205,13
A12	--	2,64	2,79	3,28	--	--	--	--	--	2473,00	1209,82	383,16
A12	--	1,84	2,02	2,63	--	--	--	--	--	345,02	193,20	49,39
A12	--	11,33	11,96	24,42	--	--	--	--	--	3433,02	1788,86	518,54
A12	--	0,72	0,87	1,03	--	--	--	--	--	1366,31	725,93	223,09
A12	--	10,99	8,37	25,01	--	--	--	--	--	1011,45	621,55	108,29
A12	--	10,99	8,37	25,01	--	--	--	--	--	1011,45	621,55	108,29
A12	--	0,92	0,93	1,60	--	--	--	--	--	908,33	387,89	149,53
A12	--	3,69	3,79	9,20	--	--	--	--	--	2340,99	1219,83	353,60
A12	--	18,04	20,39	24,08	--	--	--	--	--	109,01	50,64	16,23
A12	--	0,20	0,19	0,31	--	--	--	--	--	3830,96	2321,12	890,55
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	3,84	3,46	8,57	--	--	--	--	--	1581,19	807,84	224,29
A12	--	6,13	5,92	11,40	--	--	--	--	--	3298,34	1994,96	593,85
A12	--	25,42	26,44	42,41	--	--	--	--	--	761,49	420,21	63,03
A12	--	13,33	13,64	27,84	--	--	--	--	--	1696,63	805,24	215,11
A12	--	3,31	3,60	4,06	--	--	--	--	--	2576,84	1160,86	416,56
A12	--	13,78	14,23	29,20	--	--	--	--	--	968,88	445,17	115,97
A12	--	2,64	2,79	3,28	--	--	--	--	--	2473,00	1209,82	383,16
A12	--	2,00	1,81	2,50	--	--	--	--	--	1404,36	795,13	242,28
A12	--	10,69	9,03	23,25	--	--	--	--	--	1402,05	808,62	178,11
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	425,04	221,48	64,20
A12	--	0,72	0,87	1,03	--	--	--	--	--	1366,31	725,93	223,09
A12	--	6,13	5,92	11,40	--	--	--	--	--	3298,34	1994,96	593,85
A12	--	3,63	3,61	4,57	--	--	--	--	--	1491,44	699,73	264,20
A12	--	2,93	3,60	3,44	--	--	--	--	--	1187,37	528,06	193,28
A12	--	0,92	0,93	1,60	--	--	--	--	--	908,33	387,89	149,53
A12	--	0,61	0,62	0,86	--	--	--	--	--	1174,22	688,31	297,45
A12	--	0,20	0,19	0,31	--	--	--	--	--	3830,96	2321,12	890,55
A12	--	15,96	21,66	24,90	--	--	--	--	--	700,94	362,93	96,58
A12	--	10,99	8,37	25,01	--	--	--	--	--	1011,45	621,55	108,29
A12	--	0,20	0,19	0,31	--	--	--	--	--	3830,96	2321,12	890,55
A12	--	0,72	0,87	1,03	--	--	--	--	--	1366,31	725,93	223,09
A12	--	4,91	5,37	6,10	--	--	--	--	--	1226,91	582,10	192,60
A12	--	9,48	7,97	21,32	--	--	--	--	--	1735,27	998,75	220,57
A12	--	2,52	2,48	2,91	--	--	--	--	--	912,01	444,83	170,45
A12	--	4,36	4,37	7,33	--	--	--	--	--	904,30	566,69	166,00
A12	--	13,11	12,37	25,43	--	--	--	--	--	3188,74	1629,14	452,32
A12	--	2,52	2,48	2,91	--	--	--	--	--	912,01	444,83	170,45
A12	--	7,01	7,31	15,35	--	--	--	--	--	726,53	377,19	116,50
A12	--	0,91	0,93	1,60	--	--	--	--	--	454,16	193,95	74,76
A12	--	0,61	0,62	0,86	--	--	--	--	--	1174,22	688,31	297,45
A12	--	10,99	8,37	25,01	--	--	--	--	--	1011,45	621,55	108,29
A12	--	4,36	4,37	7,33	--	--	--	--	--	904,30	566,69	166,00
A12	--	3,03	3,11	7,66	--	--	--	--	--	2766,03	1441,30	417,80
A12	--	2,64	2,79	3,28	--	--	--	--	--	2473,00	1209,82	383,16
A12	--	3,94	4,23	3,96	--	--	--	--	--	994,20	468,96	171,93
A12	--	3,74	3,94	4,38	--	--	--	--	--	1971,84	946,67	325,42
A12	--	4,91	5,37	6,10	--	--	--	--	--	1226,91	582,10	192,60
A12	--	3,63	3,61	4,57	--	--	--	--	--	1491,44	699,73	264,20
A12	--	11,33	11,96	24,42	--	--	--	--	--	3433,02	1788,86	518,54

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 31
A12	--	24,39	7,86	4,47	--	24,19	11,50	5,25	--	--
A12	--	40,11	14,15	5,98	--	42,47	21,33	7,33	--	--
A12	--	59,57	14,21	16,30	--	91,95	48,67	37,48	--	--
A12	--	24,39	7,86	4,47	--	24,19	11,50	5,25	--	--
A12	--	54,50	17,20	10,17	--	58,30	26,82	13,13	--	--
A12	--	77,17	26,41	12,25	--	79,64	39,91	15,45	--	--
A12	--	40,11	14,15	5,98	--	42,47	21,33	7,33	--	--
A12	--	75,57	28,31	20,85	--	60,48	31,99	24,90	--	--
A12	--	7,58	3,41	1,03	--	10,01	6,39	2,34	--	--
A12	--	7,55	3,23	1,69	--	7,55	4,39	2,76	--	--
A12	--	7,30	3,26	1,00	--	6,60	4,05	1,36	--	--
A12	--	500,72	97,08	34,41	--	228,21	127,18	43,44	--	--
A12	--	261,87	83,77	65,38	--	246,61	109,58	82,12	--	--
A12	--	63,15	22,27	9,27	--	68,68	35,40	13,31	--	--
A12	--	7,30	3,26	1,00	--	6,60	4,05	1,36	--	--
A12	--	309,75	73,88	84,77	--	478,15	253,10	194,89	--	--
A12	--	7,58	3,41	1,03	--	10,01	6,39	2,34	--	--
A12	--	144,30	43,88	38,96	--	142,66	60,82	49,12	--	--
A12	--	144,30	43,88	38,96	--	142,66	60,82	49,12	--	--
A12	--	6,17	2,15	1,32	--	8,45	3,66	2,46	--	--
A12	--	59,57	14,21	16,30	--	91,95	48,67	37,48	--	--
A12	--	28,45	10,74	3,92	--	30,26	15,72	6,39	--	--
A12	--	7,55	3,23	1,69	--	7,55	4,39	2,76	--	--
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	42,86	10,15	9,24	--	64,89	29,36	21,89	--	--
A12	--	204,64	61,82	55,46	--	228,74	129,45	83,56	--	--
A12	--	427,15	157,95	88,73	--	405,18	207,83	111,74	--	--
A12	--	324,39	108,92	94,09	--	310,93	144,44	119,29	--	--
A12	--	84,59	28,67	13,73	--	91,13	44,46	18,22	--	--
A12	--	191,44	63,02	55,64	--	185,42	84,31	70,77	--	--
A12	--	63,15	22,27	9,27	--	68,68	35,40	13,31	--	--
A12	--	33,05	11,87	5,30	--	29,39	14,91	6,34	--	--
A12	--	207,50	67,60	57,53	--	192,60	87,01	71,37	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	7,58	3,41	1,03	--	10,01	6,39	2,34	--	--
A12	--	204,64	61,82	55,46	--	228,74	129,45	83,56	--	--
A12	--	54,50	17,20	10,17	--	58,30	26,82	13,13	--	--
A12	--	33,90	13,13	5,08	--	36,90	20,19	7,07	--	--
A12	--	6,17	2,15	1,32	--	8,45	3,66	2,46	--	--
A12	--	7,26	3,15	1,59	--	7,26	4,28	2,59	--	--
A12	--	7,55	3,23	1,69	--	7,55	4,39	2,76	--	--
A12	--	500,72	97,08	34,41	--	228,21	127,18	43,44	--	--
A12	--	144,30	43,88	38,96	--	142,66	60,82	49,12	--	--
A12	--	7,55	3,23	1,69	--	7,55	4,39	2,76	--	--
A12	--	7,58	3,41	1,03	--	10,01	6,39	2,34	--	--
A12	--	63,13	22,31	9,88	--	66,60	34,33	13,15	--	--
A12	--	220,90	72,20	61,58	--	204,90	92,80	76,47	--	--
A12	--	24,39	7,86	4,47	--	24,19	11,50	5,25	--	--
A12	--	37,56	14,31	8,23	--	42,89	26,56	13,79	--	--
A12	--	352,93	83,60	76,07	--	534,41	241,78	180,23	--	--
A12	--	24,39	7,86	4,47	--	24,19	11,50	5,25	--	--
A12	--	75,57	28,31	20,85	--	60,48	31,99	24,90	--	--
A12	--	3,08	1,08	0,66	--	4,22	1,83	1,23	--	--
A12	--	7,26	3,15	1,59	--	7,26	4,28	2,59	--	--
A12	--	144,30	43,88	38,96	--	142,66	60,82	49,12	--	--
A12	--	37,56	14,31	8,23	--	42,89	26,56	13,79	--	--
A12	--	57,18	13,64	15,65	--	88,28	46,73	35,98	--	--
A12	--	63,15	22,27	9,27	--	68,68	35,40	13,31	--	--
A12	--	40,11	14,15	5,98	--	42,47	21,33	7,33	--	--
A12	--	77,17	26,41	12,25	--	79,64	39,91	15,45	--	--
A12	--	63,13	22,31	9,88	--	66,60	34,33	13,15	--	--
A12	--	54,50	17,20	10,17	--	58,30	26,82	13,13	--	--
A12	--	309,75	73,88	84,77	--	478,15	253,10	194,89	--	--

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 31
A12	84,15	95,59	101,99	109,82	112,21	105,32	97,91	89,54	--
A12	83,58	91,91	98,87	106,20	110,77	105,83	98,35	87,90	--
A12	87,74	99,98	106,31	114,72	117,74	110,77	103,02	94,45	--
A12	84,36	96,57	102,83	111,21	114,37	107,41	99,65	91,09	--
A12	87,30	100,05	106,31	115,16	118,87	111,87	103,82	95,08	--
A12	88,43	100,38	106,84	115,13	117,85	110,92	103,30	94,79	--
A12	84,86	94,84	101,82	110,76	116,78	111,61	103,05	91,91	--
A12	86,20	97,49	104,45	112,53	114,03	107,17	100,00	91,67	--
A12	84,72	96,53	102,66	110,72	113,75	106,79	99,09	90,62	--
A12	88,69	102,86	108,11	117,36	122,64	115,61	107,23	98,33	--
A12	79,73	92,10	98,23	106,68	110,07	103,11	95,27	86,68	--
A12	89,00	98,04	104,62	112,40	114,57	109,27	103,43	94,06	--
A12	91,36	102,34	109,56	117,53	118,21	111,40	104,56	96,33	--
A12	88,05	98,11	104,97	113,70	120,40	115,34	106,64	95,31	--
A12	78,53	87,79	94,76	102,71	109,00	104,05	95,66	84,50	--
A12	92,07	103,89	110,76	119,13	121,46	114,50	106,94	98,37	--
A12	84,72	96,53	102,66	110,72	113,75	106,79	99,09	90,62	--
A12	88,94	99,96	107,15	115,13	115,90	109,09	102,21	93,96	--
A12	88,94	99,96	107,15	115,13	115,90	109,09	102,21	93,96	--
A12	82,00	91,22	98,16	105,83	112,87	108,02	99,44	88,04	--
A12	87,30	99,45	105,86	114,24	117,07	110,11	102,42	93,87	--
A12	80,67	90,37	97,77	107,40	110,55	104,50	96,93	86,83	--
A12	88,69	102,86	108,11	117,36	122,64	115,61	107,23	98,33	--
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	85,69	97,80	104,24	112,61	115,39	108,43	100,76	92,21	--
A12	91,59	102,16	109,16	118,84	125,07	119,76	110,91	99,62	--
A12	91,82	101,44	108,93	118,67	121,15	114,78	107,60	97,79	--
A12	91,30	101,02	108,36	117,91	121,51	115,67	107,88	97,60	--
A12	89,30	101,35	107,73	116,06	118,96	112,01	104,33	95,80	--
A12	89,00	98,72	106,07	115,62	119,17	113,31	105,55	95,28	--
A12	88,69	100,91	107,17	115,55	118,70	111,74	103,98	95,42	--
A12	85,66	96,01	102,59	109,78	111,28	104,46	97,43	89,29	--
A12	90,37	101,38	108,58	116,56	117,32	110,51	103,64	95,39	--
A12	77,05	87,35	93,85	101,75	110,55	105,75	96,75	84,95	--
A12	84,70	97,52	103,33	111,92	115,90	108,91	100,90	92,24	--
A12	92,08	104,29	110,96	119,66	122,56	115,57	107,73	99,09	--
A12	87,12	99,10	105,54	113,84	116,62	109,68	102,04	93,53	--
A12	85,69	97,84	104,15	112,51	115,55	108,60	100,87	92,32	--
A12	81,40	89,34	96,61	103,51	109,43	104,64	96,50	85,42	--
A12	83,98	97,90	103,32	112,49	117,54	110,52	102,18	93,30	--
A12	88,77	100,22	106,34	114,91	124,59	119,74	110,46	98,48	--
A12	92,09	102,34	110,09	117,88	116,56	110,01	104,09	96,20	--
A12	88,94	99,96	107,15	115,13	115,90	109,09	102,21	93,96	--
A12	88,69	102,86	108,11	117,36	122,64	115,61	107,23	98,33	--
A12	84,79	95,27	101,81	109,19	111,01	104,11	96,79	88,58	--
A12	85,49	97,23	103,85	112,07	114,43	107,51	100,02	91,56	--
A12	90,81	101,92	109,04	117,05	118,08	111,25	104,26	95,98	--
A12	84,15	95,59	101,99	109,82	112,21	105,32	97,91	89,54	--
A12	85,48	98,09	104,46	113,26	116,76	109,76	101,76	93,05	--
A12	91,73	102,09	109,21	118,85	124,09	118,58	110,05	99,10	--
A12	84,01	94,32	100,91	108,05	109,45	102,65	95,70	87,59	--
A12	86,20	97,49	104,45	112,53	114,03	107,17	100,00	91,67	--
A12	78,39	86,33	93,60	100,50	106,42	101,63	93,49	82,41	--
A12	83,98	97,90	103,32	112,49	117,54	110,52	102,18	93,30	--
A12	88,94	99,96	107,15	115,13	115,90	109,09	102,21	93,96	--
A12	85,48	98,09	104,46	113,26	116,76	109,76	101,76	93,05	--
A12	87,67	99,94	106,25	114,67	117,72	110,76	103,00	94,42	--
A12	88,05	98,11	104,97	113,70	120,40	115,34	106,64	95,31	--
A12	83,58	91,91	98,87	106,20	110,77	105,83	98,35	87,90	--
A12	88,43	100,38	106,84	115,13	117,85	110,92	103,30	94,79	--
A12	86,99	98,73	105,35	113,57	115,93	109,01	101,52	93,06	--
A12	87,30	100,05	106,31	115,16	118,87	111,87	103,82	95,08	--
A12	92,07	103,89	110,76	119,13	121,46	114,50	106,94	98,37	--

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 31
A12	80,83	92,33	98,68	106,55	109,05	102,15	94,68	86,28	--
A12	80,28	88,58	95,53	102,88	107,47	102,53	95,03	84,53	--
A12	84,58	96,98	103,21	111,67	114,86	107,88	100,07	91,46	--
A12	80,95	93,29	99,46	107,88	111,20	104,24	96,42	87,83	--
A12	83,61	96,58	102,71	111,60	115,53	108,52	100,42	91,65	--
A12	85,01	97,06	103,46	111,77	114,63	107,68	100,01	91,48	--
A12	81,42	91,46	98,40	107,30	113,46	108,29	99,71	88,51	--
A12	82,92	94,36	101,23	109,34	111,08	104,19	96,93	88,54	--
A12	82,01	93,81	99,95	108,00	111,01	104,06	96,36	87,89	--
A12	86,48	100,67	105,91	115,16	120,46	113,43	105,05	96,14	--
A12	77,13	89,55	95,66	104,11	107,54	100,58	92,73	84,13	--
A12	85,09	93,89	100,42	108,35	110,65	105,28	99,28	89,72	--
A12	87,61	98,87	105,89	113,93	115,23	108,37	101,27	92,93	--
A12	84,79	94,90	101,72	110,40	117,24	112,19	103,47	92,09	--
A12	75,98	85,25	92,21	100,16	106,48	101,52	93,12	81,94	--
A12	88,58	100,69	107,41	115,86	118,51	111,53	103,85	95,19	--
A12	82,01	93,81	99,95	108,00	111,01	104,06	96,36	87,89	--
A12	85,25	96,67	103,56	111,65	113,30	106,41	99,18	90,79	--
A12	85,25	96,67	103,56	111,65	113,30	106,41	99,18	90,79	--
A12	78,28	87,50	94,43	102,10	109,17	104,31	95,73	84,32	--
A12	84,10	96,42	102,73	111,15	114,18	107,21	99,45	90,85	--
A12	77,25	87,01	94,38	104,01	107,19	101,12	93,55	83,39	--
A12	86,48	100,67	105,91	115,16	120,46	113,43	105,05	96,14	--
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	82,23	94,57	100,85	109,28	112,37	105,40	97,62	89,02	--
A12	88,63	99,44	106,29	115,81	122,62	117,40	108,45	96,97	--
A12	88,36	98,06	105,50	115,22	117,89	111,57	104,28	94,35	--
A12	87,49	97,30	104,59	114,08	117,93	112,14	104,26	93,84	--
A12	85,70	97,83	104,16	112,51	115,47	108,52	100,82	92,27	--
A12	85,09	94,89	102,18	111,70	115,47	109,66	101,80	91,41	--
A12	85,42	97,72	103,93	112,33	115,57	108,61	100,82	92,23	--
A12	83,00	93,37	99,94	107,18	108,77	101,92	94,81	86,65	--
A12	86,75	98,07	105,04	113,10	114,54	107,67	100,52	92,16	--
A12	74,22	84,52	91,02	98,92	107,72	102,92	93,92	82,12	--
A12	81,98	94,80	100,61	109,20	113,16	106,17	98,16	89,50	--
A12	89,04	101,66	108,08	116,86	120,24	113,23	105,26	96,53	--
A12	83,50	95,63	101,96	110,31	113,28	106,32	98,62	90,07	--
A12	82,28	94,41	100,75	109,09	112,05	105,10	97,40	88,85	--
A12	77,69	85,62	92,89	99,79	105,72	100,93	92,79	81,69	--
A12	81,57	95,55	100,94	110,12	115,22	108,19	99,85	90,96	--
A12	86,57	98,03	104,14	112,69	122,41	117,56	108,28	96,29	--
A12	87,27	97,91	105,43	113,27	112,70	105,98	99,71	91,59	--
A12	85,25	96,67	103,56	111,65	113,30	106,41	99,18	90,79	--
A12	86,48	100,67	105,91	115,16	120,46	113,43	105,05	96,14	--
A12	82,09	92,56	99,09	106,47	108,27	101,38	94,07	85,86	--
A12	82,07	93,90	100,47	108,71	111,16	104,23	96,70	88,21	--
A12	87,25	98,68	105,56	113,66	115,34	108,45	101,21	92,82	--
A12	80,83	92,33	98,68	106,55	109,05	102,15	94,68	86,28	--
A12	82,96	95,82	102,04	110,89	114,66	107,65	99,59	90,82	--
A12	87,86	98,44	105,43	114,99	120,80	115,40	106,71	95,53	--
A12	80,76	91,07	97,65	104,84	106,30	99,48	92,47	84,33	--
A12	82,92	94,36	101,23	109,34	111,08	104,19	96,93	88,54	--
A12	74,68	82,61	89,88	96,78	102,71	97,92	89,78	78,68	--
A12	81,57	95,55	100,94	110,12	115,22	108,19	99,85	90,96	--
A12	85,25	96,67	103,56	111,65	113,30	106,41	99,18	90,79	--
A12	82,96	95,82	102,04	110,89	114,66	107,65	99,59	90,82	--
A12	84,52	96,95	103,16	111,62	114,84	107,86	100,05	91,43	--
A12	84,79	94,90	101,72	110,40	117,24	112,19	103,47	92,09	--
A12	80,28	88,58	95,53	102,88	107,47	102,53	95,03	84,53	--
A12	85,01	97,06	103,46	111,77	114,63	107,68	100,01	91,48	--
A12	83,57	95,40	101,97	110,21	112,66	105,73	98,20	89,71	--
A12	83,61	96,58	102,71	111,60	115,53	108,52	100,42	91,65	--
A12	88,58	100,69	107,41	115,86	118,51	111,53	103,85	95,19	--

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 31
A12	76,99	88,40	94,82	102,63	104,95	98,07	90,69	82,32	--
A12	75,89	84,20	91,15	98,49	103,10	98,17	90,66	80,17	--
A12	81,33	93,05	99,87	108,11	109,99	103,05	95,66	87,19	--
A12	77,19	89,37	95,66	104,02	107,10	100,15	92,41	83,86	--
A12	80,11	92,74	99,10	107,91	111,42	104,41	96,41	87,69	--
A12	80,75	92,66	99,16	107,43	110,06	103,13	95,54	87,04	--
A12	77,10	87,12	94,07	102,98	109,11	103,94	95,36	84,18	--
A12	80,67	91,52	98,86	106,77	106,97	100,19	93,57	85,36	--
A12	76,96	88,73	94,88	102,93	105,89	98,95	91,26	82,80	--
A12	82,40	96,55	101,82	111,06	116,31	109,28	100,90	92,00	--
A12	71,53	83,83	90,03	98,44	101,68	94,72	86,93	78,35	--
A12	80,31	89,15	95,66	103,61	105,74	100,33	94,47	84,98	--
A12	85,37	95,94	103,52	111,33	110,53	103,84	97,68	89,59	--
A12	80,11	90,18	97,06	105,84	112,38	107,29	98,62	87,32	--
A12	70,36	79,64	86,61	94,67	100,70	95,70	87,37	76,28	--
A12	86,84	98,05	105,43	113,56	114,20	107,30	100,37	91,96	--
A12	76,96	88,73	94,88	102,93	105,89	98,95	91,26	82,80	--
A12	83,07	93,60	101,21	109,02	108,03	101,35	95,28	87,21	--
A12	83,07	93,60	101,21	109,02	108,03	101,35	95,28	87,21	--
A12	74,51	83,76	90,70	98,53	105,20	100,29	91,80	80,50	--
A12	81,05	92,66	99,58	107,78	109,39	102,46	95,17	86,72	--
A12	73,04	82,81	90,19	99,86	102,83	96,64	89,18	79,10	--
A12	82,40	96,55	101,82	111,06	116,31	109,28	100,90	92,00	--
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	78,82	90,50	97,37	105,59	107,34	100,41	93,07	84,60	--
A12	85,70	96,09	103,34	113,24	118,39	112,79	104,18	93,19	--
A12	85,41	95,05	102,57	112,40	114,37	107,62	100,81	91,21	--
A12	85,96	95,65	103,10	112,84	115,40	109,03	101,81	91,93	--
A12	81,61	93,60	100,04	108,34	111,09	104,15	96,52	88,00	--
A12	83,65	93,34	100,80	110,54	113,04	106,62	99,45	89,60	--
A12	80,77	92,93	99,24	107,60	110,64	103,68	95,96	87,40	--
A12	78,18	88,49	95,08	102,24	103,68	96,87	89,89	81,76	--
A12	84,78	95,35	102,92	110,74	109,93	103,24	97,08	89,00	--
A12	68,84	79,14	85,64	93,54	102,34	97,54	88,54	76,74	--
A12	76,92	89,71	95,55	104,13	108,04	101,06	93,06	84,40	--
A12	86,33	98,04	105,14	113,69	115,54	108,56	101,04	92,50	--
A12	79,92	91,81	98,33	106,59	109,18	102,24	94,67	86,17	--
A12	77,91	90,03	96,37	104,71	107,69	100,74	93,03	84,48	--
A12	73,93	81,95	89,13	96,16	101,76	96,94	88,94	77,99	--
A12	78,08	91,97	97,42	106,58	111,59	104,56	96,24	87,36	--
A12	82,48	93,91	100,05	108,64	118,26	113,41	104,13	92,16	--
A12	82,54	93,07	100,68	108,49	107,51	100,84	94,76	86,69	--
A12	83,07	93,60	101,21	109,02	108,03	101,35	95,28	87,21	--
A12	82,40	96,55	101,82	111,06	116,31	109,28	100,90	92,00	--
A12	77,03	87,48	94,02	101,38	103,16	96,27	88,98	80,78	--
A12	77,75	89,42	96,11	104,29	106,47	99,55	92,13	83,68	--
A12	85,15	95,78	103,31	111,14	110,56	103,85	97,58	89,47	--
A12	76,97	88,26	94,53	102,28	104,85	97,97	90,57	82,22	--
A12	79,08	91,36	98,03	106,72	109,60	102,59	94,77	86,10	--
A12	85,67	95,89	103,22	113,05	117,04	111,09	102,99	92,43	--
A12	76,86	87,13	93,73	100,84	102,19	95,41	88,50	80,39	--
A12	80,67	91,52	98,86	106,77	106,97	100,19	93,57	85,36	--
A12	70,92	78,94	86,12	93,14	98,75	93,93	85,93	74,98	--
A12	78,08	91,97	97,42	106,58	111,59	104,56	96,24	87,36	--
A12	83,07	93,60	101,21	109,02	108,03	101,35	95,28	87,21	--
A12	79,08	91,36	98,03	106,72	109,60	102,59	94,77	86,10	--
A12	81,23	92,98	99,77	108,02	109,96	103,01	95,61	87,13	--
A12	80,11	90,18	97,06	105,84	112,38	107,29	98,62	87,32	--
A12	75,89	84,20	91,15	98,49	103,10	98,17	90,66	80,17	--
A12	80,75	92,66	99,16	107,43	110,06	103,13	95,54	87,04	--
A12	79,25	90,92	97,61	105,79	107,97	101,05	93,63	85,18	--
A12	80,11	92,74	99,10	107,91	111,42	104,41	96,41	87,69	--
A12	86,84	98,05	105,43	113,56	114,20	107,30	100,37	91,96	--

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens: Gemeentewegen (2035), kruising en schermen
Rijksweg A12 (geactualiseerd CVGG) + gemeentewegen

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	1,27	1,27	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
Systeemlij	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
Systeemlij	Vernietiging TB Ring Utrecht	0,00	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type	Cpl	Cpl_W	Helling
A12	27364178.833bcf26-925a-4400-b9f6-32610c63546d	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.84c18e3f-bc84-4253-b28a-2dca93f0ce73	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
Systeemlij	27364178.85f8753c-93c3-4820-8ab0-3a0ed3756841	1	2000	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.87baa50d-acd1-478e-8ad0-9dc4257efaee	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.8974c76e-ddca-48fc-a414-41d2d7665384	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.8a97b95d-4981-4bbb-a204-9987f81bff1f	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.8b6eb994-db61-46fa-bfd9-6a0f5af49f41	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.8e693574-10fd-4210-ad79-7776dcea570a	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.8fd16fba-4261-47ef-977d-3d43c221b100	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.90172501-02b1-4271-81ad-ba038873825b	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.9068e285-4add-44bf-9c1e-4642e2de379f	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.91f64f70-d795-4712-9274-d0e8f56a28aa	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.92126782-cb97-491e-a60d-160a117d281f	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.92dc4a13-6fe2-4c21-b980-43c9e26deefc	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.9375a84b-c6c4-4dc5-8f06-5d95b7d798ff	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.956a9f8f-e54d-449b-83b1-a8bb10ae2372	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.9616ac30-ef1a-4758-a671-84c0d2edfb56	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.97a5a295-740f-4889-a8b8-28ec34fd075c	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.97efcff1-970a-47b4-a32b-0a1e7331d642	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.98127f40-c2d8-430b-b66a-039117e9d77d	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.99016ac5-95dc-4339-aad7-388a496128ef	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.9d7d0399-7c92-4b1a-81cd-c92513af0081	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.9f180824-e5d6-4776-9163-dcaca0b707cd	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.a0f7d5d5-730d-4477-96f3-608f8a11a3bb	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.a11a7a89-ff68-4ef8-9657-c502500f430a	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.a4ef4cd3-7fd8-4cd5-aaf2-5de567f412ef	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
Systeemlij	27364178.a60fe820-7468-4d9d-9afb-0fff5b434f49	1	2000	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.a7575971-3c68-43f1-824b-6cbf36964527	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.a86e4a52-da10-482a-8937-b41aa9d35416	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.a9fd8130-085c-47d2-a5d6-844392618f06	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.ab5f462a-f8cb-418c-884c-f617c4ba1e0d	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.abfd2ebc-ebd5-4626-93c0-d2f5781d02ae	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.ade57b02-245b-42bd-9c95-0cd2decfff53	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.b3c014ca-3caf-490f-991d-2c0bd2afd58b	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.b4788a4b-1975-4e74-9916-a02b3d6c2541	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.b60fc985-f06b-4a1c-b6a2-e49d7b354767	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.b869691c-0cea-4ad7-84ad-4d06257aa404	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.b9518e30-f67b-4653-b39f-e15632a16b70	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.bcbde168-e2de-4c12-9781-da5c13744fe9	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.bde8370b-611c-4dcc-8301-39a8a2d4ae64	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.be4bd3fc-570a-4480-bd5f-e1b37be2b428	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.be9ed4e2-aaee-44f8-bc88-f8cfd9089814	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.bf2db390-b412-468e-89d6-6564908094a7	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.c39f79c2-da7d-47bc-8f29-dab5b1afc1d6	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.c4eeada2-ea1e-4390-b577-5255e62f3761	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.c59acdae-6cc0-4fe0-9d67-e9519f27810b	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.c5fa3652-d34a-44cb-832b-a7729e30e9b3	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.cb17ec8b-b589-4a0a-8c16-2aba5df374c1	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.cb2d0328-7e65-4264-bca1-8c461ce7dcb3	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.cbe046ab-cdb4-437f-aee4-f7f0ed9d4148	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.d1a27130-e534-41c9-b6aa-658be16b90ef	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.d48395af-6535-4b32-a2b1-0b524aa74e70	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.d53ab524-6845-49e5-b310-009f199d762c	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.d55647dd-e998-43c2-a0da-b91c190558d0	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.d654a979-6bbf-41c3-af51-5a72807c0642	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.d80f4a3e-96e0-4642-9d28-c90f6eb252e2	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.dbf28206-a5ce-436f-86a6-74a38925b0da	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.dcae41e5-f994-4756-b932-e6ce37fdfd7a	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.dd2855fe-af54-4aaa-9f19-ad9f79553791	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.e1333bcb-21a4-4e70-8592-bd6df91a7207	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.e1ae33a2-530b-4ece-aaf9-da1852d63642	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.e5f27756-f406-43fc-8725-384314d84198	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.e849a42a-cafe-4cff-8b50-ec2a4ddf58f2	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
A12	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65
Systeemlij	W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65
A12	W2	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W1	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65
A12	W2	--	--	--	--	65	65	65	--	65
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
Systeemlij	W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W1	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W2	--	--	--	--	65	65	65	--	65
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	W2	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
A12	50	50	--	50	50	50	--	16421,04	6,56	3,07
A12	65	65	--	65	65	65	--	9133,88	6,83	2,42
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	0,00	--	--
A12	65	65	--	65	65	65	--	2533,36	6,62	3,04
A12	50	50	--	50	50	50	--	20902,64	6,84	2,81
A12	65	65	--	65	65	65	--	9133,88	6,83	2,42
A12	80	80	--	75	75	75	--	21949,84	6,47	3,43
A12	90	90	--	85	85	85	--	19460,88	6,11	3,58
A12	80	80	--	75	75	75	--	39573,84	6,58	3,20
A12	80	80	--	75	75	75	--	21361,40	6,48	3,44
A12	80	80	--	75	75	75	--	16421,04	6,56	3,07
A12	50	50	--	50	50	50	--	11000,04	6,53	3,39
A12	80	80	--	75	75	75	--	41554,76	6,62	2,97
A12	50	50	--	50	50	50	--	6500,00	6,54	3,41
A12	80	80	--	75	75	75	--	14825,20	6,48	3,13
A12	90	90	--	85	85	85	--	59388,52	6,28	3,68
A12	50	50	--	50	50	50	--	6938,16	6,65	2,84
A12	80	80	--	80	80	80	--	62400,00	6,53	3,13
A12	80	80	--	75	75	75	--	20902,64	6,84	2,81
A12	--	--	--	--	--	--	--	0,00	--	--
A12	90	90	--	85	85	85	--	24525,88	6,54	3,03
A12	90	90	--	85	85	85	--	62627,68	6,14	3,72
A12	65	65	--	65	65	65	--	6500,00	6,54	3,41
A12	65	65	--	65	65	65	--	20902,64	6,84	2,81
A12	90	90	--	85	85	85	--	59388,52	6,28	3,68
A12	80	80	--	75	75	75	--	35645,72	6,54	2,97
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	0,00	--	--
A12	90	90	--	85	85	85	--	15144,88	6,04	3,50
A12	80	80	--	80	80	80	--	17899,84	6,59	3,35
A12	90	90	--	85	85	85	--	4317,00	6,33	3,86
A12	80	80	--	75	75	75	--	13876,68	6,65	2,84
A12	80	80	--	75	75	75	--	13876,68	6,65	2,84
A12	90	90	--	85	85	85	--	59388,52	6,28	3,68
A12	90	90	--	85	85	85	--	62627,68	6,14	3,72
A12	50	50	--	50	50	50	--	6938,16	6,65	2,84
A12	80	80	--	80	80	80	--	43599,96	6,58	3,32
A12	80	80	--	75	75	75	--	18987,00	6,63	2,96
A12	90	90	--	85	85	85	--	4833,96	6,37	4,02
A12	50	50	--	50	50	50	--	5523,08	6,50	3,63
A12	90	90	--	85	85	85	--	15751,40	6,25	3,86
A12	65	65	--	65	65	65	--	22920,60	6,40	3,59
A12	80	80	--	75	75	75	--	9133,88	6,83	2,42
A12	80	80	--	75	75	75	--	4833,96	6,37	4,02
A12	50	50	--	50	50	50	--	14825,20	6,48	3,13
A12	80	80	--	80	80	80	--	37899,96	6,51	3,35
A12	--	--	--	--	--	--	--	0,00	--	--
A12	50	50	--	50	50	50	--	22920,60	6,40	3,59
A12	50	50	--	50	50	50	--	2533,36	6,62	3,04
A12	90	90	--	85	85	85	--	59388,52	6,28	3,68
A12	80	80	--	75	75	75	--	24525,88	6,54	3,03
A12	90	90	--	85	85	85	--	62627,68	6,14	3,72
A12	80	80	--	75	75	75	--	9133,88	6,83	2,42
A12	80	80	--	75	75	75	--	21949,84	6,47	3,43
A12	50	50	--	50	50	50	--	9133,88	6,83	2,42
A12	80	80	--	75	75	75	--	16421,04	6,56	3,07
A12	80	80	--	75	75	75	--	16421,04	6,56	3,07
A12	65	65	--	65	65	65	--	16421,04	6,56	3,07
A12	80	80	--	75	75	75	--	22920,60	6,40	3,59
A12	80	80	--	75	75	75	--	32420,72	6,57	3,12
A12	90	90	--	85	85	85	--	43165,76	6,16	3,78
A12	80	80	--	75	75	75	--	2533,36	6,62	3,04
A12	80	80	--	75	75	75	--	24377,80	6,54	3,22
A12	90	90	--	85	85	85	--	13398,92	6,44	3,27

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
A12	1,13	--	--	--	--	--	92,33	92,97	92,81	--	3,72	2,81	3,23
A12	1,04	--	--	--	--	--	97,04	96,98	95,54	--	1,15	1,00	1,56
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	1,05	--	--	--	--	--	65,00	65,68	61,15	--	16,96	13,93	14,77
A12	0,83	--	--	--	--	--	49,02	61,81	55,37	--	35,02	16,53	19,73
A12	1,04	--	--	--	--	--	97,04	96,98	95,54	--	1,15	1,00	1,56
A12	1,08	--	--	--	--	--	96,85	97,06	95,79	--	1,47	1,08	1,50
A12	1,55	--	--	--	--	--	98,78	98,93	98,61	--	0,61	0,45	0,53
A12	1,03	--	--	--	--	--	94,94	95,45	94,43	--	2,42	1,76	2,28
A12	1,06	--	--	--	--	--	98,73	98,67	98,51	--	0,55	0,46	0,45
A12	1,13	--	--	--	--	--	92,33	92,97	92,81	--	3,72	2,81	3,23
A12	1,01	--	--	--	--	--	98,31	98,65	96,13	--	0,66	0,31	1,17
A12	1,08	--	--	--	--	--	93,62	94,07	92,88	--	3,07	2,32	3,06
A12	0,99	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--
A12	1,22	--	--	--	--	--	94,94	95,83	94,61	--	2,54	1,69	2,48
A12	1,23	--	--	--	--	--	88,39	91,25	81,03	--	5,48	2,83	7,57
A12	1,10	--	--	--	--	--	98,42	98,52	97,53	--	0,67	0,55	0,86
A12	1,14	--	--	--	--	--	78,23	83,35	63,83	--	8,66	4,28	10,73
A12	0,83	--	--	--	--	--	49,02	61,81	55,37	--	35,02	16,53	19,73
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	1,17	--	--	--	--	--	92,97	94,08	91,90	--	3,40	2,31	3,54
A12	1,43	--	--	--	--	--	99,61	99,67	99,50	--	0,20	0,14	0,19
A12	0,99	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--
A12	0,83	--	--	--	--	--	49,02	61,81	55,37	--	35,02	16,53	19,73
A12	1,23	--	--	--	--	--	88,39	91,25	81,03	--	5,48	2,83	7,57
A12	1,20	--	--	--	--	--	72,76	76,07	50,20	--	13,91	10,29	21,96
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	1,69	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--
A12	0,94	--	--	--	--	--	98,93	99,23	97,84	--	0,43	0,20	0,64
A12	1,07	--	--	--	--	--	95,11	95,84	92,26	--	2,44	1,77	2,94
A12	1,10	--	--	--	--	--	98,42	98,52	97,53	--	0,67	0,55	0,86
A12	1,10	--	--	--	--	--	98,42	98,52	97,53	--	0,67	0,55	0,86
A12	1,23	--	--	--	--	--	88,39	91,25	81,03	--	5,48	2,83	7,57
A12	1,43	--	--	--	--	--	99,61	99,67	99,50	--	0,20	0,14	0,19
A12	1,10	--	--	--	--	--	98,42	98,52	97,53	--	0,67	0,55	0,86
A12	0,97	--	--	--	--	--	95,80	96,95	91,81	--	1,67	0,78	2,43
A12	1,08	--	--	--	--	--	94,37	94,06	94,09	--	2,69	2,34	2,47
A12	0,93	--	--	--	--	--	97,90	97,90	97,78	--	0,88	0,76	0,64
A12	0,94	--	--	--	--	--	96,13	96,35	95,44	--	2,03	1,63	1,93
A12	1,19	--	--	--	--	--	91,83	93,27	88,29	--	3,81	2,36	4,38
A12	1,11	--	--	--	--	--	95,74	96,74	95,42	--	2,25	1,44	2,09
A12	1,04	--	--	--	--	--	97,04	96,98	95,54	--	1,15	1,00	1,56
A12	0,93	--	--	--	--	--	97,90	97,90	97,78	--	0,88	0,76	0,64
A12	1,22	--	--	--	--	--	94,94	95,83	94,61	--	2,54	1,69	2,48
A12	1,06	--	--	--	--	--	94,35	95,45	87,66	--	2,22	1,03	3,74
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	1,11	--	--	--	--	--	95,74	96,74	95,42	--	2,25	1,44	2,09
A12	1,05	--	--	--	--	--	65,00	65,68	61,15	--	16,96	13,93	14,77
A12	1,23	--	--	--	--	--	88,39	91,25	81,03	--	5,48	2,83	7,57
A12	1,17	--	--	--	--	--	92,97	94,08	91,90	--	3,40	2,31	3,54
A12	1,43	--	--	--	--	--	99,61	99,67	99,50	--	0,20	0,14	0,19
A12	1,04	--	--	--	--	--	97,04	96,98	95,54	--	1,15	1,00	1,56
A12	1,08	--	--	--	--	--	96,85	97,06	95,79	--	1,47	1,08	1,50
A12	1,04	--	--	--	--	--	97,04	96,98	95,54	--	1,15	1,00	1,56
A12	1,13	--	--	--	--	--	92,33	92,97	92,81	--	3,72	2,81	3,23
A12	1,13	--	--	--	--	--	92,33	92,97	92,81	--	3,72	2,81	3,23
A12	1,13	--	--	--	--	--	92,33	92,97	92,81	--	3,72	2,81	3,23
A12	1,11	--	--	--	--	--	95,74	96,74	95,42	--	2,25	1,44	2,09
A12	1,09	--	--	--	--	--	92,63	93,45	92,16	--	3,63	2,61	3,47
A12	1,37	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--
A12	1,05	--	--	--	--	--	65,00	65,68	61,15	--	16,96	13,93	14,77
A12	1,08	--	--	--	--	--	47,78	53,46	23,92	--	26,80	20,10	33,67
A12	1,21	--	--	--	--	--	84,23	86,22	71,80	--	8,76	6,47	12,85

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
A12	--	3,94	4,23	3,96	--	--	--	--	--	994,20	468,96	171,93
A12	--	1,81	2,02	2,89	--	--	--	--	--	605,47	214,32	91,12
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	18,04	20,39	24,08	--	--	--	--	--	109,01	50,64	16,23
A12	--	15,96	21,66	24,90	--	--	--	--	--	700,94	362,93	96,58
A12	--	1,81	2,02	2,89	--	--	--	--	--	605,47	214,32	91,12
A12	--	1,68	1,86	2,72	--	--	--	--	--	1375,07	730,35	227,72
A12	--	0,61	0,62	0,86	--	--	--	--	--	1174,22	688,31	297,45
A12	--	2,64	2,79	3,28	--	--	--	--	--	2473,00	1209,82	383,16
A12	--	0,72	0,87	1,03	--	--	--	--	--	1366,31	725,93	223,09
A12	--	3,94	4,23	3,96	--	--	--	--	--	994,20	468,96	171,93
A12	--	1,02	1,04	2,70	--	--	--	--	--	706,22	367,99	106,67
A12	--	3,31	3,60	4,06	--	--	--	--	--	2576,84	1160,86	416,56
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	425,04	221,48	64,20
A12	--	2,52	2,48	2,91	--	--	--	--	--	912,01	444,83	170,45
A12	--	6,13	5,92	11,40	--	--	--	--	--	3298,34	1994,96	593,85
A12	--	0,91	0,93	1,60	--	--	--	--	--	454,16	193,95	74,76
A12	--	13,11	12,37	25,43	--	--	--	--	--	3188,74	1629,14	452,32
A12	--	15,96	21,66	24,90	--	--	--	--	--	700,94	362,93	96,58
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	3,63	3,61	4,57	--	--	--	--	--	1491,44	699,73	264,20
A12	--	0,20	0,19	0,31	--	--	--	--	--	3830,96	2321,12	890,55
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	425,04	221,48	64,20
A12	--	15,96	21,66	24,90	--	--	--	--	--	700,94	362,93	96,58
A12	--	6,13	5,92	11,40	--	--	--	--	--	3298,34	1994,96	593,85
A12	--	13,33	13,64	27,84	--	--	--	--	--	1696,63	805,24	215,11
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	915,33	529,49	255,37
A12	--	0,65	0,57	1,52	--	--	--	--	--	1166,13	595,78	165,41
A12	--	2,44	2,40	4,80	--	--	--	--	--	260,06	159,56	42,67
A12	--	0,92	0,93	1,60	--	--	--	--	--	908,33	387,89	149,53
A12	--	0,92	0,93	1,60	--	--	--	--	--	908,33	387,89	149,53
A12	--	6,13	5,92	11,40	--	--	--	--	--	3298,34	1994,96	593,85
A12	--	0,20	0,19	0,31	--	--	--	--	--	3830,96	2321,12	890,55
A12	--	0,91	0,93	1,60	--	--	--	--	--	454,16	193,95	74,76
A12	--	2,53	2,27	5,76	--	--	--	--	--	2747,32	1403,62	389,70
A12	--	2,93	3,60	3,44	--	--	--	--	--	1187,37	528,06	193,28
A12	--	1,22	1,35	1,57	--	--	--	--	--	301,44	190,41	44,13
A12	--	1,84	2,02	2,63	--	--	--	--	--	345,02	193,20	49,39
A12	--	4,36	4,37	7,33	--	--	--	--	--	904,30	566,69	166,00
A12	--	2,00	1,81	2,50	--	--	--	--	--	1404,36	795,13	242,28
A12	--	1,81	2,02	2,89	--	--	--	--	--	605,47	214,32	91,12
A12	--	1,22	1,35	1,57	--	--	--	--	--	301,44	190,41	44,13
A12	--	2,52	2,48	2,91	--	--	--	--	--	912,01	444,83	170,45
A12	--	3,43	3,52	8,60	--	--	--	--	--	2327,91	1213,01	351,62
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	2,00	1,81	2,50	--	--	--	--	--	1404,36	795,13	242,28
A12	--	18,04	20,39	24,08	--	--	--	--	--	109,01	50,64	16,23
A12	--	6,13	5,92	11,40	--	--	--	--	--	3298,34	1994,96	593,85
A12	--	3,63	3,61	4,57	--	--	--	--	--	1491,44	699,73	264,20
A12	--	0,20	0,19	0,31	--	--	--	--	--	3830,96	2321,12	890,55
A12	--	1,81	2,02	2,89	--	--	--	--	--	605,47	214,32	91,12
A12	--	1,68	1,86	2,72	--	--	--	--	--	1375,07	730,35	227,72
A12	--	1,81	2,02	2,89	--	--	--	--	--	605,47	214,32	91,12
A12	--	3,94	4,23	3,96	--	--	--	--	--	994,20	468,96	171,93
A12	--	3,94	4,23	3,96	--	--	--	--	--	994,20	468,96	171,93
A12	--	3,94	4,23	3,96	--	--	--	--	--	994,20	468,96	171,93
A12	--	2,00	1,81	2,50	--	--	--	--	--	1404,36	795,13	242,28
A12	--	3,74	3,94	4,38	--	--	--	--	--	1971,84	946,67	325,42
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2657,32	1632,74	593,37
A12	--	18,04	20,39	24,08	--	--	--	--	--	109,01	50,64	16,23
A12	--	25,42	26,44	42,41	--	--	--	--	--	761,49	420,21	63,03
A12	--	7,01	7,31	15,35	--	--	--	--	--	726,53	377,19	116,50

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 31
A12	--	40,11	14,15	5,98	--	42,47	21,33	7,33	--	--
A12	--	7,16	2,21	1,49	--	11,28	4,47	2,76	--	--
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	28,45	10,74	3,92	--	30,26	15,72	6,39	--	--
A12	--	500,72	97,08	34,41	--	228,21	127,18	43,44	--	--
A12	--	7,16	2,21	1,49	--	11,28	4,47	2,76	--	--
A12	--	20,91	8,12	3,56	--	23,85	14,02	6,46	--	--
A12	--	7,26	3,15	1,59	--	7,26	4,28	2,59	--	--
A12	--	63,15	22,27	9,27	--	68,68	35,40	13,31	--	--
A12	--	7,58	3,41	1,03	--	10,01	6,39	2,34	--	--
A12	--	40,11	14,15	5,98	--	42,47	21,33	7,33	--	--
A12	--	4,77	1,14	1,30	--	7,36	3,89	3,00	--	--
A12	--	84,59	28,67	13,73	--	91,13	44,46	18,22	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	24,39	7,86	4,47	--	24,19	11,50	5,25	--	--
A12	--	204,64	61,82	55,46	--	228,74	129,45	83,56	--	--
A12	--	3,08	1,08	0,66	--	4,22	1,83	1,23	--	--
A12	--	352,93	83,60	76,07	--	534,41	241,78	180,23	--	--
A12	--	500,72	97,08	34,41	--	228,21	127,18	43,44	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	54,50	17,20	10,17	--	58,30	26,82	13,13	--	--
A12	--	7,55	3,23	1,69	--	7,55	4,39	2,76	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	500,72	97,08	34,41	--	228,21	127,18	43,44	--	--
A12	--	204,64	61,82	55,46	--	228,74	129,45	83,56	--	--
A12	--	324,39	108,92	94,09	--	310,93	144,44	119,29	--	--
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	5,04	1,19	1,09	--	7,63	3,45	2,57	--	--
A12	--	6,68	2,94	1,36	--	6,68	3,99	2,22	--	--
A12	--	6,17	2,15	1,32	--	8,45	3,66	2,46	--	--
A12	--	6,17	2,15	1,32	--	8,45	3,66	2,46	--	--
A12	--	204,64	61,82	55,46	--	228,74	129,45	83,56	--	--
A12	--	7,55	3,23	1,69	--	7,55	4,39	2,76	--	--
A12	--	3,08	1,08	0,66	--	4,22	1,83	1,23	--	--
A12	--	47,90	11,35	10,32	--	72,53	32,81	24,46	--	--
A12	--	33,90	13,13	5,08	--	36,90	20,19	7,07	--	--
A12	--	2,71	1,47	0,29	--	3,76	2,62	0,71	--	--
A12	--	7,30	3,26	1,00	--	6,60	4,05	1,36	--	--
A12	--	37,56	14,31	8,23	--	42,89	26,56	13,79	--	--
A12	--	33,05	11,87	5,30	--	29,39	14,91	6,34	--	--
A12	--	7,16	2,21	1,49	--	11,28	4,47	2,76	--	--
A12	--	2,71	1,47	0,29	--	3,76	2,62	0,71	--	--
A12	--	24,39	7,86	4,47	--	24,19	11,50	5,25	--	--
A12	--	54,80	13,07	15,00	--	84,60	44,78	34,48	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	33,05	11,87	5,30	--	29,39	14,91	6,34	--	--
A12	--	28,45	10,74	3,92	--	30,26	15,72	6,39	--	--
A12	--	204,64	61,82	55,46	--	228,74	129,45	83,56	--	--
A12	--	54,50	17,20	10,17	--	58,30	26,82	13,13	--	--
A12	--	7,55	3,23	1,69	--	7,55	4,39	2,76	--	--
A12	--	7,16	2,21	1,49	--	11,28	4,47	2,76	--	--
A12	--	20,91	8,12	3,56	--	23,85	14,02	6,46	--	--
A12	--	7,16	2,21	1,49	--	11,28	4,47	2,76	--	--
A12	--	40,11	14,15	5,98	--	42,47	21,33	7,33	--	--
A12	--	40,11	14,15	5,98	--	42,47	21,33	7,33	--	--
A12	--	40,11	14,15	5,98	--	42,47	21,33	7,33	--	--
A12	--	33,05	11,87	5,30	--	29,39	14,91	6,34	--	--
A12	--	77,17	26,41	12,25	--	79,64	39,91	15,45	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	28,45	10,74	3,92	--	30,26	15,72	6,39	--	--
A12	--	427,15	157,95	88,73	--	405,18	207,83	111,74	--	--
A12	--	75,57	28,31	20,85	--	60,48	31,99	24,90	--	--

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 31
A12	83,58	91,91	98,87	106,20	110,77	105,83	98,35	87,90	--
A12	80,74	89,99	96,95	104,83	111,34	106,41	97,96	86,71	--
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	79,95	89,37	96,45	105,36	108,20	102,38	95,40	85,52	--
A12	90,00	99,81	106,65	112,67	111,16	105,40	100,69	93,04	--
A12	80,74	89,99	96,95	104,83	111,34	106,41	97,96	86,71	--
A12	84,87	95,01	101,76	110,27	117,59	112,62	103,82	92,33	--
A12	83,98	97,90	103,32	112,49	117,54	110,52	102,18	93,30	--
A12	88,69	100,91	107,17	115,55	118,70	111,74	103,98	95,42	--
A12	84,15	94,38	100,99	109,19	117,31	112,43	103,52	91,85	--
A12	84,86	94,84	101,82	110,76	116,78	111,61	103,05	91,91	--
A12	78,86	86,81	94,07	100,98	106,86	102,06	93,95	82,88	--
A12	89,30	101,35	107,73	116,06	118,96	112,01	104,33	95,80	--
A12	75,99	83,76	91,18	97,85	104,35	99,61	91,24	79,89	--
A12	84,36	96,57	102,83	111,21	114,37	107,41	99,65	91,09	--
A12	91,59	102,16	109,16	118,84	125,07	119,76	110,91	99,62	--
A12	78,39	86,33	93,60	100,50	106,42	101,63	93,49	82,41	--
A12	92,37	104,02	111,01	119,32	121,29	114,35	106,91	98,39	--
A12	92,09	102,34	110,09	117,88	116,56	110,01	104,09	96,20	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	87,30	100,05	106,31	115,16	118,87	111,87	103,82	95,08	--
A12	88,77	100,22	106,34	114,91	124,59	119,74	110,46	98,48	--
A12	76,58	85,77	92,67	100,03	107,81	103,04	94,32	82,72	--
A12	91,06	101,25	108,61	115,62	114,25	108,03	102,61	94,80	--
A12	92,08	104,29	110,96	119,66	122,56	115,57	107,73	99,09	--
A12	92,12	102,97	110,30	118,22	118,51	111,74	105,07	96,88	--
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	82,26	96,56	101,72	111,01	116,40	109,37	100,97	92,06	--
A12	81,89	92,14	98,75	106,95	115,11	110,24	101,31	89,62	--
A12	78,98	92,07	98,07	107,02	111,18	104,16	96,01	87,23	--
A12	83,06	95,82	101,67	110,25	114,15	107,16	99,17	90,52	--
A12	82,50	92,71	99,35	107,61	115,58	110,69	101,79	90,15	--
A12	92,08	104,29	110,96	119,66	122,56	115,57	107,73	99,09	--
A12	88,77	100,22	106,34	114,91	124,59	119,74	110,46	98,48	--
A12	78,39	86,33	93,60	100,50	106,42	101,63	93,49	82,41	--
A12	87,37	99,74	105,96	114,41	117,64	110,67	102,86	94,26	--
A12	85,69	97,84	104,15	112,51	115,55	108,60	100,87	92,32	--
A12	78,47	92,18	97,76	106,86	111,68	104,66	96,37	87,51	--
A12	77,87	86,00	93,13	100,22	105,57	100,72	92,85	82,05	--
A12	85,48	98,09	104,46	113,26	116,76	109,76	101,76	93,05	--
A12	85,78	97,28	103,63	111,51	114,03	107,13	99,66	91,27	--
A12	81,24	91,41	98,14	106,63	114,01	109,05	100,23	88,72	--
A12	78,48	91,15	97,07	105,61	109,39	102,40	94,45	85,81	--
A12	84,01	94,32	100,91	108,05	109,45	102,65	95,70	87,59	--
A12	87,14	99,33	105,70	114,10	117,02	110,06	102,34	93,77	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	85,66	96,01	102,59	109,78	111,28	104,46	97,43	89,29	--
A12	79,20	88,01	94,58	102,44	104,90	99,59	93,47	83,88	--
A12	92,08	104,29	110,96	119,66	122,56	115,57	107,73	99,09	--
A12	87,12	99,10	105,54	113,84	116,62	109,68	102,04	93,53	--
A12	88,69	102,86	108,11	117,36	122,64	115,61	107,23	98,33	--
A12	81,24	91,41	98,14	106,63	114,01	109,05	100,23	88,72	--
A12	85,47	97,96	104,01	112,49	116,04	109,07	101,18	92,57	--
A12	80,15	88,21	95,36	102,42	107,91	103,08	95,13	84,24	--
A12	84,86	94,84	101,82	110,76	116,78	111,61	103,05	91,91	--
A12	84,86	94,84	101,82	110,76	116,78	111,61	103,05	91,91	--
A12	84,25	93,56	100,56	108,84	114,18	109,06	100,95	90,10	--
A12	85,96	98,27	104,45	112,87	116,19	109,23	101,42	92,84	--
A12	88,43	100,38	106,84	115,13	117,85	110,92	103,30	94,79	--
A12	86,89	101,19	106,35	115,63	121,03	114,00	105,60	96,69	--
A12	80,67	90,37	97,77	107,40	110,55	104,50	96,93	86,83	--
A12	92,69	103,07	110,78	118,56	117,17	110,56	104,69	96,70	--
A12	86,58	98,36	105,31	113,93	116,21	109,24	101,59	93,04	--

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 31
A12	80,28	88,58	95,53	102,88	107,47	102,53	95,03	84,53	--
A12	76,28	85,54	92,49	100,40	106,86	101,92	93,47	82,23	--
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	76,63	86,07	93,14	102,08	104,91	99,05	92,07	82,15	--
A12	86,12	95,80	102,54	108,81	107,64	101,62	96,64	88,86	--
A12	76,28	85,54	92,49	100,40	106,86	101,92	93,47	82,23	--
A12	82,05	92,22	98,96	107,44	114,83	109,86	101,05	89,53	--
A12	81,57	95,55	100,94	110,12	115,22	108,19	99,85	90,96	--
A12	85,42	97,72	103,93	112,33	115,57	108,61	100,82	92,23	--
A12	81,43	91,66	98,28	106,49	114,57	109,69	100,78	89,12	--
A12	81,42	91,46	98,40	107,30	113,46	108,29	99,71	88,51	--
A12	75,97	83,89	91,16	98,06	103,99	99,20	91,05	79,95	--
A12	85,70	97,83	104,16	112,51	115,47	108,52	100,82	92,27	--
A12	73,16	80,93	88,35	95,02	101,52	96,78	88,41	77,06	--
A12	80,95	93,29	99,46	107,88	111,20	104,24	96,42	87,83	--
A12	88,63	99,44	106,29	115,81	122,62	117,40	108,45	96,97	--
A12	74,68	82,61	89,88	96,78	102,71	97,92	89,78	78,68	--
A12	88,43	100,45	107,23	115,65	118,16	111,18	103,55	94,92	--
A12	87,27	97,91	105,43	113,27	112,70	105,98	99,71	91,59	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	83,61	96,58	102,71	111,60	115,53	108,52	100,42	91,65	--
A12	86,57	98,03	104,14	112,69	122,41	117,56	108,28	96,29	--
A12	73,75	82,94	89,84	97,20	104,98	100,21	91,49	79,89	--
A12	86,68	97,03	104,24	111,43	110,58	104,13	98,39	90,40	--
A12	89,04	101,66	108,08	116,86	120,24	113,23	105,26	96,53	--
A12	88,31	99,30	106,54	114,49	115,07	108,25	101,46	93,20	--
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	79,88	94,18	99,35	108,63	114,02	106,99	98,59	89,68	--
A12	78,85	89,13	95,71	103,85	112,15	107,29	98,35	86,62	--
A12	76,56	89,82	95,72	104,70	109,02	102,00	93,82	85,01	--
A12	79,32	92,11	97,94	106,52	110,44	103,46	95,46	86,80	--
A12	78,76	88,99	95,62	103,86	111,87	106,98	98,08	86,43	--
A12	89,04	101,66	108,08	116,86	120,24	113,23	105,26	96,53	--
A12	86,57	98,03	104,14	112,69	122,41	117,56	108,28	96,29	--
A12	74,68	82,61	89,88	96,78	102,71	97,92	89,78	78,68	--
A12	84,04	96,60	102,69	111,19	114,66	107,67	99,79	91,16	--
A12	82,28	94,41	100,75	109,09	112,05	105,10	97,40	88,85	--
A12	76,47	90,19	95,77	104,87	109,69	102,66	94,37	85,51	--
A12	75,36	83,47	90,60	97,70	103,05	98,20	90,32	79,50	--
A12	82,96	95,82	102,04	110,89	114,66	107,65	99,59	90,82	--
A12	83,04	94,63	100,92	108,85	111,51	104,59	97,05	88,64	--
A12	76,76	86,93	93,67	102,17	109,52	104,54	95,74	84,22	--
A12	76,49	89,16	95,08	103,62	107,39	100,41	92,46	83,81	--
A12	80,76	91,07	97,65	104,84	106,30	99,48	92,47	84,33	--
A12	83,96	96,32	102,59	111,03	114,13	107,16	99,37	90,77	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	83,00	93,37	99,94	107,18	108,77	101,92	94,81	86,65	--
A12	76,01	84,77	91,31	99,23	101,64	96,30	90,20	80,59	--
A12	89,04	101,66	108,08	116,86	120,24	113,23	105,26	96,53	--
A12	83,50	95,63	101,96	110,31	113,28	106,32	98,62	90,07	--
A12	86,48	100,67	105,91	115,16	120,46	113,43	105,05	96,14	--
A12	76,76	86,93	93,67	102,17	109,52	104,54	95,74	84,22	--
A12	82,65	95,19	101,21	109,70	113,28	106,31	98,41	89,79	--
A12	75,70	83,77	90,91	98,00	103,43	98,59	90,66	79,79	--
A12	81,42	91,46	98,40	107,30	113,46	108,29	99,71	88,51	--
A12	81,42	91,46	98,40	107,30	113,46	108,29	99,71	88,51	--
A12	80,89	90,20	97,19	105,46	110,87	105,75	97,61	86,71	--
A12	83,14	95,61	101,68	110,15	113,67	106,69	98,82	90,21	--
A12	85,01	97,06	103,46	111,77	114,63	107,68	100,01	91,48	--
A12	84,77	99,07	104,24	113,52	118,91	111,89	103,48	94,57	--
A12	77,25	87,01	94,38	104,01	107,19	101,12	93,55	83,39	--
A12	89,23	99,75	107,37	115,17	114,08	107,41	101,39	93,33	--
A12	83,22	95,23	102,05	110,70	113,26	106,28	98,54	89,94	--

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 31
A12	75,89	84,20	91,15	98,49	103,10	98,17	90,66	80,17	--
A12	73,03	82,32	89,28	97,35	103,37	98,36	90,04	78,93	--
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	72,45	81,90	88,97	97,96	100,60	94,64	87,79	77,92	--
A12	81,31	90,95	97,70	103,91	102,41	96,52	91,76	84,01	--
A12	73,03	82,32	89,28	97,35	103,37	98,36	90,04	78,93	--
A12	77,43	87,55	94,36	103,01	109,94	104,91	96,17	84,76	--
A12	78,08	91,97	97,42	106,58	111,59	104,56	96,24	87,36	--
A12	80,77	92,93	99,24	107,60	110,64	103,68	95,96	87,40	--
A12	76,37	86,60	93,23	101,47	109,47	104,58	95,68	84,03	--
A12	77,10	87,12	94,07	102,98	109,11	103,94	95,36	84,18	--
A12	71,50	79,62	86,70	93,88	99,06	94,19	86,38	75,61	--
A12	81,61	93,60	100,04	108,34	111,09	104,15	96,52	88,00	--
A12	67,78	75,55	82,97	89,65	96,14	91,40	83,03	71,68	--
A12	77,19	89,37	95,66	104,02	107,10	100,15	92,41	83,86	--
A12	85,70	96,09	103,34	113,24	118,39	112,79	104,18	93,19	--
A12	70,92	78,94	86,12	93,14	98,75	93,93	85,93	74,98	--
A12	86,43	97,62	105,02	113,14	113,69	106,78	99,89	91,50	--
A12	82,54	93,07	100,68	108,49	107,51	100,84	94,76	86,69	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	80,11	92,74	99,10	107,91	111,42	104,41	96,41	87,69	--
A12	82,48	93,91	100,05	108,64	118,26	113,41	104,13	92,16	--
A12	68,38	77,56	84,46	91,82	99,60	94,83	86,11	74,51	--
A12	81,91	92,19	99,46	106,60	105,38	99,01	93,47	85,52	--
A12	86,33	98,04	105,14	113,69	115,54	108,56	101,04	92,50	--
A12	86,83	97,30	104,97	112,75	111,48	104,84	98,91	90,87	--
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	76,71	91,02	96,18	105,46	110,86	103,83	95,43	86,51	--
A12	73,83	84,06	90,77	99,22	106,81	101,86	93,00	81,41	--
A12	72,06	84,77	91,10	99,91	103,48	96,47	88,46	79,72	--
A12	75,58	88,20	94,16	102,68	106,37	99,38	91,46	82,82	--
A12	75,00	85,18	91,89	100,30	107,87	102,93	94,09	82,53	--
A12	86,33	98,04	105,14	113,69	115,54	108,56	101,04	92,50	--
A12	82,48	93,91	100,05	108,64	118,26	113,41	104,13	92,16	--
A12	70,92	78,94	86,12	93,14	98,75	93,93	85,93	74,98	--
A12	80,16	92,13	98,74	107,05	109,45	102,50	94,94	86,41	--
A12	77,91	90,03	96,37	104,71	107,69	100,74	93,03	84,48	--
A12	70,16	83,87	89,47	98,56	103,35	96,32	88,04	79,17	--
A12	69,75	77,92	84,99	92,17	97,28	92,41	84,64	73,92	--
A12	79,08	91,36	98,03	106,72	109,60	102,59	94,77	86,10	--
A12	78,29	89,75	96,13	103,98	106,43	99,53	92,09	83,71	--
A12	73,53	83,65	90,47	99,14	106,00	100,95	92,23	80,84	--
A12	70,19	82,85	88,78	97,31	101,05	94,07	86,13	77,48	--
A12	76,86	87,13	93,73	100,84	102,19	95,41	88,50	80,39	--
A12	80,81	92,48	99,35	107,57	109,31	102,37	95,04	86,57	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	78,18	88,49	95,08	102,24	103,68	96,87	89,89	81,76	--
A12	71,86	80,64	87,15	95,11	97,35	91,96	85,99	76,44	--
A12	86,33	98,04	105,14	113,69	115,54	108,56	101,04	92,50	--
A12	79,92	91,81	98,33	106,59	109,18	102,24	94,67	86,17	--
A12	82,40	96,55	101,82	111,06	116,31	109,28	100,90	92,00	--
A12	73,53	83,65	90,47	99,14	106,00	100,95	92,23	80,84	--
A12	78,06	90,41	96,58	105,00	108,30	101,33	93,52	84,93	--
A12	72,46	80,62	87,67	94,88	99,96	95,08	87,32	76,60	--
A12	77,10	87,12	94,07	102,98	109,11	103,94	95,36	84,18	--
A12	77,10	87,12	94,07	102,98	109,11	103,94	95,36	84,18	--
A12	76,53	85,84	92,83	101,09	106,51	101,40	93,26	82,37	--
A12	78,45	90,73	96,94	105,34	108,58	101,62	93,83	85,26	--
A12	80,75	92,66	99,16	107,43	110,06	103,13	95,54	87,04	--
A12	80,38	94,68	99,84	109,12	114,52	107,49	99,09	90,18	--
A12	73,04	82,81	90,19	99,86	102,83	96,64	89,18	79,10	--
A12	86,30	96,54	104,40	112,11	109,69	103,19	97,85	89,93	--
A12	81,06	92,29	99,74	108,18	109,03	102,08	94,91	86,52	--

Invoergegevens: Gemeentewegen (2035), kruising en schermen
Rijksweg A12 (geactualiseerd CVGG) + gemeentewegen

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
Systeemlij	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht	--	--	Absoluut	NL.img
w01	Vrieslantlaan	0,00	--	Relatief	
w02a	Beneluxlaan	0,00	--	Relatief	
w02b	Beneluxlaan	0,00	--	Relatief	
w03b	Beneluxlaan	0,00	--	Relatief	
w03a	Beneluxlaan	0,00	--	Relatief	
w04	Europalaan	0,00	--	Relatief	
w05	Europalaan	0,00	--	Relatief	
w07	Europalaan	0,00	--	Relatief	
w06	Aziëlaan	0,00	--	Relatief	
w07	Aziëlaan	0,00	--	Relatief	
w08	Australiëlaan	0,00	--	Relatief	
w09	Europaplein	0,00	--	Relatief	
w08	Australiëlaan	0,00	--	Relatief	
w07	Europalaan	0,00	--	Relatief	
w06	Europalaan	0,00	--	Relatief	
w02a	Beneluxlaan	0,00	--	Relatief	
w02b	Beneluxlaan	0,00	--	Relatief	

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type	Cpl	Cpl_W	Helling
A12	27364178.e89aea1e-5c81-48ed-ae9d-84d5da9e8808	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.e93d3600-1dd0-4002-975d-283edad94c79	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.e9d0c80b-79de-4481-bef9-e810f01fc68f	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.edff2f07-50de-4e3e-ba68-ac37b07d2b7c	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.eea52d2a-4221-42e6-8ccd-8d46cf9cdc95	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.f39bdd18-eb5a-4b0e-b0e3-7931001f9db9	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.f46fa3cb-f14a-464a-80b3-a2814ff8ada8	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.f5c5384b-5f40-4ffa-8d46-bc5306b7104b	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.f7436e51-675b-4e94-a200-647a04c5b0d5	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.f771b26a-3e6a-4b8e-9cae-4edb803de816	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.f894de04-0241-4b50-b374-d8285af8ee15	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.fcabeea1-6677-4b3a-89ad-3712cbde1464	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.fdeb0a87-77a7-46c8-8cb1-cb914760865b	1	2008	Intensiteit	True	1,5	0
A12	27364178.fe1c8c1b-74c3-4fe9-9aec-a8e3912acb1f	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
A12	27364178.fe689b65-76f2-4d1b-8f9d-5113a3676061	1	2023	Intensiteit	True	0,0	0
w01			0	Verdeling	False	1,5	0
w02a			0	Verdeling	False	1,5	0
w02b			0	Verdeling	False	1,5	0
w03b			0	Verdeling	False	1,5	0
w03a			0	Verdeling	False	1,5	0
w04			0	Verdeling	False	1,5	0
w05			0	Verdeling	False	1,5	0
w07			0	Verdeling	False	1,5	0
w06			0	Verdeling	False	1,5	0
w07			0	Verdeling	False	1,5	0
w08			0	Verdeling	False	1,5	0
w09			0	Verdeling	False	1,5	0
w08			0	Verdeling	False	1,5	0
w07			0	Verdeling	False	1,5	0
w06			0	Verdeling	False	1,5	0
w02a			0	Verdeling	False	1,5	0
w02b			0	Verdeling	False	1,5	0

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
A12	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	80
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	90
A12	W2	--	--	--	--	80	80	80	--	80
A12	W2	--	--	--	--	100	100	100	--	80
A12	W1	--	--	--	--	100	100	100	--	80
w01	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30
w02a	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
w02b	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
w03b	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
w03a	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
w04	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
w05	W13	--	--	--	--	50	50	50	--	50
w07	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
w06	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30
w07	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30
w08	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30
w09	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
w08	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30
w07	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
w06	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
w02a	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50
w02b	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
A12	65	65	--	65	65	65	--	5523,08	6,50	3,63
A12	80	80	--	75	75	75	--	39573,84	6,58	3,20
A12	80	80	--	80	80	80	--	44800,08	6,51	3,36
A12	80	80	--	75	75	75	--	24377,80	6,54	3,22
A12	80	80	--	80	80	80	--	65500,00	6,44	3,23
A12	80	80	--	75	75	75	--	9133,88	6,83	2,42
A12	80	80	--	75	75	75	--	39573,84	6,58	3,20
A12	90	90	--	85	85	85	--	59388,52	6,28	3,68
A12	80	80	--	75	75	75	--	22920,60	6,40	3,59
A12	80	80	--	80	80	80	--	43599,96	6,58	3,32
A12	80	80	--	75	75	75	--	24377,80	6,54	3,22
A12	90	90	--	85	85	85	--	41017,88	6,27	3,57
A12	80	80	--	75	75	75	--	20457,92	6,58	2,90
A12	80	80	--	80	80	80	--	62400,00	6,53	3,13
A12	80	80	--	80	80	80	--	65500,00	6,44	3,23
w01	30	30	--	30	30	30	--	1114,00	6,85	2,90
w02a	50	50	--	50	50	50	--	7571,00	6,30	4,10
w02b	50	50	--	50	50	50	--	10233,00	5,70	5,40
w03b	50	50	--	50	50	50	--	11470,00	6,20	4,30
w03a	50	50	--	50	50	50	--	12620,00	5,60	5,40
w04	50	50	--	50	50	50	--	24329,00	6,40	3,80
w05	50	50	--	50	50	50	--	33749,00	6,45	3,80
w07	50	50	--	50	50	50	--	30933,00	6,60	3,30
w06	30	30	--	30	30	30	--	1500,00	7,25	2,05
w07	30	30	--	30	30	30	--	2500,00	7,25	2,05
w08	30	30	--	30	30	30	--	6000,00	7,25	2,05
w09	50	50	--	50	50	50	--	37491,00	6,70	3,20
w08	30	30	--	30	30	30	--	6000,00	7,25	2,05
w07	50	50	--	50	50	50	--	31682,00	6,40	3,80
w06	50	50	--	50	50	50	--	32374,00	6,45	3,75
w02a	50	50	--	50	50	50	--	7571,00	6,30	4,10
w02b	50	50	--	50	50	50	--	10233,00	5,70	5,40

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
A12	0,94	--	--	--	--	--	96,13	96,35	95,44	--	2,03	1,63	1,93
A12	1,03	--	--	--	--	--	94,94	95,45	94,43	--	2,42	1,76	2,28
A12	1,05	--	--	--	--	--	94,81	95,82	88,60	--	2,04	0,94	3,46
A12	1,08	--	--	--	--	--	47,78	53,46	23,92	--	26,80	20,10	33,67
A12	1,22	--	--	--	--	--	81,33	84,55	64,96	--	7,34	3,49	10,62
A12	1,04	--	--	--	--	--	97,04	96,98	95,54	--	1,15	1,00	1,56
A12	1,03	--	--	--	--	--	94,94	95,45	94,43	--	2,42	1,76	2,28
A12	1,23	--	--	--	--	--	88,39	91,25	81,03	--	5,48	2,83	7,57
A12	1,11	--	--	--	--	--	95,74	96,74	95,42	--	2,25	1,44	2,09
A12	0,97	--	--	--	--	--	95,80	96,95	91,81	--	1,67	0,78	2,43
A12	1,08	--	--	--	--	--	47,78	53,46	23,92	--	26,80	20,10	33,67
A12	1,31	--	--	--	--	--	87,08	90,43	78,52	--	6,12	3,02	8,67
A12	1,18	--	--	--	--	--	72,00	75,13	47,85	--	14,23	10,64	22,96
A12	1,14	--	--	--	--	--	78,23	83,35	63,83	--	8,66	4,28	10,73
A12	1,22	--	--	--	--	--	81,33	84,55	64,96	--	7,34	3,49	10,62
w01	0,78	--	--	--	--	--	95,50	97,15	91,25	--	2,40	2,30	4,40
w02a	1,10	--	--	--	--	--	94,00	96,80	94,00	--	4,50	2,30	4,20
w02b	1,40	--	--	--	--	--	92,30	97,50	95,10	--	5,70	1,90	3,60
w03b	1,10	--	--	--	--	--	93,20	96,30	93,90	--	5,60	3,20	4,90
w03a	1,40	--	--	--	--	--	90,80	96,60	94,20	--	7,10	2,70	4,50
w04	1,00	--	--	--	--	--	93,00	94,30	84,50	--	6,10	5,30	14,60
w05	0,95	--	--	--	--	--	92,05	94,25	91,75	--	6,35	4,90	6,00
w07	0,90	--	--	--	--	--	95,40	96,30	89,40	--	4,00	3,40	9,90
w06	0,55	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	4,00	4,00	4,00
w07	0,55	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	4,00	4,00	4,00
w08	0,55	--	--	--	--	--	93,15	84,50	78,45	--	5,95	15,00	20,15
w09	0,90	--	--	--	--	--	95,70	96,20	90,00	--	3,80	3,40	9,30
w08	0,55	--	--	--	--	--	93,15	84,50	78,45	--	5,95	15,00	20,15
w07	1,00	--	--	--	--	--	92,20	94,15	92,25	--	6,35	5,05	5,95
w06	0,95	--	--	--	--	--	92,35	94,20	92,35	--	6,20	5,50	5,90
w02a	1,10	--	--	--	--	--	94,00	96,80	94,00	--	4,50	2,30	4,20
w02b	1,40	--	--	--	--	--	92,30	97,50	95,10	--	5,70	1,90	3,60

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
A12	--	1,84	2,02	2,63	--	--	--	--	--	345,02	193,20	49,39
A12	--	2,64	2,79	3,28	--	--	--	--	--	2473,00	1209,82	383,16
A12	--	3,15	3,24	7,95	--	--	--	--	--	2766,04	1441,30	417,80
A12	--	25,42	26,44	42,41	--	--	--	--	--	761,49	420,21	63,03
A12	--	11,33	11,96	24,42	--	--	--	--	--	3433,02	1788,86	518,54
A12	--	1,81	2,02	2,89	--	--	--	--	--	605,47	214,32	91,12
A12	--	2,64	2,79	3,28	--	--	--	--	--	2473,00	1209,82	383,16
A12	--	6,13	5,92	11,40	--	--	--	--	--	3298,34	1994,96	593,85
A12	--	2,00	1,81	2,50	--	--	--	--	--	1404,36	795,13	242,28
A12	--	2,53	2,27	5,76	--	--	--	--	--	2747,32	1403,62	389,70
A12	--	25,42	26,44	42,41	--	--	--	--	--	761,49	420,21	63,03
A12	--	6,80	6,55	12,81	--	--	--	--	--	2239,20	1325,45	421,87
A12	--	13,78	14,23	29,20	--	--	--	--	--	968,88	445,17	115,97
A12	--	13,11	12,37	25,43	--	--	--	--	--	3188,74	1629,14	452,32
A12	--	11,33	11,96	24,42	--	--	--	--	--	3433,02	1788,86	518,54
w01	--	2,05	0,55	4,40	--	--	--	--	--	72,88	31,39	7,93
w02a	--	1,50	0,80	1,70	--	--	--	--	--	448,35	300,48	78,28
w02b	--	2,00	0,60	1,30	--	--	--	--	--	538,37	538,77	136,24
w03b	--	1,20	0,60	1,20	--	--	--	--	--	662,78	474,96	118,47
w03a	--	2,00	0,60	1,30	--	--	--	--	--	641,70	658,31	166,43
w04	--	0,90	0,40	0,90	--	--	--	--	--	1448,06	871,81	205,58
w05	--	1,55	0,80	1,85	--	--	--	--	--	2003,75	1208,72	294,16
w07	--	0,70	0,30	0,70	--	--	--	--	--	1947,67	983,02	248,89
w06	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	103,31	29,21	7,84
w07	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	172,19	48,69	13,06
w08	--	0,90	0,50	1,40	--	--	--	--	--	405,20	103,94	25,89
w09	--	0,60	0,30	0,70	--	--	--	--	--	2403,89	1154,12	303,68
w08	--	0,90	0,50	1,40	--	--	--	--	--	405,20	103,94	25,89
w07	--	1,50	0,85	1,80	--	--	--	--	--	1869,49	1133,49	292,27
w06	--	1,45	0,80	1,80	--	--	--	--	--	1928,38	1143,61	284,03
w02a	--	1,50	0,80	1,70	--	--	--	--	--	448,35	300,48	78,28
w02b	--	2,00	0,60	1,30	--	--	--	--	--	538,37	538,77	136,24

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 31
A12	--	7,30	3,26	1,00	--	6,60	4,05	1,36	--	--
A12	--	63,15	22,27	9,27	--	68,68	35,40	13,31	--	--
A12	--	59,56	14,20	16,30	--	91,96	48,68	37,48	--	--
A12	--	427,15	157,95	88,73	--	405,18	207,83	111,74	--	--
A12	--	309,75	73,88	84,77	--	478,15	253,10	194,89	--	--
A12	--	7,16	2,21	1,49	--	11,28	4,47	2,76	--	--
A12	--	63,15	22,27	9,27	--	68,68	35,40	13,31	--	--
A12	--	204,64	61,82	55,46	--	228,74	129,45	83,56	--	--
A12	--	33,05	11,87	5,30	--	29,39	14,91	6,34	--	--
A12	--	47,90	11,35	10,32	--	72,53	32,81	24,46	--	--
A12	--	427,15	157,95	88,73	--	405,18	207,83	111,74	--	--
A12	--	157,25	44,25	46,60	--	174,91	96,07	68,84	--	--
A12	--	191,44	63,02	55,64	--	185,42	84,31	70,77	--	--
A12	--	352,93	83,60	76,07	--	534,41	241,78	180,23	--	--
A12	--	309,75	73,88	84,77	--	478,15	253,10	194,89	--	--
w01	--	1,83	0,74	0,38	--	1,56	0,18	0,38	--	--
w02a	--	21,46	7,14	3,50	--	7,15	2,48	1,42	--	--
w02b	--	33,25	10,50	5,16	--	11,67	3,32	1,86	--	--
w03b	--	39,82	15,78	6,18	--	8,53	2,96	1,51	--	--
w03a	--	50,18	18,40	7,95	--	14,13	4,09	2,30	--	--
w04	--	94,98	49,00	35,52	--	14,01	3,70	2,19	--	--
w05	--	138,23	62,84	19,24	--	33,74	10,26	5,93	--	--
w07	--	81,66	34,71	27,56	--	14,29	3,06	1,95	--	--
w06	--	4,35	1,23	0,33	--	1,09	0,31	0,08	--	--
w07	--	7,25	2,05	0,55	--	1,81	0,51	0,14	--	--
w08	--	25,88	18,45	6,65	--	3,92	0,62	0,46	--	--
w09	--	95,45	40,79	31,38	--	15,07	3,60	2,36	--	--
w08	--	25,88	18,45	6,65	--	3,92	0,62	0,46	--	--
w07	--	128,76	60,80	18,85	--	30,41	10,23	5,70	--	--
w06	--	129,46	66,77	18,15	--	30,28	9,71	5,54	--	--
w02a	--	21,46	7,14	3,50	--	7,15	2,48	1,42	--	--
w02b	--	33,25	10,50	5,16	--	11,67	3,32	1,86	--	--

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 31
A12	78,53	87,79	94,76	102,71	109,00	104,05	95,66	84,50	--
A12	88,69	100,91	107,17	115,55	118,70	111,74	103,98	95,42	--
A12	87,09	97,22	104,13	112,99	119,50	114,37	105,69	94,36	--
A12	92,69	103,07	110,78	118,56	117,17	110,56	104,69	96,70	--
A12	92,07	103,89	110,76	119,13	121,46	114,50	106,94	98,37	--
A12	81,24	91,41	98,14	106,63	114,01	109,05	100,23	88,72	--
A12	88,05	98,11	104,97	113,70	120,40	115,34	106,64	95,31	--
A12	91,59	102,16	109,16	118,84	125,07	119,76	110,91	99,62	--
A12	85,96	98,27	104,45	112,87	116,19	109,23	101,42	92,84	--
A12	86,74	96,89	103,75	112,49	119,32	114,25	105,51	94,10	--
A12	92,69	103,07	110,78	118,56	117,17	110,56	104,69	96,70	--
A12	90,74	102,82	109,59	118,26	120,95	113,96	106,19	97,57	--
A12	89,82	100,65	108,00	115,91	116,13	109,37	102,73	94,54	--
A12	92,37	104,02	111,01	119,32	121,29	114,35	106,91	98,39	--
A12	91,47	101,91	108,96	118,54	124,15	118,72	110,09	99,02	--
w01	68,64	74,63	81,91	87,43	90,73	86,19	79,65	69,68	--
w02a	77,79	86,06	93,16	100,26	105,39	100,54	92,80	82,17	--
w02b	78,99	87,35	94,39	101,56	106,41	101,53	93,94	83,45	--
w03b	79,55	87,88	94,98	102,05	107,14	102,29	94,59	84,02	--
w03a	79,98	88,41	95,43	102,62	107,32	102,43	94,93	84,53	--
w04	82,90	91,24	98,36	105,41	110,52	105,68	97,98	87,41	--
w05	88,89	94,61	101,21	107,51	110,34	105,13	98,22	88,53	--
w07	83,73	91,93	99,11	106,08	111,54	106,73	98,84	88,07	--
w06	69,71	75,76	83,23	88,62	92,12	87,58	80,85	70,78	--
w07	71,93	77,98	85,45	90,84	94,33	89,80	83,07	73,00	--
w08	75,77	82,08	89,42	94,77	98,21	93,71	87,14	77,18	--
w09	84,56	92,74	99,93	106,88	112,41	107,61	99,69	88,89	--
w08	75,77	82,08	89,42	94,77	98,21	93,71	87,14	77,18	--
w07	84,30	92,68	99,75	106,87	111,78	106,92	99,31	88,81	--
w06	84,39	92,76	99,83	106,95	111,89	107,03	99,40	88,90	--
w02a	77,79	86,06	93,16	100,26	105,39	100,54	92,80	82,17	--
w02b	78,99	87,35	94,39	101,56	106,41	101,53	93,94	83,45	--

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 31
A12	75,98	85,25	92,21	100,16	106,48	101,52	93,12	81,94	--
A12	85,42	97,72	103,93	112,33	115,57	108,61	100,82	92,23	--
A12	83,95	94,16	101,01	109,79	116,56	111,46	102,72	91,30	--
A12	89,23	99,75	107,37	115,17	114,08	107,41	101,39	93,33	--
A12	88,58	100,69	107,41	115,86	118,51	111,53	103,85	95,19	--
A12	76,76	86,93	93,67	102,17	109,52	104,54	95,74	84,22	--
A12	84,79	94,90	101,72	110,40	117,24	112,19	103,47	92,09	--
A12	88,63	99,44	106,29	115,81	122,62	117,40	108,45	96,97	--
A12	83,14	95,61	101,68	110,15	113,67	106,69	98,82	90,21	--
A12	83,44	93,66	100,44	109,05	116,25	111,24	102,43	90,92	--
A12	89,23	99,75	107,37	115,17	114,08	107,41	101,39	93,33	--
A12	87,50	100,03	106,53	115,27	118,51	111,50	103,57	94,85	--
A12	85,90	96,87	104,13	112,07	112,56	105,75	99,00	90,75	--
A12	88,43	100,45	107,23	115,65	118,16	111,18	103,55	94,92	--
A12	88,03	98,66	105,62	115,15	121,11	115,74	107,01	95,78	--
w01	64,11	69,78	77,60	82,97	86,66	82,07	74,98	64,65	--
w02a	75,35	83,42	90,65	97,58	103,27	98,47	90,46	79,54	--
w02b	77,71	85,74	92,99	99,88	105,72	100,93	92,85	81,86	--
w03b	77,41	85,54	92,75	99,68	105,31	100,51	92,54	81,68	--
w03a	78,74	86,83	94,06	100,97	106,67	101,88	93,87	82,96	--
w04	80,34	88,61	95,78	102,74	108,12	103,32	95,48	84,79	--
w05	86,49	91,96	98,57	104,64	107,68	102,49	95,35	85,57	--
w07	80,46	88,59	95,83	102,71	108,42	103,64	95,63	84,75	--
w06	64,23	70,28	77,74	83,14	86,63	82,09	75,37	65,29	--
w07	66,45	72,49	79,96	85,35	88,85	84,31	77,59	67,51	--
w08	70,50	77,81	84,64	89,84	93,04	88,70	82,74	73,15	--
w09	81,16	89,29	96,53	103,41	109,12	104,33	96,33	85,45	--
w08	70,50	77,81	84,64	89,84	93,04	88,70	82,74	73,15	--
w07	81,63	89,91	97,05	104,07	109,33	104,51	96,72	86,06	--
w06	81,72	90,02	97,16	104,18	109,41	104,58	96,81	86,19	--
w02a	75,35	83,42	90,65	97,58	103,27	98,47	90,46	79,54	--
w02b	77,71	85,74	92,99	99,88	105,72	100,93	92,85	81,86	--

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 31
A12	70,36	79,64	86,61	94,67	100,70	95,70	87,37	76,28	--
A12	80,77	92,93	99,24	107,60	110,64	103,68	95,96	87,40	--
A12	80,59	90,68	97,82	107,15	112,24	106,76	98,39	87,43	--
A12	86,30	96,54	104,40	112,11	109,69	103,19	97,85	89,93	--
A12	86,84	98,05	105,43	113,56	114,20	107,30	100,37	91,96	--
A12	73,53	83,65	90,47	99,14	106,00	100,95	92,23	80,84	--
A12	80,11	90,18	97,06	105,84	112,38	107,29	98,62	87,32	--
A12	85,70	96,09	103,34	113,24	118,39	112,79	104,18	93,19	--
A12	78,45	90,73	96,94	105,34	108,58	101,62	93,83	85,26	--
A12	79,46	89,59	96,63	105,77	111,47	106,16	97,63	86,49	--
A12	86,30	96,54	104,40	112,11	109,69	103,19	97,85	89,93	--
A12	85,36	96,93	104,14	112,65	114,21	107,23	99,81	91,31	--
A12	84,53	94,97	102,65	110,43	109,04	102,41	96,54	88,51	--
A12	86,43	97,62	105,02	113,14	113,69	106,78	99,89	91,50	--
A12	86,09	96,31	103,63	113,44	117,51	111,60	103,47	92,88	--
w01	60,28	66,74	73,40	79,06	81,85	77,42	71,59	62,01	--
w02a	70,25	78,51	85,60	92,71	97,82	92,97	85,24	74,60	--
w02b	72,38	80,58	87,72	94,76	100,08	95,25	87,41	76,68	--
w03b	71,95	80,24	87,35	94,41	99,59	94,75	87,00	76,37	--
w03a	73,40	81,66	88,78	95,85	101,04	96,20	88,44	77,78	--
w04	75,79	84,52	91,49	98,68	102,92	98,02	90,83	80,76	--
w05	80,58	86,32	92,91	99,24	102,06	96,83	89,94	80,24	--
w07	75,81	84,34	91,40	98,49	103,22	98,37	90,89	80,56	--
w06	58,51	64,56	72,03	77,42	80,92	76,38	69,65	59,58	--
w07	60,73	66,78	74,25	79,64	83,13	78,60	71,87	61,80	--
w08	65,42	73,12	79,59	84,82	87,71	83,47	77,96	68,57	--
w09	76,57	85,08	92,15	99,23	104,03	99,17	91,66	81,29	--
w08	65,42	73,12	79,59	84,82	87,71	83,47	77,96	68,57	--
w07	76,30	84,67	91,72	98,87	103,74	98,87	91,27	80,78	--
w06	76,16	84,53	91,58	98,73	103,61	98,74	91,14	80,64	--
w02a	70,25	78,51	85,60	92,71	97,82	92,97	85,24	74,60	--
w02b	72,38	80,58	87,72	94,76	100,08	95,25	87,41	76,68	--

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--	--	--
w01	--	--	--	--	--	--	--	--
w02a	--	--	--	--	--	--	--	--
w02b	--	--	--	--	--	--	--	--
w03b	--	--	--	--	--	--	--	--
w03a	--	--	--	--	--	--	--	--
w04	--	--	--	--	--	--	--	--
w05	--	--	--	--	--	--	--	--
w07	--	--	--	--	--	--	--	--
w06	--	--	--	--	--	--	--	--
w07	--	--	--	--	--	--	--	--
w08	--	--	--	--	--	--	--	--
w09	--	--	--	--	--	--	--	--
w08	--	--	--	--	--	--	--	--
w07	--	--	--	--	--	--	--	--
w06	--	--	--	--	--	--	--	--
w02a	--	--	--	--	--	--	--	--
w02b	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Corr.
					1
					1

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht;2 [geluidscherm]	--	0,00	Eigen waarde	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht;3 [geluidscherm]	--	0,00	Eigen waarde	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht;1 [geluidscherm]	--	0,00	Eigen waarde	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht;1 [geluidscherm]	--	0,00	Eigen waarde	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht;2 [geluidscherm]	--	0,00	Eigen waarde	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht;1 [geluidscherm]	--	0,00	Eigen waarde	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht;2 [geluidscherm]	--	0,00	Eigen waarde	NL.img
0	4,8 [geluidscherm]	--	1,13	Eigen waarde	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht;1 [geluidscherm]	--	0,00	Eigen waarde	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht;2 [geluidscherm]	2,53	0,00	Eigen waarde	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht;4 [geluidscherm]	--	0,00	Eigen waarde	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht;2 [geluidscherm]	--	0,00	Eigen waarde	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht;3 [geluidscherm]	--	0,00	Eigen waarde	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht;3 [geluidscherm]	3,34	0,00	Eigen waarde	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht;1 [geluidscherm]	--	0,00	Eigen waarde	NL.img
A12	Vernietiging TB Ring Utrecht;2 [geluidscherm]	--	0,00	Eigen waarde	NL.img

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LokaalID	Versie	Cp	Zwevend	Hoek	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125
A12	27364178.0f8801bb-62ef-4a35-91ed-bd46bb089746	1	Scherp	Nee	0,0	0,80	0,80	0,80
A12	27364178.1195d15f-16ae-44c3-9187-afa712550c04	1	Scherp	Nee	0,0	0,80	0,80	0,80
A12	27364178.16911aab-3ada-4afd-a5c2-955f0307368d	1	Scherp	Nee	0,0	0,80	0,80	0,80
A12	27364178.1c998760-9800-45d6-8284-131c5f6f3c4f	1	Scherp	Nee	0,0	0,80	0,80	0,80
A12	27364178.2327293e-560f-4240-92e9-fc7063ab2192	1	Scherp	Nee	0,0	0,80	0,80	0,80
A12	27364178.51eb734e-5173-467b-a224-4155eb29cbde	1	Scherp	Nee	0,0	0,80	0,80	0,80
A12	27364178.536b8382-f459-4d8d-b534-97404c2f9583	1	Scherp	Nee	0,0	0,80	0,80	0,80
0	27364178.6D85E021-B4E3-4601-9E93-20EAD7D78A07	1	Scherp	Nee	0,0	0,00	0,90	0,80
A12	27364178.6a62b673-8318-4918-9fd7-c51e168b9660	1	Scherp	Ja	0,0	0,80	0,80	0,80
A12	27364178.864fbcae-85d1-4a14-8316-52602b2f1696	1	Scherp	Nee	0,0	0,80	0,80	0,80
A12	27364178.8dbe17a2-0236-47ae-bfdd-11804f5fa3e2	1	Scherp	Nee	0,0	0,80	0,80	0,80
A12	27364178.95ac5ce6-74cb-4a47-b78b-16d587527c27	1	Scherp	Nee	0,0	0,80	0,80	0,80
A12	27364178.98de9f66-faf7-47fc-ab8e-8fc16c2d5282	1	Scherp	Nee	0,0	0,80	0,80	0,80
A12	27364178.a3b0c7ac-ac72-4dad-a779-62267aaa4803	1	Scherp	Nee	0,0	0,80	0,80	0,80
A12	27364178.c0bfd984-f423-4b5b-abd7-6be537c1fa3c	1	Scherp	Ja	0,0	0,80	0,80	0,80
A12	27364178.c1753d92-def5-4173-af7f-3f58e4f038ce	1	Scherp	Nee	0,0	0,80	0,80	0,80

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k	Adiffr 31	Adiffr 63	Adiffr 125	Adiffr 250	Adiffr 500
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

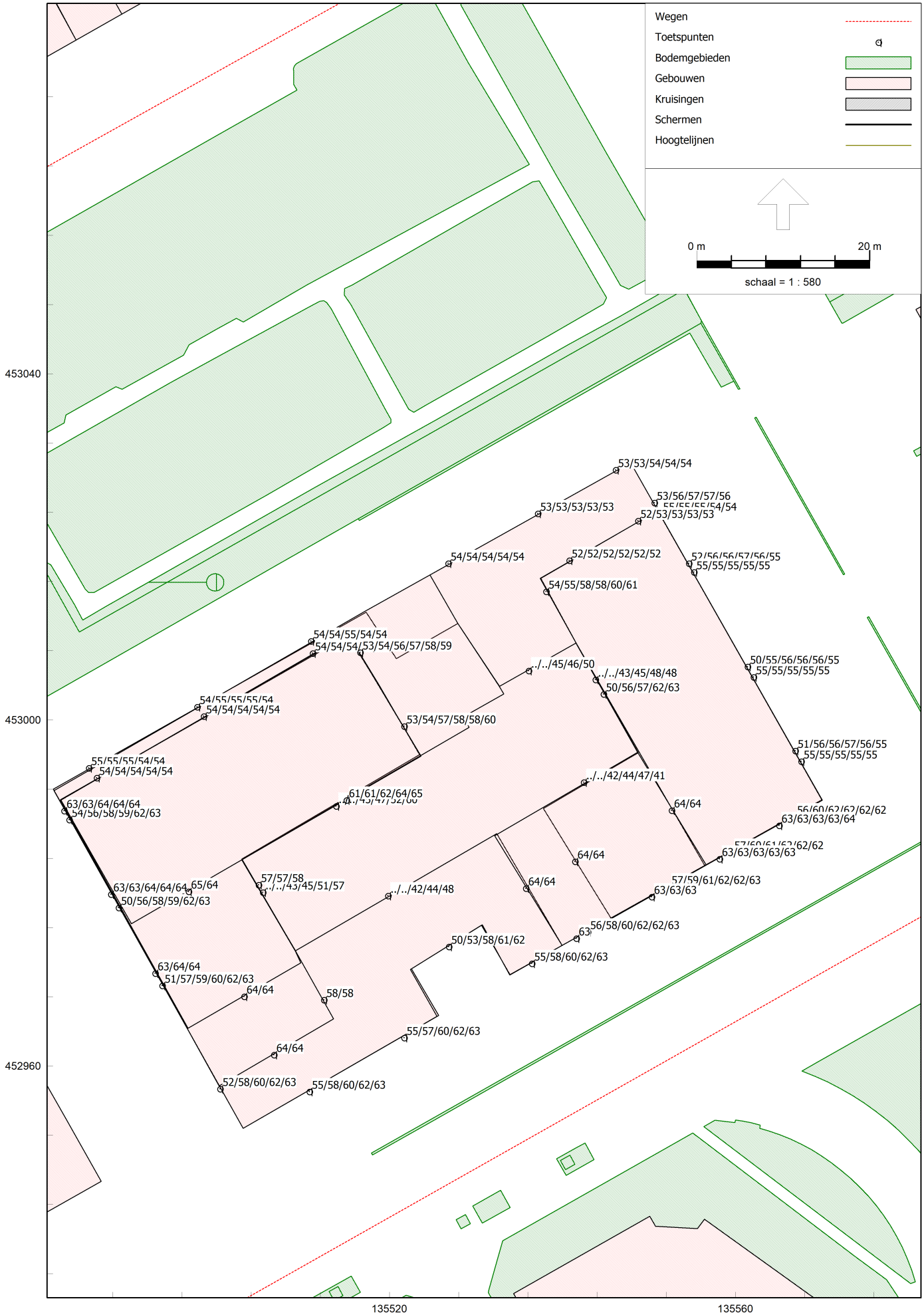
Model: VL_2036_basismodel
Livingstonelaan Utrecht, versie 08_001 - 072520aa_GM2023.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Adiffr 1k	Adiffr 2k	Adiffr 4k	Adiffr 8k
A12	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	0,0	0,0	0,0	0,0

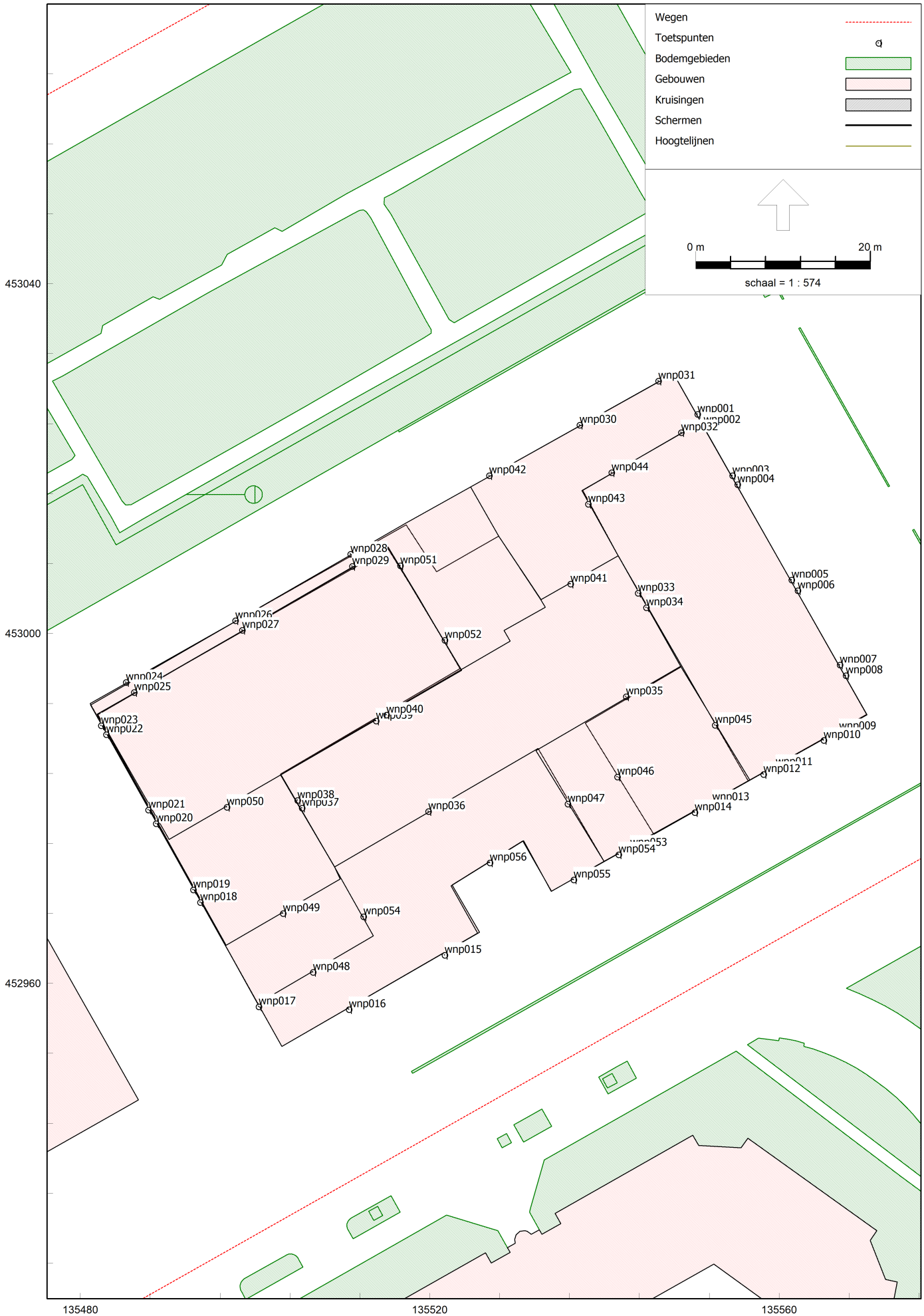
Bijlage II

Rekenresultaten


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
20 m
schaal = 1 : 580
453040
453000
452960
135520
135560
43/46/47/48/49
47/49/50/51/51
43/47/48/48/49
47/48/48/49/49
43/46/47/48/48
48/48/48/49/49/50
40/42/41/42/43/43
44/46/47/47/47
48/48/48/46/47/47/48/48/48
../../32/32/33
../../30/30/33/37
41/42/43/43/43
49/51/51/52/52/52
53/53/53/53/54
43/45/46/46/47
48/48/48/48/48
42/43/44/44/45/46
51/52/52/52/52/52
53/53/54/54/54
43/45/46/46/46
47/48/48/48/49
../../29/30/31/35
45/45/45/45/45
43/44/45/45/45/45
40/41/44/44/46
37/42
55/55/55/54/54/54
54/53/53/53/53
41/46
46/46/46/45/45
43/45
44/46/46/46/46/46
39/42/44
../../32/33/35/39
../../30/31/32
41/45
54/53/53
54/55/55/54/54/54
52/52/52/52/52
54/55/55/54/54
47/47/47
46/48/48/47/47/47
45/49
44/47
54/55/55/54/54
47/50
50/51/50/50/50
55/55/55/54/54


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
20 m
schaal = 1 : 580
453040
453000
452960
135520
135560
53/53/54/54/54
53/56/57/57/56
53/53/53/53/53
52/53/53/53/53
54/54/54/54/54
52/52/52/52/52/52
52/56/56/57/56/55
55/55/55/55/55
54/55/58/58/60/61
54/54/55/54/54
54/54/54/53/54/56/57/58/59
../../45/46/50
../../43/45/48/48
50/56/57/62/63
50/55/56/56/56/55
55/55/55/55/55
54/55/55/55/54
54/54/54/54/54
53/54/57/58/58/60
55/55/55/54/54
54/54/54/54/54
51/56/56/57/56/55
55/55/55/55/55
../../42/44/47/41
63/63/64/64/64
54/56/58/59/62/63
61/61/62/64/65
64/64
56/60/62/62/62/62
63/63/63/63/64
64/64
57/60/61/62/62/62
63/63/63/63/63
63/63/64/64/64
65/64
50/56/58/59/62/63
57/57/58
../../43/45/51/57
../../42/44/48
64/64
57/59/61/62/62/63
63/63/63
56/58/60/62/62/63
63
50/53/58/61/62
55/58/60/62/63
63/64/64
51/57/59/60/62/63
64/64
58/58
55/57/60/62/63
64/64
52/58/60/62/63
55/58/60/62/63


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
20 m
schaal = 1 : 580
453040
453000
452960
135520
135560
53/54/55/55/55
54/57/58/58/57
53/54/54/55/55
54/54/54/54/55
54/55/55/55/55
53/54/54/54/54
53/56/57/58/57/57
55/55/58/58/60/61
54/55/55/55/55
55/55/55/54/55/57/57/58/59
../../45/47/50
../../43/45/48/48
51/56/58/62/63
52/56/57/57/57/57
55/56/55/55/55
55/55/55/55/55
53/54/57/58/59/60
54/57/58/58/58/57
55/56/55/55/55
55/55/55/55/55
../../42/44/47/42
61/61/62/64/65
63/63/64/64/64
64/64
59/61/62/63/63/63
63/63/64/64/64
64/64
63/63/64/64/64
65/64
57/57/58
../../43/46/51/57
51/56/58/59/62/63
../../42/44/48
64/64
59/60/62/63/63/63
63/64/64
58/60/61/63/63/63
54/55/59/61/62
58/59/61/63/63
63/64/64
52/58/59/60/62/63
64/64
59/58
58/59/61/63/63
64/64
54/58/61/62/63
58/60/61/63/63


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
20 m
schaal = 1 : 574
453040
453000
452960
135480
135520
135560
wnp031
wnp001
wnp002
wnp030
wnp032
wnp042
wnp044
wnp003
wnp004
wnp043
wnp028
wnp029
wnp051
wnp041
wnp005
wnp006
wnp033
wnp034
wnp026
wnp027
wnp052
wnp007
wnp008
wnp024
wnp025
wnp035
wnp023
wnp022
wnp040
wnp045
wnp009
wnp010
wnp046
wnp011
wnp012
wnp021
wnp050
wnp038
wnp037
wnp036
wnp047
wnp013
wnp014
wnp020
wnp053
wnp054
wnp056
wnp055
wnp019
wnp018
wnp049
wnp054
wnp015
wnp048
wnp017
wnp016


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
20 m
schaal = 1 : 669
453050
453000
452950
135500
135550
2,00/7,00/10,00/13,00/16,00
2,00/5,00/8,00/11,00/14,00
22,00/25,00/28,00/31,00/34,00
2,00/5,00/8,00/11,00/14,00/17,00
--/--/10,00/13,00/16,00
--/--/10,00/13,00/16,00/19,00
2,00/5,00
2,00/7,00/10,00/13,00/16,00/19,00

Rapport: Resultatentabel
Model: VL_2036_basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
wnp001_A	2,00	53,69
wnp001_B	7,00	56,69
wnp001_C	10,00	57,55
wnp001_D	13,00	57,68
wnp001_E	16,00	56,99
wnp002_A	22,00	56,69
wnp002_B	25,00	56,81
wnp002_C	28,00	56,87
wnp002_D	31,00	56,91
wnp002_E	34,00	56,98
wnp003_A	2,00	53,00
wnp003_B	7,00	56,42
wnp003_C	10,00	57,47
wnp003_D	13,00	57,67
wnp003_E	16,00	57,00
wnp003_F	19,00	56,61
wnp004_A	22,00	56,91
wnp004_B	25,00	56,95
wnp004_C	28,00	56,98
wnp004_D	31,00	57,04
wnp004_E	34,00	57,14
wnp005_A	2,00	52,49
wnp005_B	7,00	56,09
wnp005_C	10,00	57,16
wnp005_D	13,00	57,42
wnp005_E	16,00	57,23
wnp005_F	19,00	57,10
wnp006_A	22,00	57,05
wnp006_B	25,00	57,12
wnp006_C	28,00	57,19
wnp006_D	31,00	57,22
wnp006_E	34,00	57,26
wnp007_A	2,00	54,35
wnp007_B	7,00	57,09
wnp007_C	10,00	57,78
wnp007_D	13,00	58,00
wnp007_E	16,00	57,51
wnp007_F	19,00	57,09
wnp008_A	22,00	57,30
wnp008_B	25,00	57,33
wnp008_C	28,00	57,29
wnp008_D	31,00	57,32
wnp008_E	34,00	57,40
wnp009_A	2,00	58,63
wnp009_B	7,00	61,14
wnp009_C	10,00	62,38
wnp009_D	13,00	62,83
wnp009_E	16,00	62,82
wnp009_F	19,00	62,89
wnp010_A	22,00	63,20
wnp010_B	25,00	63,36
wnp010_C	28,00	63,54
wnp010_D	31,00	63,71
wnp010_E	34,00	63,87
wnp011_A	2,00	58,78
wnp011_B	7,00	60,93
wnp011_C	10,00	62,21
wnp011_D	13,00	62,92
wnp011_E	16,00	62,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL_2036_basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
wnp011_F	19,00	62,97
wnp012_A	22,00	63,13
wnp012_B	25,00	63,31
wnp012_C	28,00	63,49
wnp012_D	31,00	63,66
wnp012_E	34,00	63,83
wnp013_A	2,00	58,86
wnp013_B	7,00	60,41
wnp013_C	10,00	61,74
wnp013_D	13,00	62,85
wnp013_E	16,00	62,94
wnp013_F	19,00	63,05
wnp014_A	22,00	63,37
wnp014_B	25,00	63,54
wnp014_C	28,00	63,71
wnp015_A	2,00	57,61
wnp015_B	7,00	59,30
wnp015_C	10,00	61,21
wnp015_D	13,00	63,04
wnp015_E	16,00	63,22
wnp016_A	2,00	57,60
wnp016_B	7,00	59,51
wnp016_C	10,00	61,32
wnp016_D	13,00	63,05
wnp016_E	16,00	63,22
wnp017_A	2,00	54,16
wnp017_B	7,00	58,38
wnp017_C	10,00	60,51
wnp017_D	13,00	61,86
wnp017_E	16,00	62,83
wnp018_A	2,00	52,32
wnp018_B	7,00	57,50
wnp018_C	10,00	59,34
wnp018_D	13,00	60,38
wnp018_E	16,00	62,43
wnp018_F	19,00	63,17
wnp019_A	22,00	63,36
wnp019_B	25,00	63,64
wnp019_C	28,00	63,89
wnp020_A	2,00	51,33
wnp020_B	7,00	56,11
wnp020_C	10,00	58,05
wnp020_D	13,00	59,20
wnp020_E	16,00	62,05
wnp020_F	19,00	63,02
wnp021_A	22,00	63,23
wnp021_B	25,00	63,49
wnp021_C	28,00	63,75
wnp021_D	31,00	63,95
wnp021_E	34,00	64,14
wnp022_A	2,00	54,38
wnp022_B	7,00	56,26
wnp022_C	10,00	58,00
wnp022_D	13,00	58,84
wnp022_E	16,00	61,82
wnp022_F	19,00	62,79
wnp023_A	22,00	63,05
wnp023_B	25,00	63,31
wnp023_C	28,00	63,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL_2036_basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
wnp023_D	31,00	63,78
wnp023_E	34,00	63,97
wnp024_A	2,00	55,03
wnp024_B	7,00	55,84
wnp024_C	10,00	55,48
wnp024_D	13,00	55,07
wnp024_E	16,00	54,79
wnp025_A	22,00	54,69
wnp025_B	25,00	54,78
wnp025_C	28,00	54,85
wnp025_D	31,00	54,89
wnp025_E	34,00	54,93
wnp026_A	2,00	54,76
wnp026_B	7,00	55,63
wnp026_C	10,00	55,47
wnp026_D	13,00	55,25
wnp026_E	16,00	55,04
wnp027_A	22,00	55,01
wnp027_B	25,00	55,01
wnp027_C	28,00	55,04
wnp027_D	31,00	55,06
wnp027_E	34,00	55,06
wnp028_A	2,00	54,48
wnp028_B	7,00	54,72
wnp028_C	10,00	55,22
wnp028_D	13,00	55,09
wnp028_E	16,00	54,87
wnp029_A	22,00	55,01
wnp029_B	25,00	55,01
wnp029_C	28,00	55,06
wnp029_D	31,00	55,10
wnp029_E	34,00	55,12
wnp030_A	2,00	53,02
wnp030_B	7,00	53,54
wnp030_C	10,00	54,40
wnp030_D	13,00	54,56
wnp030_E	16,00	54,60
wnp031_A	2,00	53,20
wnp031_B	7,00	54,02
wnp031_C	10,00	55,08
wnp031_D	13,00	55,01
wnp031_E	16,00	54,99
wnp032_A	2,00	53,55
wnp032_B	5,00	53,93
wnp032_C	8,00	54,01
wnp032_D	11,00	54,28
wnp032_E	14,00	54,52
wnp033_C	10,00	43,21
wnp033_D	13,00	44,83
wnp033_E	16,00	48,09
wnp033_F	19,00	48,44
wnp034_A	22,00	50,70
wnp034_B	25,00	56,06
wnp034_C	28,00	57,63
wnp034_D	31,00	61,63
wnp034_E	34,00	63,24
wnp035_C	10,00	42,31
wnp035_D	13,00	44,22
wnp035_E	16,00	46,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL_2036_basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
wnp035_F	19,00	41,84
wnp036_C	10,00	42,11
wnp036_D	13,00	43,89
wnp036_E	16,00	48,42
wnp037_C	10,00	43,40
wnp037_D	13,00	45,58
wnp037_E	16,00	50,85
wnp037_F	19,00	57,14
wnp038_A	22,00	57,03
wnp038_B	25,00	57,43
wnp038_C	28,00	57,85
wnp039_C	10,00	44,80
wnp039_D	13,00	46,87
wnp039_E	16,00	52,30
wnp039_F	19,00	59,99
wnp040_A	22,00	60,65
wnp040_B	25,00	61,28
wnp040_C	28,00	62,29
wnp040_D	31,00	63,58
wnp040_E	34,00	64,66
wnp041_C	10,00	45,19
wnp041_D	13,00	46,66
wnp041_E	16,00	50,33
wnp042_A	2,00	54,08
wnp042_B	7,00	54,74
wnp042_C	10,00	55,21
wnp042_D	13,00	54,99
wnp042_E	16,00	54,82
wnp043_A	2,00	54,58
wnp043_B	5,00	55,48
wnp043_C	8,00	57,65
wnp043_D	11,00	58,49
wnp043_E	14,00	60,17
wnp043_F	17,00	61,18
wnp044_A	2,00	53,21
wnp044_B	5,00	53,53
wnp044_C	8,00	53,60
wnp044_D	11,00	53,84
wnp044_E	14,00	54,05
wnp044_F	17,00	54,24
wnp045_A	2,00	64,43
wnp045_B	5,00	64,29
wnp046_A	2,00	64,23
wnp046_B	5,00	64,26
wnp047_A	2,00	63,67
wnp047_B	5,00	63,78
wnp048_A	2,00	64,06
wnp048_B	5,00	63,96
wnp049_A	2,00	64,48
wnp049_B	5,00	64,15
wnp050_A	2,00	64,62
wnp050_B	5,00	64,26
wnp051_A	2,00	54,06
wnp051_B	5,00	54,99
wnp051_C	8,00	56,79
wnp051_D	11,00	57,48
wnp051_E	14,00	58,43
wnp051_F	17,00	59,31
wnp052_A	2,00	52,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL_2036_basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

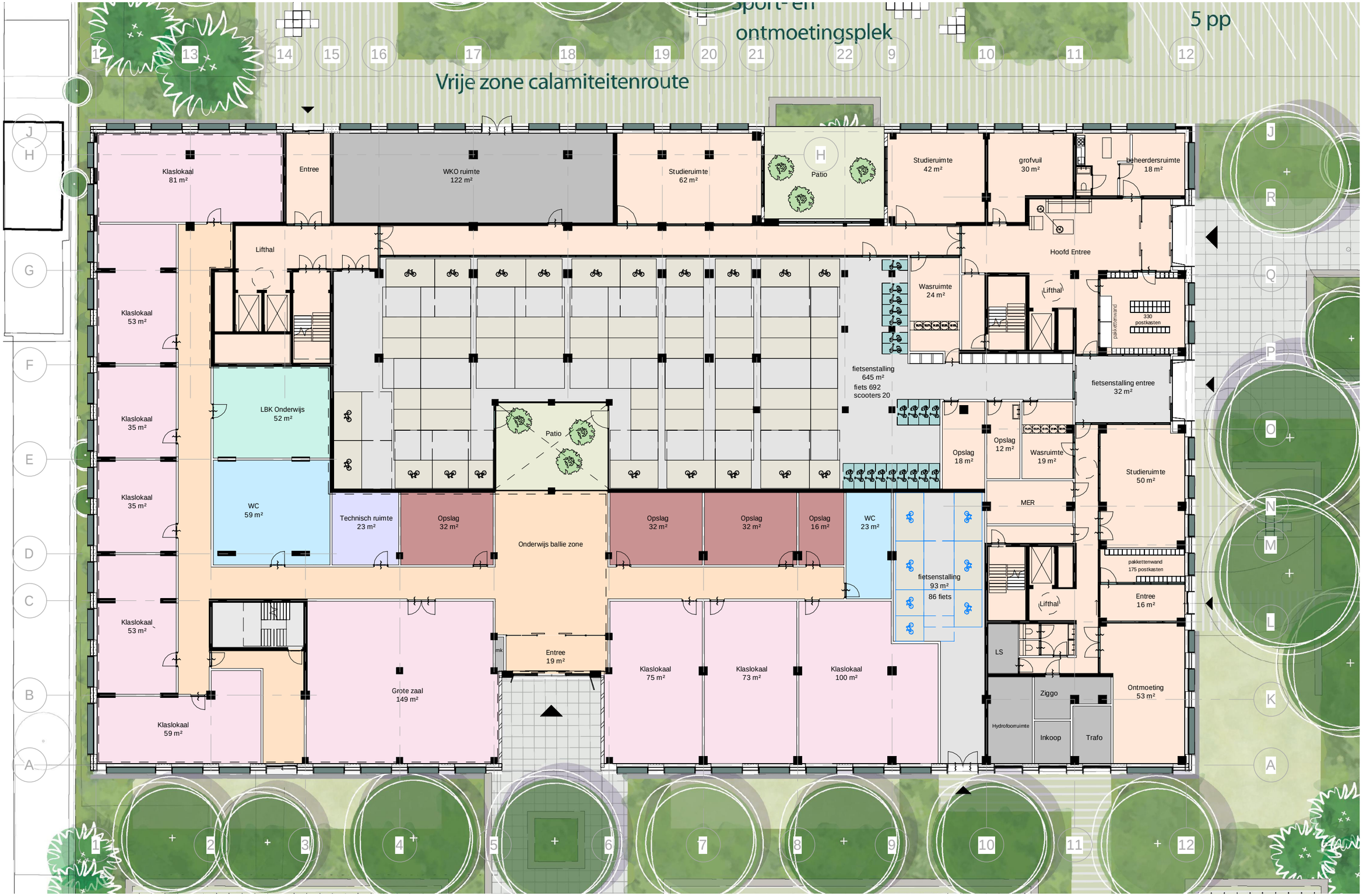
Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
wnp052_B	5,00	54,08
wnp052_C	8,00	57,02
wnp052_D	11,00	57,94
wnp052_E	14,00	58,58
wnp052_F	17,00	59,86
wnp053_A	2,00	58,06
wnp053_B	7,00	59,66
wnp053_C	10,00	61,25
wnp053_D	13,00	62,81
wnp053_E	16,00	62,95
wnp053_F	19,00	63,11
wnp054_A	22,00	63,32
wnp054_A	2,00	58,55
wnp054_B	5,00	58,27
wnp055_A	2,00	57,66
wnp055_B	7,00	59,40
wnp055_C	10,00	61,22
wnp055_D	13,00	62,95
wnp055_E	16,00	63,12
wnp056_A	2,00	53,81
wnp056_B	7,00	55,16
wnp056_C	10,00	58,94
wnp056_D	13,00	61,14
wnp056_E	16,00	61,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Geluidluwe gevel (standaardwaarden+5 dB) per bouwlaag en toepassing gebouwgebonden maatregelen

BEGANE GROND



* voor ontwerp buitenruimte zie ontwerpboek Copijn dd 16-03-2026

1e VERDIEPING



2e VERDIEPING met hoofdmaten



De studenten units zijn eenvoudig te wijzigen in grotere woon units door de constructie maat van 6600 en 5400.

VERDIEPINGEN



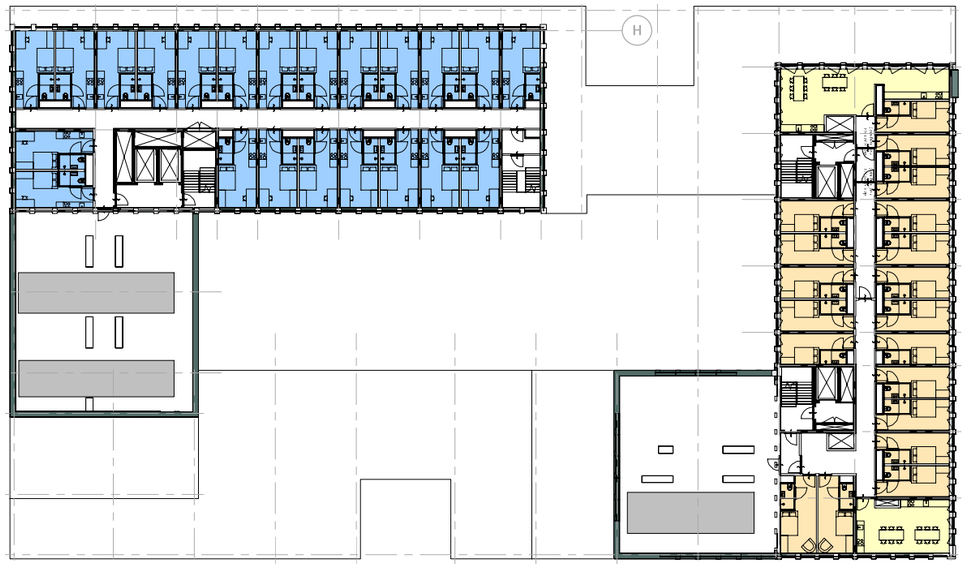
2e - 4e verdieping



5e - 6e verdieping

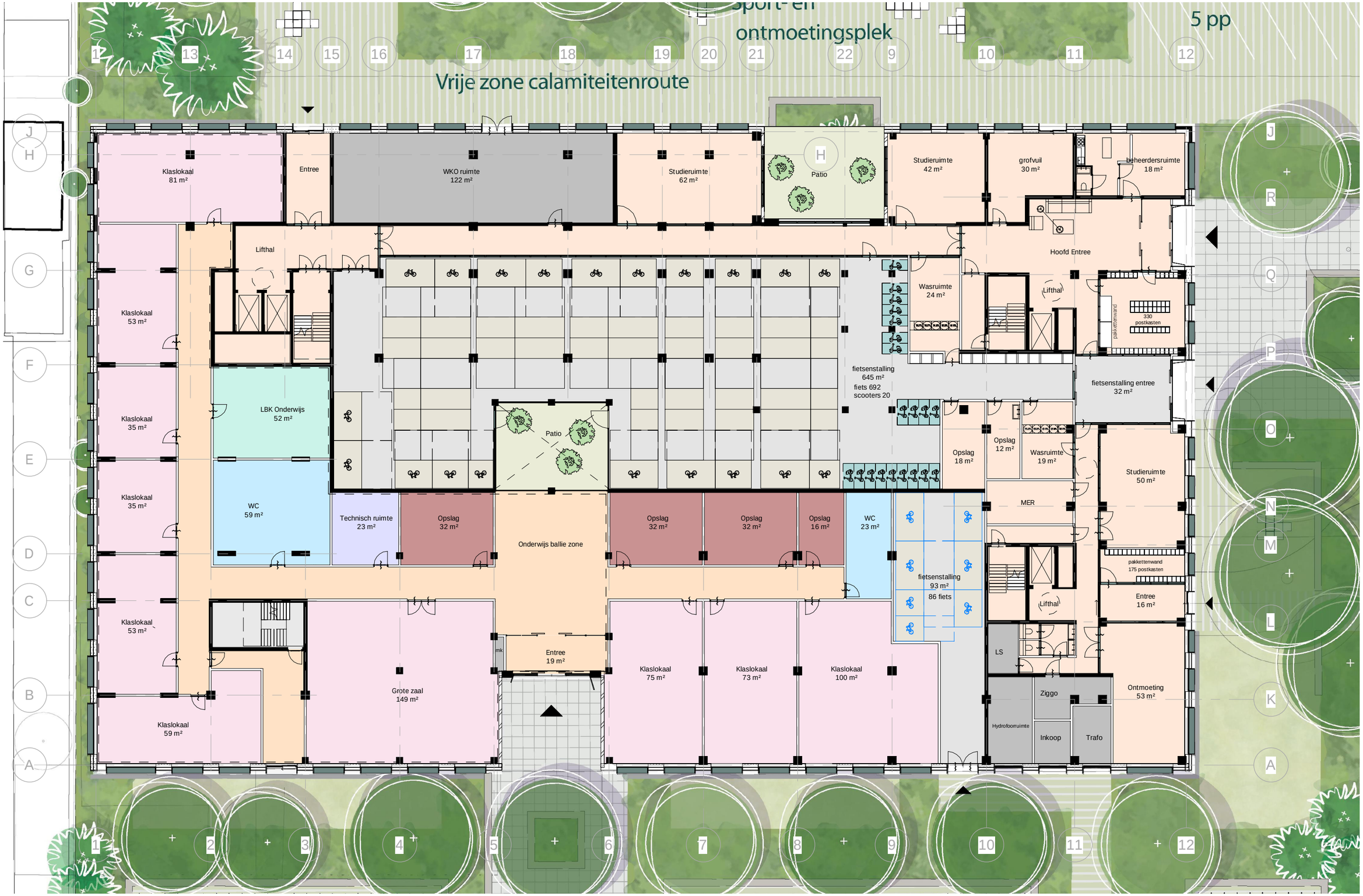


7e - 8e verdieping



9e - 10e verdieping

BEGANE GROND



* voor ontwerp buitenruimte zie ontwerpboek Copijn dd 16-03-2026

1e VERDIEPING



VERDIEPINGEN



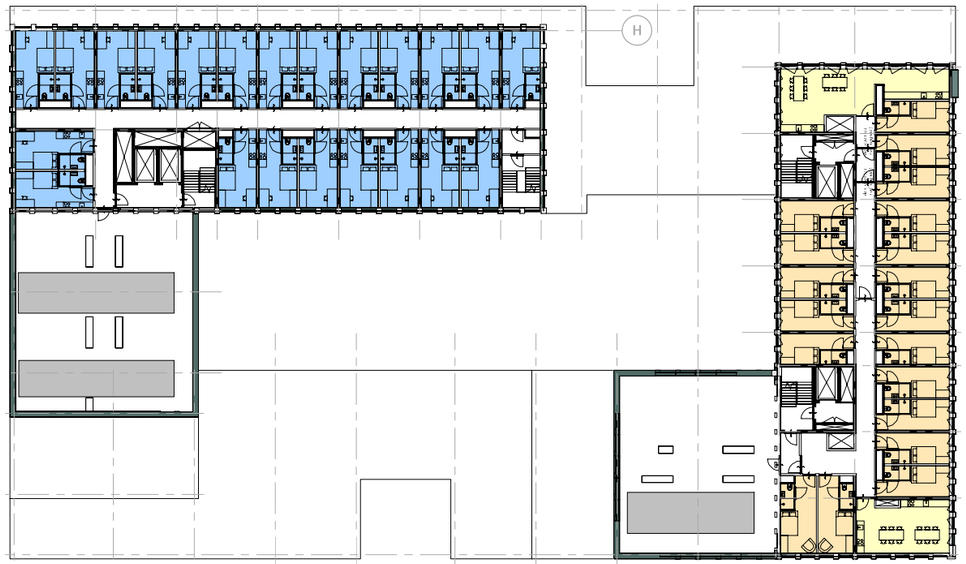
2e - 4e verdieping



5e - 6e verdieping



7e - 8e verdieping



9e - 10e verdieping

VERDIEPINGEN



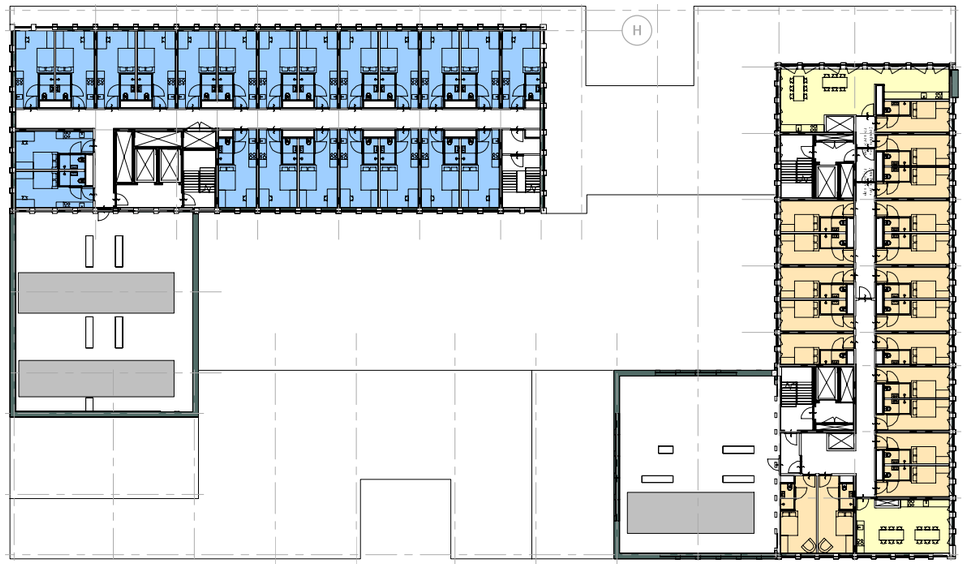
2e - 4e verdieping



5e - 6e verdieping



7e - 8e verdieping



9e - 10e verdieping

Bijlage 14 Akoestisch onderzoek onderwijsfunctie

Livingstonelaan 609 in Utrecht

Akoestisch onderzoek onderwijsfunctie

Opdrachtgever
VOF Livingstonelaan
Contactpersoon
De heer A. de Vos
Kenmerk
R001_01_072520
Versie
01
Datum
13 februari 2026
Auteur
F. (Fabian) Wieland MSc

LBP|SIGHT

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

1.1 Onze opdracht 3

1.2 Het project 3

2 Situatie 5

2.1 Representatieve bedrijfssituatie 5

2.1.1 Onderwijsfunctie 5

3 Wettelijk kader 8

3.1 Besluit kwaliteit leefomgeving 8

4 Beoordeling en conclusie 10

1 Inleiding

1.1 Onze opdracht

In opdracht van VOF Livingstonelaan uit Utrecht heeft LBP|SIGHT in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL) het geluid afkomstig van een beoogde onderwijsfunctie inzichtelijk gemaakt voor de bovenliggende nieuwe woningen. Door de situering van deze functies kan mogelijk hinder ontstaan van de onderwijsfunctie naar de bovenliggende beoogde woningen. De nieuwbouw betreft een woongebouw met studentenwoningen en een tweelaagse plint met onder andere een onderwijsprogramma (circa 1.500 m^2), gelegen op de hoek van de Livingstonelaan/Australiëlaan in Utrecht.

In het akoestisch onderzoek wegverkeer met kenmerk R072520aa.224JSSQ.fwi, versie 06, opgesteld door LBP|SIGHT van 7 oktober is het wegverkeerslawaai inzichtelijk gemaakt en beoordeeld in het kader van een ruimtelijke procedure. De conclusie uit dat onderzoek voor de onderwijsfunctie is dat er geen aanvullende geluideisen gelden op grond van het lokale geluidbeleid van Utrecht voor wegverkeerslawaai. Dit heeft betrekking op de impact van omgevingsgeluid op de gevels van de onderwijsfunctie. De gevelgeluidwering moet wel in een vervolgonderzoek (ten tijde van de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen) afgestemd worden op het gezamenlijk geluid. Het geluid vanuit de onderwijsfunctie naar de omgeving toe was tot nu toe niet onderzocht.

Op grond van artikel 5.59 Bkl moet worden aangetoond dat het geluid van de onderwijsfunctie op de woningen aanvaardbaar is in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL). We onderzoeken aan de hand van de onderwijsactiviteiten (installatiegeluid, laden/lossen, stemgeluid, parkeren) of voldaan kan worden aan de standaardwaarden uit artikel 5.65 Bkl of gemotiveerd kan worden afgeweken tot de grenswaarden.

1.2 Het project

Op de hoek van de Australiëlaan en de Livingstonelaan wordt een woongebouw met studentenwoningen gerealiseerd, met een tweelaagse plint waarin onder andere een onderwijsprogramma is opgenomen. Daarnaast is er ruimte voor voorzieningen die deels openbaar zijn en deels ten behoeve van de woningen (hierna: nieuwbouw).

Figuur 1.1 geeft de locatie weer binnen de rode cirkel waar de nieuwbouw wordt gerealiseerd. De huidige bebouwing wordt gesloopt.



Figuur 1.1
Luchtfoto huidige situatie, bron: PDOK 2025

Figuur 1.2 geeft een impressie weer van het woongebouw met een onderwijsfunctie in de plint.



Figuur 1.2
Mogelijke impressie nieuwbouw, bron: Ontwerpboek Livingstonelaan Utrecht, 22 december 2025, opgesteld door OZ

2 Situatie

Figuur 2.1 geeft de plattegrond van de plint weer. In basis is alleen het rood omlijnde gedeelte onderwijs. De rest betreft de fietsenstalling of de algemene, gemeenschappelijke ruimtes behorende bij de studentenwoningen. In lichtblauw (linksboven) is een LBK-ruimte aangegeven.



Figuur 2.1
Plattegrond BG

We geven in dit hoofdstuk de representatieve bedrijfssituatie voor de onderwijsfunctie weer.

2.1 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is de bedrijfssituatie die maatgevend is voor de toetsing aan de geluidnormen. Het betreft in het algemeen een situatie zoals deze zich bijvoorbeeld één keer per maand kan voordoen. Dit is dus een ruimere bedrijfssituatie dan men op basis van gemiddelde capaciteiten zou berekenen.

2.1.1 Onderwijsfunctie

Een onderwijsfunctie heeft mogelijk activiteiten die geluidhinder kunnen geven naar de omgeving. In deze subparagraaf beschrijven we de activiteiten en geven we aan of deze relevant zijn voor het aspect geluid.

Openingstijden
De openingstijden van de school zijn tussen 07:30 – 19:00 uur. Voor de representatieve situatie gaan we ervan uit dat er enkel in de dagperiode (07:00 – 19:00 uur) activiteiten zijn.

Schoolplein/stemgeluid
Er is geen schoolplein aanwezig behorende bij de school. De zone om het gebouw wordt een verblijfszone voor zowel de school als bewoners van de studentenwoningen. De zone heeft een openbaar karakter en hoort niet uitsluitend bij de school. In totaal komen er maximaal 640 studentenwoningen + 20 zorgwoningen óf maximaal 694 studentenwoningen boven de school. Het geluid afkomstig van de verblijfszone is daarom niet toe te schrijven aan de school en wordt deze niet meegenomen in dit onderzoek.

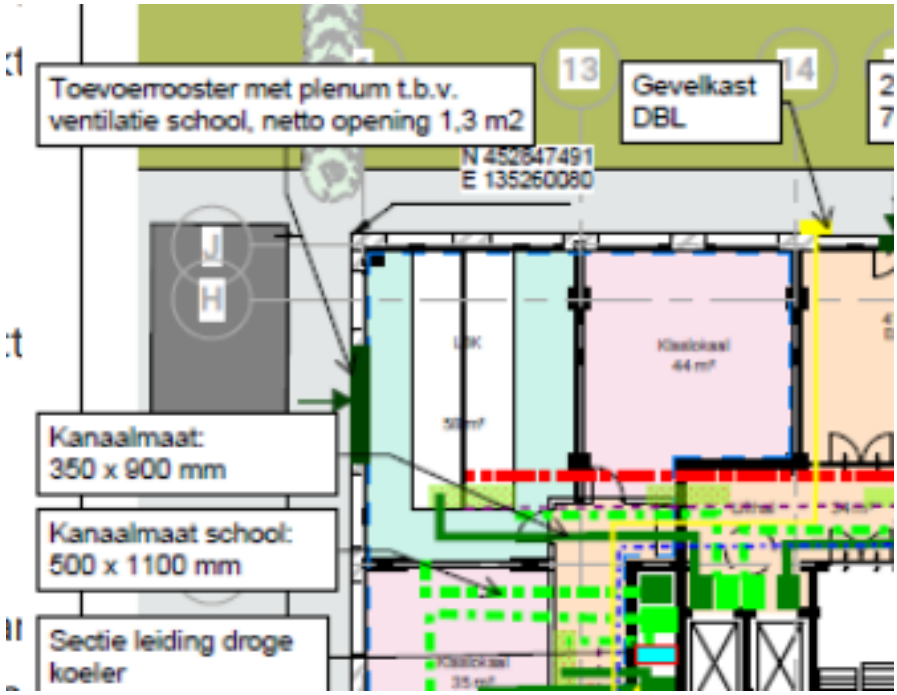
Parkeren – fiets en auto
De fietsenstalling is inpandig op de begane grond, zie figuur 2.1. Direct boven de fietsenstalling bevindt zich een daktuin behorende bij de woningen. Omdat de activiteiten van het parkeren van de fiets/brommer inpandig zijn, is het geluid naar de omgeving niet relevant.

Op het terrein komen in totaal 5 parkeerplaatsen. Deze parkeerplaatsen behoren niet zondermeer tot de onderwijsfunctie. De verwachting is dat studenten met OV, lopend of de fiets naar de onderwijsinstelling reizen. Het meeste personeel ook. De mensen die met de auto komen, zullen de auto hoofdzakelijk op straat parkeren. Vanwege het openbare karakter van het parkeren op straat zijn deze activiteiten niet meegenomen in het onderzoek.

Laad en losactiviteiten
Er vinden geen laad- en losactiviteiten plaats voor de onderwijsfunctie, dus deze activiteiten nemen we niet mee.

Dakinstallaties
Ten slotte de installaties behorende bij de school. Het merendeel van de installaties van zowel de woningen als de onderwijsfunctie zit op het dak. De afstand tot de onderwijsfunctie op de begane grond is zo groot dat dit geluid niet relevant is.

Figuur 2.2 geeft de locatie op de begane grond weer die bestemd is voor (een) LBK (luchtbehandelingskast). Deze LBK-ruimte wordt voorzien van een aanvoerrooster in de gevel aan de zijde van het MBO, zie bijgaande uitsnede van het installatieadvies. Afvoer gaat via de schachten naar het dak. De specificaties van de LBK en het toevoerrooster zijn in nog niet bekend.



Figuur 2.2

Ingezoomde plattegrond (BG) – LBK ruimte

3 Wettelijk kader

3.1 Besluit kwaliteit leefomgeving

In hoofdstuk 5 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan in afdeling 5.1 instructieregels met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL). Deze instructieregels gelden voor bestuursorganen zoals in dit geval de gemeente Utrecht bij het vaststellen van hun omgevingsplannen en het verlenen van omgevingsvergunningen BOPA.

Vervolgens richt de regelgeving zich op het beschermen van de gezondheid en van het milieu (paragraaf 5.1.4). In paragraaf 5.1.4.2. Geluid door activiteiten, artikel 5.55 lid 1b, is bepaald dat deze regels van toepassing zijn op het toelaten van een geluidgevoelig gebouw wanneer daarop geluid wordt veroorzaakt door een activiteit die op dezelfde locatie is toegestaan op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een BOPA. Er moet rekening gehouden worden met het geluid van activiteiten op geluidgevoelige gebouwen (artikel 5.59). Daarnaast moet een omgevingsplan erin voorzien dat het geluid door een activiteit op een geluidgevoelig gebouw aanvaardbaar is.

In artikel 5.65 is in tabel 5.65.1 de standaardwaarde toelaatbaar geluid op een geluidgevoelig gebouw opgenomen, zoals hieronder weergegeven.

Tabel 5.65.1 Standaardwaarde toelaatbaar geluid op een geluidgevoelig gebouw

	07.00 – 19.00 uur	*19.00 – 23.00 uur*	*23.00 – 07.00 uur*
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	70 dB(A)	70 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door andere piekgeluiden	--	65 dB(A)	65 dB(A)

Wanneer de waarden uit tabel 5.65.1 in het omgevingsplan worden opgenomen, gelden deze als geluidwaarden waarmee sprake is van aanvaardbaar geluid en ETFAL.

Gezien de beschreven activiteiten in hoofdstuk 2 behorende bij de onderwijsfunctie gaat het enkel om installatiegeluid. Bij installaties vinden er geen maximale geluidniveaus op die meer dan 10 dB(A) afwijken van de langtijdgemiddelde geluidniveaus.

Het gaat dus enkel om het langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

De waarden uit het Omgevingsplan en het Bkl zijn gelijk aan elkaar: 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Artikel 5.66 (flexibiliteit – afwijken tot grenswaarden) geeft de mogelijkheid dat van de waarde uit tabel 5.65.1 kan worden afgeweken, mits in geluidgevoelige ruimten binnen geluidgevoelige gebouwen sprake is van langtijdgemiddelde geluidniveaus van maximaal 35 dB(A) in de dag-, 30 dB(A) in de avond- en 25 dB(A) in de nachtperiode.

Tabel 5.66 Grenswaarden toelaatbaar geluid in geluidgevoelige ruimten binnen geluidgevoelige gebouwen, anders dan binnen in- en aanpandige geluidgevoelige gebouwen

	07.00 – 19.00 uur	***19.00 – 23.00 uur***	***23.00 – 07.00 uur***
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

4 Beoordeling en conclusie

Zoals we in hoofdstuk 2 hebben aangegeven zijn, met uitzondering van het (mogelijke) geluid van de LBK-ruimte, er geen activiteiten behorende bij de onderwijsfunctie die zorgen voor een relevante geluidemissie naar de bovenliggende beoogde woningen.

Voor de installaties behorende bij de onderwijsfunctie geldt dat geluid naar de omgeving (dus naar bovenliggende woningen) optreedt vanuit de luchttoevoer van de LBK. Het geluid afkomstig van deze LBK voldoet zonder maatregelen mogelijk aan de geluidwaarden waarmee sprake is volgens de gemeente Utrecht van ETFAL. Als deze waarden worden overschreden, kan het geluid mogelijk voldoende worden gereduceerd door het toepassen van geluidgedempte roosters ter plaatse van de gevel van de LBK-ruimte of door geluiddempers in de aanvoerkanalen. Een andere mogelijkheid is het toestaan van hogere geluidwaarden, mits het geluidniveau in de woningen voldoende laag is (artikel 5.66 van het Bkl).

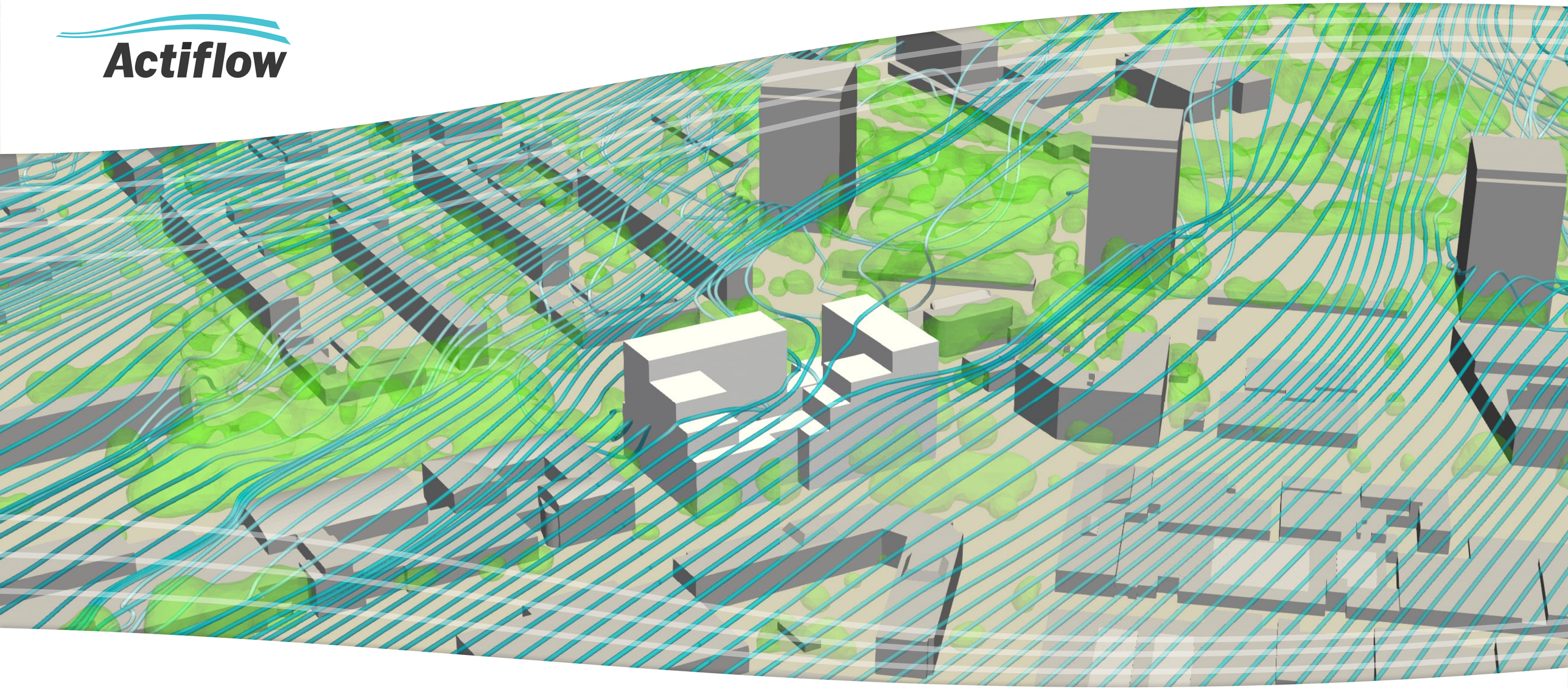
Wanneer in detail bekend is hoe de LBK-ruimte gedimensioneerd wordt (en dus de specificaties van de LBK en de roosterdetaillering bekend zijn), dan kan bij de aanvraag omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen, mits relevant, een berekening worden aangeleverd waarmee wordt aangetoond dat er sprake is van een aanvaardbare situatie en ETFAL.

LBP|SIGHT

F. (Fabian) Wieland MSc

Bijlage 15 Windonderzoek

Actiflow



Livingstonelaan te Utrecht

CFD-onderzoek naar windhinder en windgevaar

Livingstonelaan te Utrecht

CFD-onderzoek naar windhinder en windgevaar

Opdrachtgever	Slokker Vastgoed
Contactpersoon opdrachtgever	[redacted]
Projectnummer	2025072
Rapportversie	1.0
Status	Definitief
Datum	15 augustus 2025
	©2025 Actiflow BV
Auteur	dr. ir. [redacted]
	[redacted]
Controleur	ir. [redacted]
	[redacted]

Actiflow BV
Tramsingel 5
4814 AB Breda
+31 (0)76 5422 220
contact@actiflow.com
www.actiflow.com

Inhoudsopgave

1. Introductie 4

2. Normstelling 5

2.1 Windhinder en windgevaar

2.2 Classificatie en beoordeling van windhinder en windgevaar

3. Opzet van de berekening 8

3.1 3D-Model en rekenrooster

3.2 Methodiek

3.3 Software

3.4 Aannames en randvoorwaarden

3.5 Vegetatie

4. Resultaten 12

5. Conclusie 17

A Inlegvel NEN 8100:2006 18

B Frequentietabel uurgemiddelde windrichting en snelheid 19

C Situatie bladdragend en bladloze vegetatie, en jaargemiddeld 20

D Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen 24

1 Introductie

Voorliggende rapportage omschrijft een windonderzoek uitgevoerd door Actiflow in opdracht van Slokker Vastgoed. Dit windonderzoek is uitgevoerd voor de ontwikkeling van het project Livingstonelaan te Utrecht.

Het plangebied van de ontwikkeling bevindt zich op de hoek van de Livingstonelaan en de Australiëlaan (zie figuur 1.1). Direct ten westen van de nieuwbouw bevindt zich de Herman Brood Academie, ten noordwesten ligt een parkje. De omgeving verder ten noordwesten kenmerkt zich door lage en middelhoge woningbouw. De omgeving in het noordoosten kenmerkt zich door een combinatie van middelhoog- en hoogbouw. In het zuiden bevindt zich een woonboulevard die vooral bestaat uit laagbouw. Het bouwplan betreft nieuwbouw met een hoogte van maximaal 36,5 m, zie figuur 1.2.

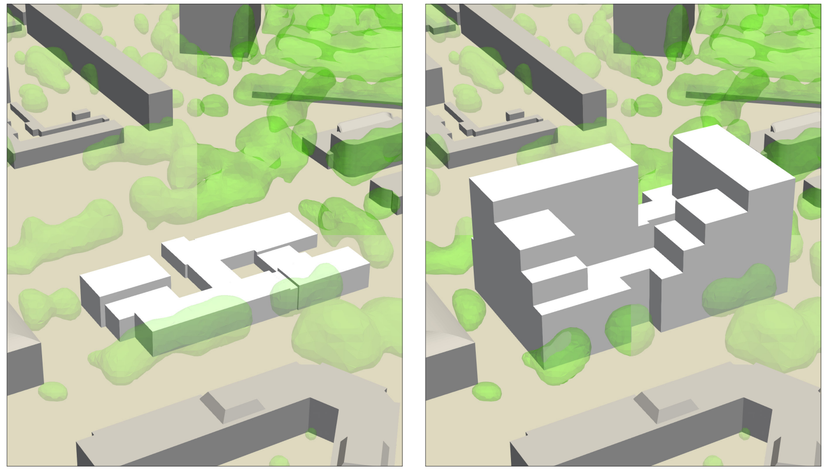
Het inpassen van de nieuwbouw zal leiden tot een wijziging van het lokale windklimaat. Dit kan zorgen voor een situatie die als onprettig of gevaarlijk wordt ervaren. Daarnaast vragen de functies van de gebouwen en het verwachte gebruik van de openbare buitenruimte om een acceptabel comfortniveau ten aanzien van wind. Het is dan ook noodzakelijk het windklimaat inzichtelijk te maken, zodat mogelijke knelpunten kunnen worden aangepakt.

Actiflow is gevraagd om het windklimaat inzichtelijk te maken met behulp van berekeningen op basis van Computational Fluid Dynamics (CFD). In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de normstelling omtrent windhinder en windgevaar, de Nederlandse norm NEN8100:2006 'windhinder en windgevaar in de gebouwomgeving'.

Een uitgebreide beschrijving van de richtlijnen wordt gegeven in hoofdstuk 2. De geometrie van het gebouw en de omgeving, de numerieke instellingen, het rekenrooster en randvoorwaarden zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten worden vervolgens getoond en beschreven in hoofdstuk 4. Ten slotte wordt een conclusie gevormd in hoofdstuk 5.



Figuur 1.1:
Impressie van de locatie van het nieuwbouwproject (Google Earth)



Figuur 1.2:
Impressie van het model van de bestaande situatie (links) en toekomstige situatie (rechts)

Zicht vanuit het zuiden

2 Normstelling

2.1 Windhinder en windgevaar

De normstelling betreffende het windklimaat in de openbare ruimte vindt haar oorsprong in NEN 8100:2006. In deze norm wordt onderscheid gemaakt tussen windhinder en windgevaar. De definitie van windhinder is het ondervinden van hinder door wind. In de norm wordt verondersteld dat dit bij een gemiddeld persoon zal optreden wanneer de lokale uurgemiddelde windsnelheid meer dan 5 m/s bedraagt. Aan de hand van de activiteit die op een bepaalde locatie wordt uitgevoerd kan deze periode van hinder beoordeeld worden. Zo zal in een gebied waar voetgangers enkel doorheen lopen een relatief lange periode van hinder geaccepteerd kunnen worden. Daarentegen zal het windklimaat in bijvoorbeeld een winkelstraat, bushalte of speeltuin pas acceptabel zijn wanneer de tijdsduur van windhinder beperkt is.

Aangenomen wordt dat windgevaar optreedt wanneer de uurgemiddelde lokale windsnelheid meer dan 15 m/s bedraagt. Windgevaar is het optreden van een zeer hoge windsnelheid, waardoor problemen optreden bij het lopen, zoals evenwichtsverlies. Ook hier kan een klein risico op windgevaar geaccepteerd worden bij minder kritische activiteiten, echter een groot risico op windgevaar is in alle voetgangersgebieden onacceptabel.

Figuren 2.1 en 2.2 tonen voorbeelden van windhinder en windgevaar voor voetgangers.



Figuur 2.1: Verbeelding situatie van windhinder



Figuur 2.2: Verbeelding situatie van windgevaar

2.2 Classificatie en beoordeling van windhinder en windgevaar

NEN 8100:2006 geeft de indeling voor windhinder in kwaliteitsklassen. Zowel windhinder als windgevaar worden hierbij op hoofdhoogte van een staande persoon, te weten 1,75 m boven het grondoppervlak, beoordeeld. De indeling in windhinderklassen is weergegeven in tabel 2.1. Aan de hand van de kans op overschrijdingsduur van de grenswaarde voor windhinder wordt bepaald in welke klasse een locatie valt. Afhankelijk van het gebruiksdoel van of activiteit op een specifieke locatie wordt een bepaalde klasse vervolgens beoordeeld als goed, matig of slecht:

- "Goed" betekent dat mensen zich comfortabel voelen en dat de wind nauwelijks voelbaar is.
- "Matig" betekent dat mensen de wind regelmatig zullen opmerken, maar niet vaak genoeg om storend te zijn voor de voorziene activiteit.
- "Slecht" betekent dat de situatie onveilig is.

Tabel 2.1: Classificatie en beoordeling van het lokale windklimaat voor windhinder

Overschrijdingskans (Lokaal windsnelheid > 5 m/s) (% van het aantal uren per jaar)	*Windhinderklasse*	*Beoordeling per activiteit*		
		Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten[a]
< 2,5 % (< 219 uren)	**A**	*Goed*	*Goed*	*Goed*
2,5 - 5 % (219-438 uren)	**B**	*Goed*	*Goed*	*Matig*
> 5 - 10 % (> 438-876 uren)	**C**	*Goed*	*Matig*	*Slecht*
> 10 - 20 % (> 876-1752 uren)	**D**	*Matig*	*Slecht*	*Slecht*
> 20 % (1752 uren)	**E**	*Slecht*	*Slecht*	*Slecht*

[a] Dit geldt conform de norm voor een bankje in het park, voor horeca terrassen of private buitenruimten is zwaardere normstelling nodig om het gewenste comfort te behalen.

Tabel 2.2 toont de indeling en beoordeling van de kans op windgevaar. Bij de beoordeling wordt niet direct onderscheid gemaakt in activiteiten, echter wordt in NEN 8100:2006 opgemerkt dat voor activiteitenklassen 'Slenteren' en 'Langdurig zitten' zelfs een beperkt risico al onacceptabel is. Dit betekent dat voor deze activiteitenklassen geldt dat enkel $p \leq 0,05$ acceptabel is. Een gevaarlijk windklimaat moet in elk voetgangersgebied worden vermeden.

Tabel 2.2: Classificatie en beoordeling van het lokale windklimaat voor windgevaar

Overschrijdingskans (Lokaal windsnelheid > 15 m/s) (% van het aantal uren per jaar)	*Beoordeling*
< 0,05 % (< 4,5 uren)	Geen risico
0,05 - 0,30 % (4,5-26 uren)	Beperkt risico
> 0,30 % (> 26 uren)	Gevaarlijk

2.3 Stedenbouwvisie Utrecht

NEN 8100:2006 geeft geen duidelijkheid bij welk resultaat van een windonderzoek er sprake is van een acceptabele situatie. Lokaal beleid kan hier duidelijkheid in bieden. De gemeente Utrecht kent de Hoogbouwvisie d.d. 13 januari 2005. Deze visie is opgesteld voorafgaand aan het uitkomen van NEN 8100:2006 en geeft enkel een summiere omschrijving van de methode die in NEN 8100:2006 gebruikt zal gaan worden. Dit geeft dientengevolge geen houvast voor verdere toetsing. Op dit moment is de gemeente Utrecht bezig met het ontwikkelen van een stedenbouwvisie, welke nog niet is vastgesteld. In het concept hiervan (Concept Stedenbouwvisie Utrecht 2040) is het volgende vermeld ten aanzien van windonderzoek:

8: Een aangenaam microklimaat

De invloed van wind kan zowel positief als negatief zijn. Een briesje kan verkoelend zijn op hete dagen, maar wind kan ook vervelend of zelfs gevaarlijk zijn. Bij de ontwikkeling van nieuwbouw, vooral als deze hoger is dan de naastliggende omgeving, moet windhinder en windgevaar voorkomen worden. Bij windgevaar kunnen windsnelheden zo hoog worden dat mensen omvergeblazen worden. Er is sprake van windhinder als op loop- of verblijfsniveau de drempelsnelheid voor windhinder te vaak wordt overschreden.

Bij het meten van windhinder wordt er voor verschillende activiteiten (doorlopen, slenteren en verblijven) een drempelwaarde gedefinieerd. Afhankelijk van het type gebied en het daaraan gekoppelde activiteit kunnen strengere eisen aan het windklimaat worden gesteld. Over het algemeen zijn op plekken waar veel mensen verblijven de eisen strenger. In doorloopgebieden zijn de eisen minder hoog. Slentergebieden zitten hier tussenin.

Naast het willen stimuleren van voldoende zonuren, wordt het steeds urgenter om hittestress te voorkomen. Het ontwerpen van voldoende groen, schaduwen het inzetten van het verkoelende effect van wind is dus net zo belangrijk. Met name in de zomer.

Richtlijnen:

- *Windonderzoek is verplicht bij hoogbouw en bij grotere gebiedsontwikkelingen (500 woningen of meer). De initiatiefnemer moet vroeg en in meerdere fases van het ontwerpproces onderzoek laten doen door een gespecialiseerd bureau. Windonderzoek moet altijd uitgevoerd worden volgens de landelijke methode. Windgevaar en windhinder moeten beiden (apart) onderzocht worden.*
- *Windgevaar is nooit toegestaan. Windhinder wordt getoetst op basis van vooraf vastgestelde windklassen per activiteit (doorlopen, slenteren of verblijven).*
- *Windoverlast veroorzaakt door gebouwen wordt opgelost door de positionering van volumes binnen het stedenbouwkundig plan en/of de vorm van het gebouw zoals rondingen of setbacks). Maatregelen in de openbare ruimte (zoals schermen of bomen) zijn ongewenst om windoverlast op te lossen.*

3 Opzet van de berekening

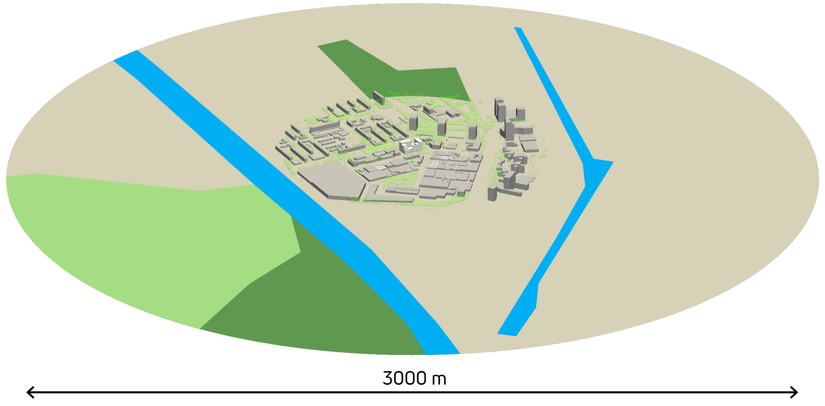
Het windonderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen in NEN 8100:2006. Hierbij hanteert Actiflow een 'Kwaliteitsrapport', zoals dit ook benoemd wordt in NEN 8100:2006. Hiermee wordt de kwaliteit van ons onderzoek en de betrouwbaarheid van de resultaten gewaarborgd. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste elementen voor de opzet van de berekeningen weergegeven.

3.1 3D-Model en rekenrooster

De geometrie van de modellen is gebaseerd op de verkregen tekeningen van de opdrachtgever. De modellen omvatten alle gebouwen binnen een straal van minimaal 450 m. Dit betreft de bestaande situatie en de toekomstige situatie na toevoeging van de nieuwbouw in figuur 1.2, 3.1 en 3.3.

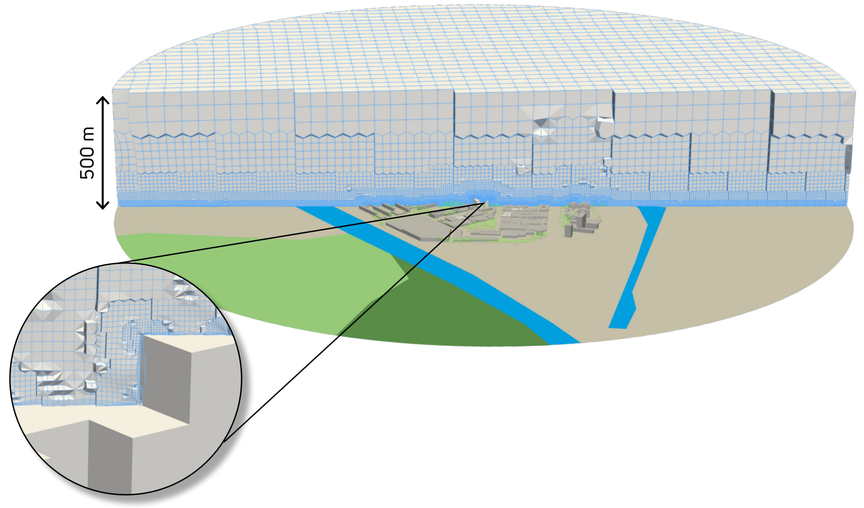
De omliggende bebouwing is als eenvoudige massa's weergegeven. Rond dit gebied is een cilindervormig domein geplaatst met een doorsnede van 3000 m en een hoogte van 500 m. Het plangebied is centraal in dit domein geplaatst, zodat hier verschillende windrichtingen op kunnen worden toegepast zonder dat het voor- of achtergebied te klein wordt. De ruwheid van het voorland is afgestemd op de werkelijke situatie conform NPR 6097:2006.

Het luchtvolume in de hierboven omschreven geometrie is vervolgens opgedeeld in een groot aantal kleine volumecellen. Deze cellen tezamen vormen het rekenrooster voor deze situatie (figuur 3.2). Dit rooster bestaat uit 21.322.294 cellen in het model van de bestaande situatie en 21.891.728 cellen in het model van de toekomstige situatie. Over het grondoppervlak en de bebouwing zijn vijf lagen met anisotrope verfijning geplaatst. Hierbij is de resolutie hoger loodrecht op de betreffende wand. Deze lagen zorgen voor een betere berekening van de snelheidsgradiënt in de (atmosferische) grenslaag.



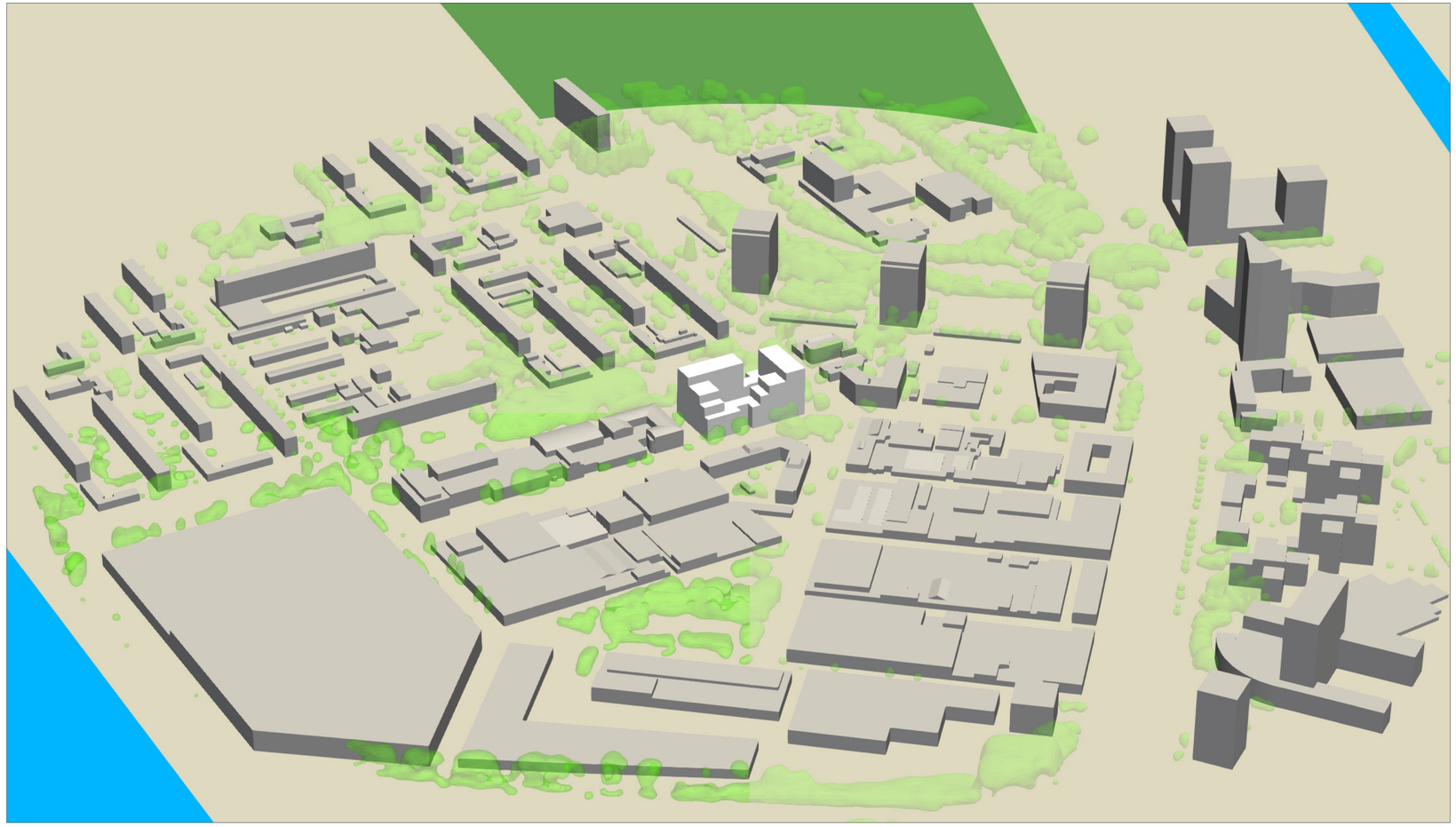
Figuur 3.1:
Impressie van het model

Zicht vanuit het zuiden



Figuur 3.2:
Doorsnede van het rekenrooster

Zicht vanuit het zuiden



Figuur 3.3:
Impressie van het expliciet gemodelleerde gebied

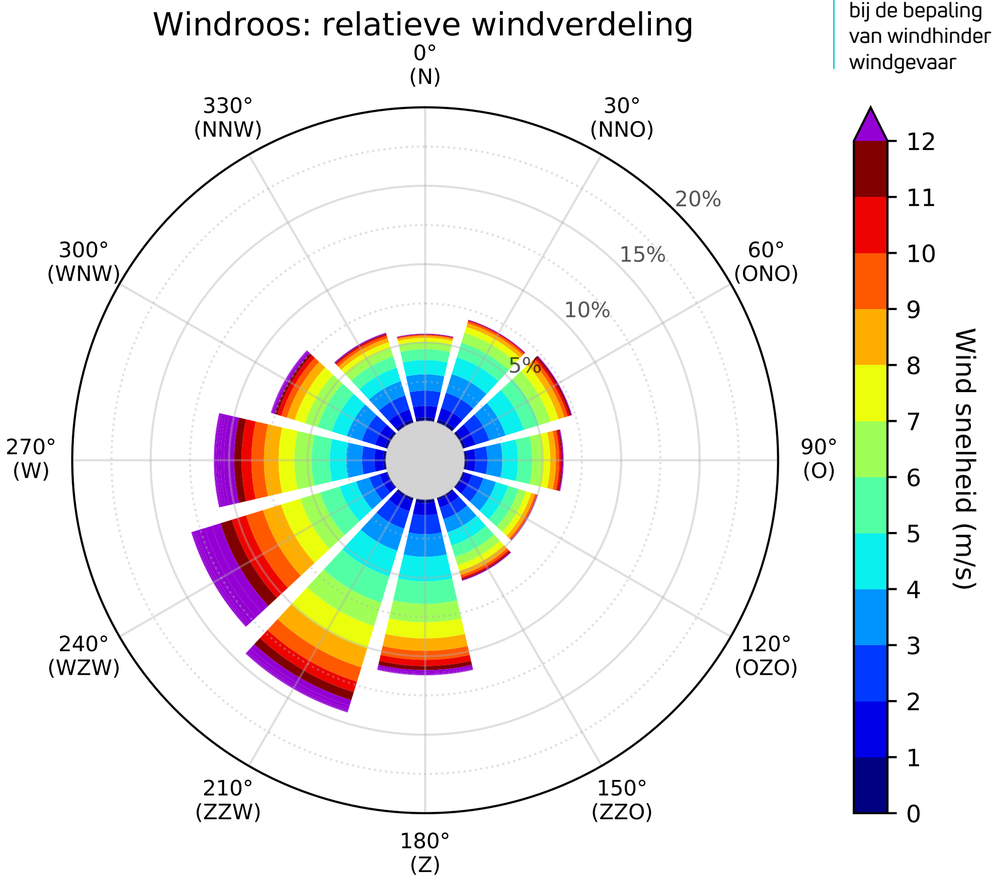
Zicht vanuit het zuiden

3.2 Methodiek

Om inzicht te krijgen in het windklimaat is de gehele windroos doorgerekend, te weten 12 windrichtingen. Voor elke windrichting die in beschouwing is genomen wordt een resulterend snelheidsveld bepaald. Hiermee is voor elke locatie per windrichting de versterkingsfactor ten opzichte van de opgelegde windsnelheid vastgelegd. Vervolgens wordt de windstatistiek conform NPR 6097:2006 gecombineerd met de berekende versterkingsfactor, zodat voor elke windsnelheid op een locatie een overschrijdingskans kan worden bepaald van verschillende windsnelheden. Deze overschrijdingskans wordt vervolgens getoetst aan de gewenste kwaliteitsklasse om te bepalen of er een comfortabel windklimaat kan zijn. Een visualisatie van de lokale windstatistiek als windroos is weergegeven in figuur 3.4. Een frequentieverdeling van de windsnelheid op 60 m hoogte wordt gerapporteerd in bijlage B.

3.3 Software

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van OpenFOAM v2412, een softwarepakket dat bedoeld is voor het oplossen van problemen in de continuüm mechanica en thermodynamica. Voor dit project is “simpleFoam” gebruikt. Deze solver is gebaseerd op de Reynolds-averaged Navier-Stokes (RANS) vergelijkingen voor incompressibele vloeistoffen en houdt rekening met turbulentie. Voor de modellering van turbulentie is gebruik gemaakt van het SST k-ω model.



Figuur 3.4: Visualisatie van de windstatistiek welke is gebruikt bij de bepaling van windhinder en windgevaar

3.4 Aannames en randvoorwaarden

Voor de berekeningen is een referentie-windsnelheid van 5 m/s op een hoogte van 60 m opgegeven. Hierbij is een atmosferisch grenslaagprofiel toegepast. Er is aangenomen dat de atmosferische grenslaag een snelheidsprofiel heeft volgens vergelijking 3.1 en 3.2. Hierin is U_n de horizontale windsnelheid, z de hoogte vanaf het maaiveld, en z_0 een ruwheidslengte. De ruwheidslengte is een maat voor de ruwheid van het terrein. Verder is κ de constante van von Kármán en die is gelijk aan 0,41. Deze empirische constante is gerelateerd aan het modelleren van grenslagen. Ook de turbulente grootheden k en ω verlopen volgens een voorgeschreven profiel, zoals aangegeven in vergelijking 3.3 en vergelijking 3.4. Hierin heeft C_μ de waarde 0,09. Deze empirische constante komt voort uit het gebruikte turbulentiemodel (SST k-ω).

$$U_n(z) = \left(\frac{U^*}{\kappa}\right) \ln\left(\frac{z + z_0}{z_0}\right) \tag{3.1}$$

$$U^*(z_0, U_{ref}, z_{ref}) = \frac{\kappa \cdot U_{ref}}{\ln\left(\frac{z_{ref}+z_0}{z_0}\right)} \tag{3.2}$$

$$k(z) = \frac{U^{*2}}{\sqrt{C_\mu}} \tag{3.3}$$

$$\omega(z) = \frac{U^*}{\kappa(z - z_{ground} + z_0)\sqrt{C_\mu}} \tag{3.4}$$

3.5 Vegetatie

Vegetatie heeft een relevante invloed op het windklimaat en is daarom rondom het plangebied en op het eigen perceel opgenomen. Deze invloed verandert echter in de loop van het jaar, afhankelijk van het seizoen en het type vegetatie. Tegelijkertijd verschillen ook de windomstandigheden in de loop van het jaar. Conform NEN 8100:2006 dient de windstatistiek conform NPR 6097:2006 te worden gebruikt. De resulterende windstatistiek geeft een overzicht van de optredende windrichtingen en windsnelheden over een periode van meerdere jaren. Het is binnen deze norm niet mogelijk om een uitsplitsing te maken naar seizoenen. Om een zo realistisch mogelijk beeld van het windklimaat te krijgen is daarom een vereenvoudiging nodig. In het bijzonder worden twee verschillende simulatiesets uitgevoerd voor het hele jaar: één met bladdragende vegetatie (vegetatietoestand in de zomer) en één met bladloze vegetatie (vegetatietoestand in de winter). Het gemiddelde tussen de twee resultaten wordt vervolgens berekend om een overzicht te krijgen van het windklimaat over het hele jaar. De jaargemiddelde resultaten worden gerapporteerd en besproken in hoofdstuk 4 conform NEN 8100:2006, terwijl de afzonderlijke resultaten voor het geval met bladdragende vegetatie en bladloze vegetatie worden gerapporteerd in bijlage C.

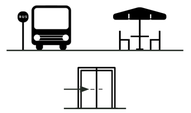
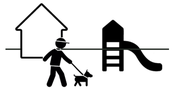
4 Resultaten

In deze sectie worden de resultaten voor windhinder en windgevaar ter plaatse van de openbare buitenruimte weergegeven conform NEN 8100:2006. De resultaten van de openbare buitenruimte worden weergegeven op horizontale doorsneden op 1,75 m boven maaiveld.

Figuren 4.1, 4.2 en 4.3 tonen de resultaten van de openbare buitenruimte. In figuur 4.2 worden de resultaten getoond voor de diverse activiteiten die benoemd worden in NEN 8100:2006. Figuur 4.2a en b tonen de jaargemiddelde resultaten voor de activiteiten doorlopen en slenteren. Figuur 4.2c toont het resultaat voor de activiteit langdurig zitten. Deze activiteit vindt, in tegenstelling tot de andere activiteiten, typisch plaats tijdens dagen die een aangenamer klimaat kennen. Deze dagen zijn veelal gelegen in de lente- en zomermaanden, wanneer de aanwezige vegetatie volledig in het blad staat. Het hier getoonde resultaat is dan ook die van de berekeningen met al de vegetatie bladdragend.

Als richtwaarden voor de gewenste windhinderklassen wordt tabel 4.1 aangehouden.

Tabel 4.1: Richtwaarden van de windhinderklassen per activiteit

		Goed	Matig	Slecht
	*Langdurig zitten* en voetgangersactiviteiten ter plaatse van gebouw-entrees, etc.	A	B	C, D en E
	*Slenteren* en op locaties die gezien kunnen worden als verblijfsgebied voor voetgangers	A en B	C	D en E
	*Doorlopen* op locaties met voor voetgangers louter een verkeersfunctie en geen verblijfsfunctie	A, B en C	D	E
Windgevaar dient bij voorkeur voorkomen te worden. Een beperkt risico kan lokaal geaccepteerd worden wanneer deze valt binnen in een zone met activiteit "doorlopen"				

Uit de resultaten blijkt dat, als gevolg van de realisatie van de nieuwbouw, een gevarieerd windklimaat zal optreden op en rondom de projectlocatie. De optredende condities rondom de nieuwbouw worden gekenmerkt door windhinderklassen A en B (matig tot goed voor iedere activiteit) tot met windhinderklasse D (enkel nog matig geschikt voor de activiteit doorlopen). In de bestaande situatie treedt een heel windluw klimaat op met enkel windhinderklasse A, zie figuur 4.1. Gezien het windluwe klimaat in de bestaande situatie zal enkel het windklimaat in de toekomstige situatie in detail besproken worden.

In de toekomstige situatie ontstaat een windklimaat dat overwegend in lijn is met de omgeving. Het wordt gekenmerkt door veelal windhinderklasse A en enkel nabij hoeken of doorgangen komen hogere windhinderklassen voor tot windhinderklasse D.

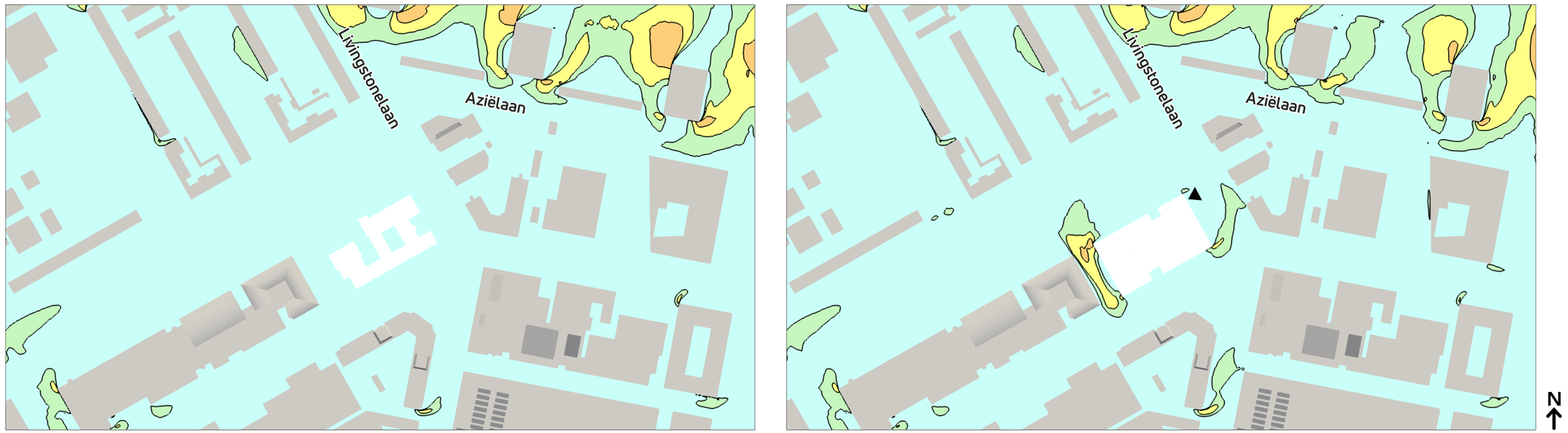
Figuur 4.2 toont de beoordeling van de verschillende voetgangersactiviteiten rondom het projectgebouw voor zowel de bestaande als de toekomstige situatie. Door het windluwe klimaat in de bestaande situatie kan elke activiteit naar verwachting comfortabel uitgevoerd worden. In de toekomstige situatie verandert dit enkel in de doorgang tussen de Herman Brood Academie en de nieuwbouw. In de toekomstige leidt dit tot een minder gunstige beoordeling voor de activiteiten slenteren en langdurig verblijven. Deze doorgang is echter vooral voorzien voor de activiteit doorlopen, waarbij het optredende windklimaat overwegend een goede beoordeling laat zien met enkel een kleine zone met een matige beoordeling op de noordwesthoek van het projectgebouw. De verdere omgeving rondom het projectgebouw is overwegend comfortabel voor alle voetgangersactiviteiten op enkele zones na waar het windklimaat slechts matig is. Deze zones zijn echter dusdanig klein dat dit geen merkbaar effect zal hebben op de beleving van het windklimaat.

De hoofdentree van de nieuwbouw, aangegeven met een driehoekje in figuur 4.1, ligt in een zone met windhinderklasse A en zal daarmee naar verwachting een comfortabel klimaat voor het gebruik van de entree kennen. Het is noodzakelijk overige entrees eveneens in zones met windhinderklassen A of B te plaatsen. Hier biedt het hier getoonde windklimaat voldoende ruimte voor.

Op grotere afstand ten noordoosten van het projectgebouw komen zowel in bestaande situatie als in de toekomstige situatie hogere windhinderklassen voor. Door de hoogte van de nieuwbouw wordt de vaak voorkomende zuidwesten wind omhoog geleidt voor het bij de hoogbouw aan de noordzijde van Livingstonelaan en Aziëlaan aankomt. Dit leidt ertoe dat in de toekomstige situatie het windklimaat rond deze hoogbouw licht verbeterd.

Er is geen risico op windgevaar gevonden in het projectgebied.

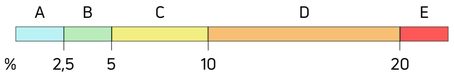
Figuur 4.1:
Windhinder op voetgangersniveau in de bestaande situatie (links) en toekomstige situatie (rechts)

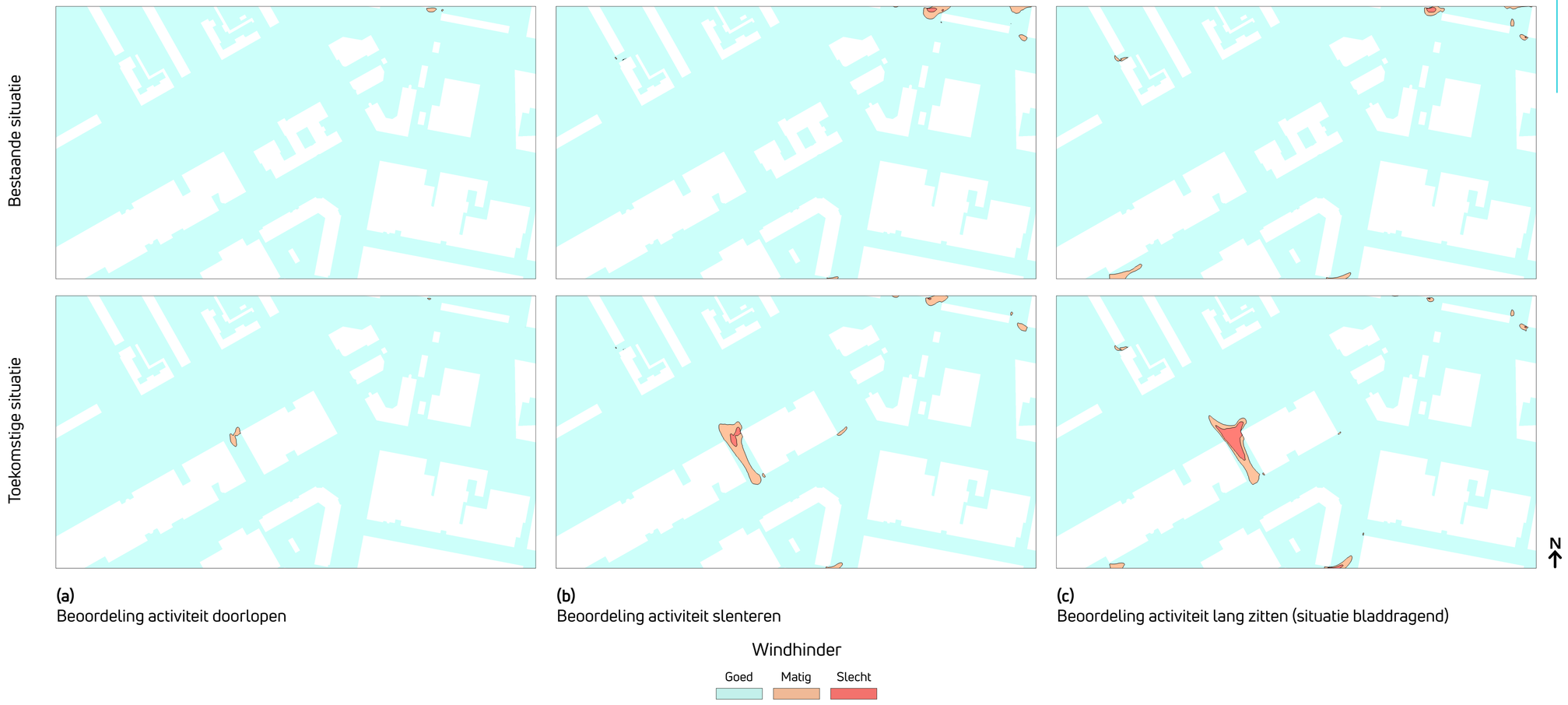


(a)
Bestaande situatie

(b)
Toekomstige situatie

Windhinder
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)





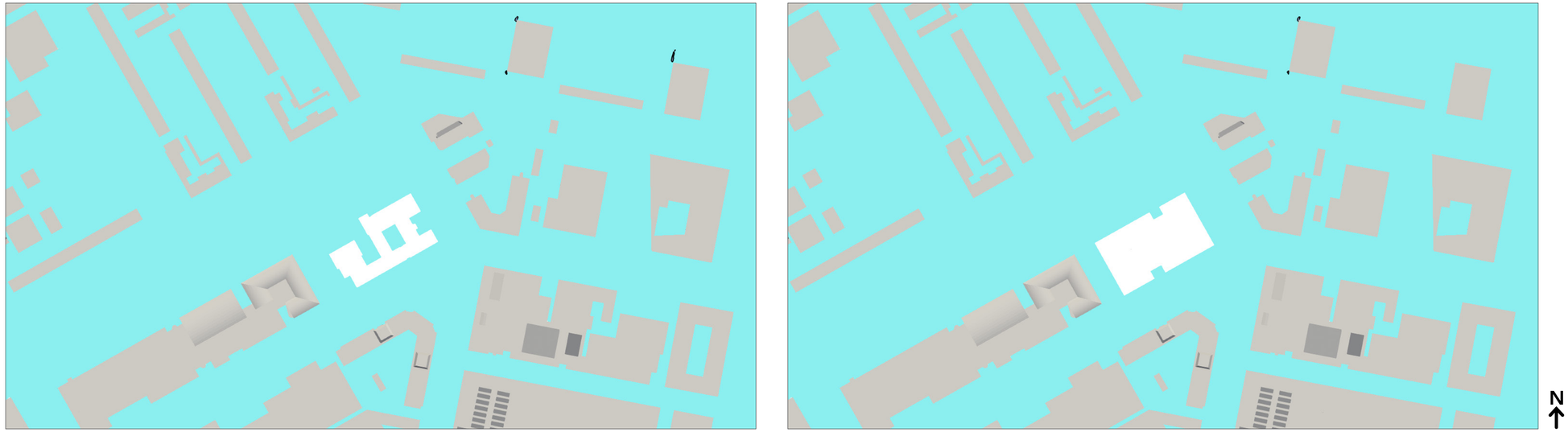
(a)
Beoordeling activiteit doorlopen

(b)
Beoordeling activiteit slenteren

(c)
Beoordeling activiteit lang zitten (situatie bladdragend)

Figuur 4.2:
Windhinder op voetgangersniveau voor drie verschillende activiteiten in de bestaande situatie (boven) en toekomstige situatie (beneden)

Figuur 4.3:
Windgevaar op voetgangersniveau in de bestaande situatie (links) en toekomstige situatie (rechts)



(a)
Bestaande situatie

(b)
Toekomstige situatie



5 Conclusie

Dit rapport beschrijft een windonderzoek uitgevoerd door Actiflow voor het project Livingstonelaan te Utrecht. Door de plaatsing van de nieuwbouw zal het lokale windklimaat beïnvloed worden.

Actiflow is gevraagd een onderzoek uit te voeren op basis van de Nederlandse norm “NEN 8100:2006: Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving”. Hierbij is een geometrisch model van het gebouw en zijn omgeving opgesteld. Een rekenrooster met hoge resolutie is rond deze geometrie opgetrokken als basis voor Computational Fluid Dynamics (CFD)-simulaties van de windstroming.

Het windonderzoek laat het volgende zien:

- Het heersende windklimaat in het projectgebied in de huidige situatie is uitsluitend windluw met enkel windhinderklasse A. In de toekomstige situatie varieert het windklimaat van windhinderklasse A (geschikt voor alle activiteiten) tot D (geschikt voor de activiteit doorlopen).

- De niet-verwaarloosbare zones met windhinderklasse C en D in de toekomstige situatie bevinden zich enkel in de doorgang aan de westzijde van het projectgebouw. Hier wordt de activiteit "doorlopen" verwacht. Deze activiteit zal acceptabel uitgevoerd kunnen worden bij het optredende windklimaat.

- De nieuwbouw leidt tot een verbetering van het windklimaat bij de hoogbouw ten noordwesten van de ontwikkeling.

- De gebouw-entree ondervindt een geschikte windhinderklasse voor het gebruik van de entrees. Bij de plaatsing van overige entrees dient rekening gehouden te worden met het hier getoonde windklimaat.

- Er is geen risico op windgevaar gevonden in het plangebied.

Wij concluderen dan ook dat de invloed van de nieuwbouw op het windklimaat beperkt is en dat er na realisatie een acceptabel windklimaat zal heersen.

A Inlegvel NEN 8100:2006

Project	Project gegevens
Project naam	Livingstonelaan te Utrecht
Opdrachtgever	Slokker Vastgoed
Projectleider Actiflow	[redacted]
Datum	15 augustus 2025
Model	**Algemene gegevens van het model**
Omvang gemodelleerd gebied	Bebouwing binnen 450 m rondom project gebouw
Kerngebied	Nieuwbouw en de directe omgeving
Omgeving	Omgeving in versimpelde bouwvolumes, gedetailleerd nabij het kerngebied
Afmetingen model	Rond met straal 1.500 m en hoogte 500 m
Blokkeringsgraad	Maximaal 3 %
Gemodelleerd groen	Bomen en struiken: poreuze zone
Onderzochte windrichtingen (minimaal 12 over de windroos)	2 x12 (rondom in stappen van 30 graden, met en zonder vegetatie)
Onderzochte configuraties	1 configuratie: nieuwbouw in bestaande omgeving
Computeropstelling	**Specifieke gegevens van gebruikte programmatuur**
Programmatuur	■ FVM (eindige volume methode) ☐ FEM (eindige elementen methode)☐ anders Programmatuur: OpenFOAM Versie: of2506
Algemeen	■ drie-dimensionaal ■ tijd-onafhankelijk ■ isothermisch ☐ passieve scalars ☐ twee-dimensionaal ☐ tijd-afhankelijk ☐ thermisch ☐ actieve scalars Overige:
Rekenrooster	Hybride ongestructureerd: tetraëders en hexaëders met prismalaag Basis: huidige 21.322.294 cellen, toekomstig 21.891.728 cellen
Turbulentiemodellering	SST k-ω
Convectieve differentieschema's	Snelheidscomponenten: linearUpwindV cellLimited leastSquares 1 Turbulente grootheden: limitedLinear 1 Scalaire variabelen: n.v.t.
Randvoorwaarden	**Gebruikte randvoorwaarden**
Instroomprofiel	Logaritmische atmosferische grenslaag, ruwheid afgestemd op omgeving (NPR6097:2006)
Uitlaat	Druk-uitlaat
Boven-/Zijwanden	Slipwanden
Vloer/bodem	No-slip, ruwe wand
Overige	No-slip, ruwe wand/gladde wand

Gegevensverwerking en beoordeling	Informatie voor locatie en berekening windklimaat			
Amersfoortse coördinaten van de locatie	X: 135520		Y: 452899	
Toegepaste eisen	V_{DR} m/s	Gewenste kwaliteitsklasse	Overschrijdingskans % $p(V_{LOK} > V_{DR;H})$	Beoordeling
Voor comfort				
Doorlopen	5,0	A,B,C	p < 10	Goed
Slenteren	5,0	A,B	p < 5	Goed
Zitten	5,0	A	p < 2,5	Goed
Regionale correctie	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Voor gevaar				
	15	n.v.t	0,05 < p < 0,30	beperkt risico
	15	n.v.t	p ≥ 0,3	gevaarlijk
Gepresenteerde resultaten	Windhinder contouren en klassenindeling, windgevaar contour			
Opmerkingen en eventuele conclusies van proefoverschrijdend belang	Geen			

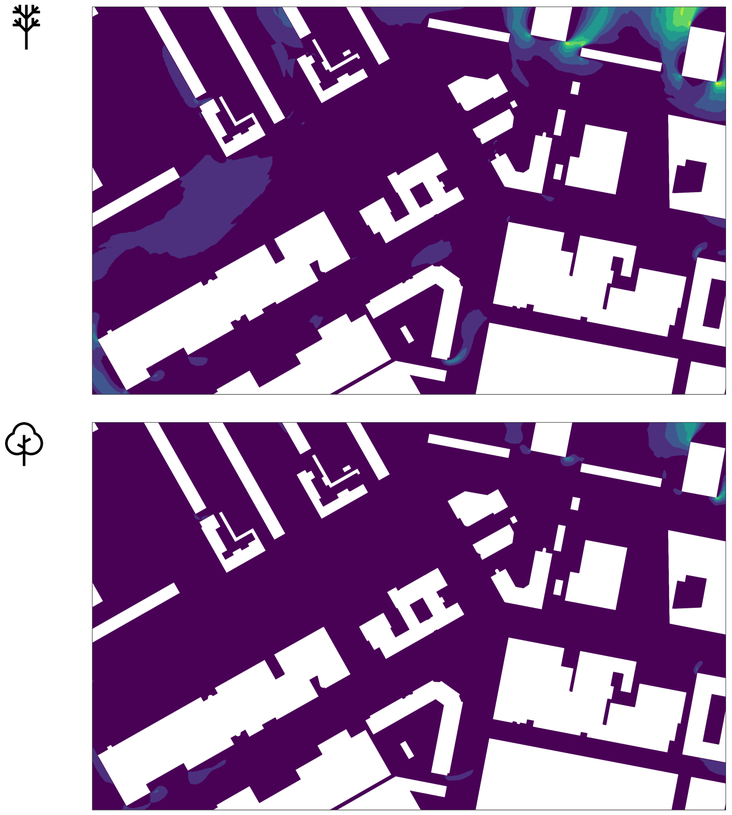
B Frequentietabel uurgemiddelde windrichting en snelheid

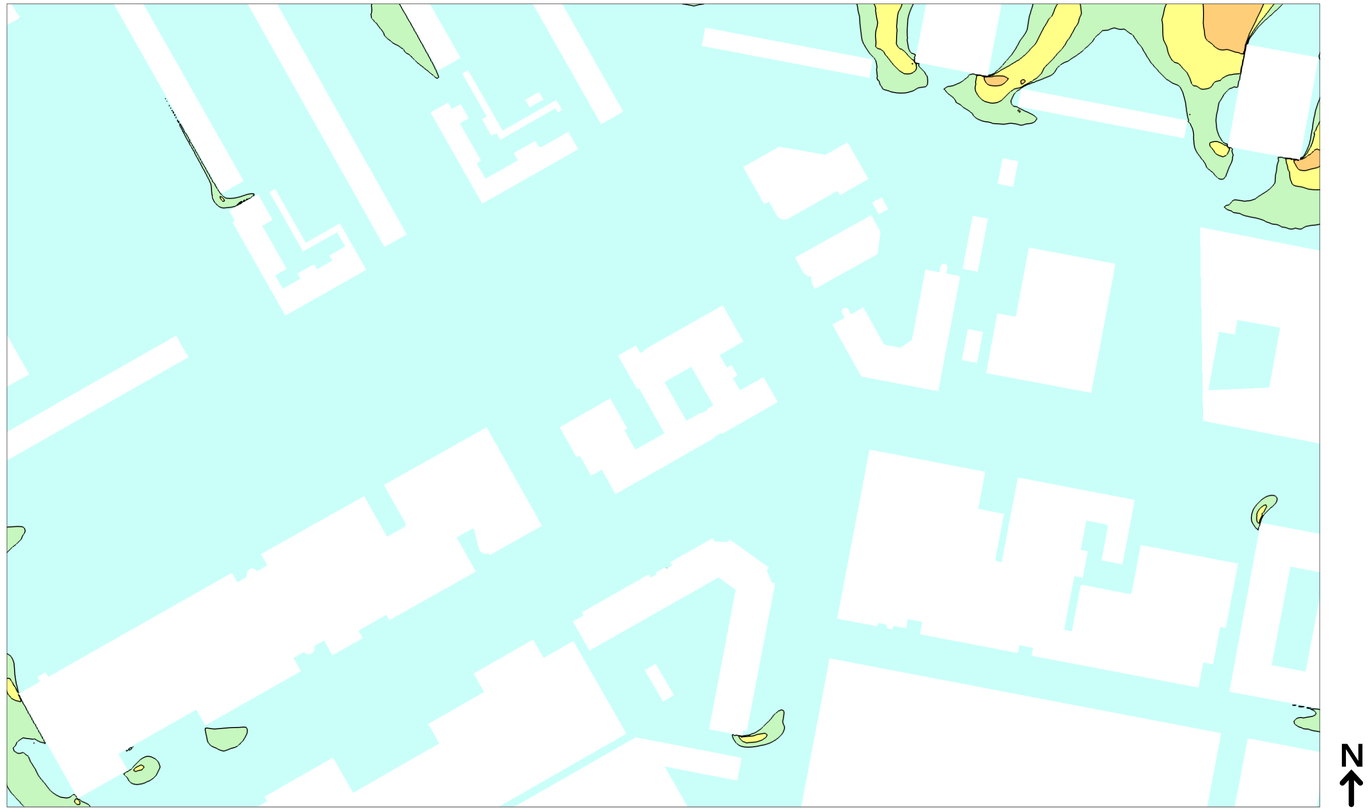
FREQUENTIETABEL VAN DE 60 METER WINDSNELHEID DISTRIBUTIEF RELATIEF IN PERCENTAGES
Amersfoortse Coördinaten: X: 135520 Y: 452899 Jaar 1963-2002

Windsnelheid [m/s]	N 345° - 15°	NNO 15° - 45°	ONO 45° -75°	O 75° - 105°	OZO 105° - 135°	ZZO 135° - 165°	Z 165° - 195°	ZZW 195° - 225°	WZW 225° - 255°	W 255° - 285°	WNW 285° - 315°	NNW 315° - 345°	Cumulatief
0,0 - 0,9	0,23	0,23	0,20	0,18	0,15	0,16	0,23	0,20	0,11	0,17	0,20	0,21	2,26
1,0 - 1,9	0,74	0,76	0,66	0,52	0,48	0,50	0,78	0,71	0,43	0,57	0,64	0,69	7,47
2,0 - 2,9	0,97	1,01	0,92	0,77	0,75	0,77	1,21	1,15	0,68	0,78	0,88	0,92	10,82
3,0 - 3,9	1,04	1,25	1,08	0,95	0,84	0,88	1,44	1,47	0,88	1,01	1,00	0,95	12,79
4,0 - 4,9	0,91	1,12	1,22	1,00	0,81	0,88	1,57	1,72	1,11	1,05	1,00	0,90	13,29
5,0 - 5,9	0,69	0,96	1,02	0,91	0,70	0,77	1,43	1,75	1,30	1,16	0,96	0,75	12,40
6,0 - 6,9	0,47	0,67	0,76	0,66	0,50	0,55	1,18	1,56	1,31	1,10	0,83	0,56	10,15
7,0 - 7,9	0,25	0,40	0,54	0,49	0,35	0,38	1,02	1,48	1,29	1,01	0,69	0,39	8,30
8,0 - 8,9	0,13	0,24	0,39	0,36	0,24	0,27	0,79	1,28	1,21	0,93	0,53	0,26	6,62
9,0 - 9,9	0,06	0,13	0,22	0,22	0,10	0,16	0,58	0,95	1,13	0,80	0,37	0,17	4,88
10,0 - 10,9	0,03	0,05	0,14	0,12	0,04	0,10	0,39	0,70	0,95	0,63	0,26	0,09	3,51
11,0 - 11,9	0,02	0,02	0,09	0,07	0,02	0,06	0,26	0,54	0,75	0,46	0,17	0,05	2,51
12,0 - 12,9	0,01	0,01	0,03	0,04	0,01	0,03	0,15	0,36	0,58	0,37	0,12	0,03	1,72
13,0 - 13,9	-	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,09	0,21	0,47	0,29	0,07	0,01	1,18
14,0 - 14,9	-	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,04	0,12	0,34	0,21	0,03	0,01	0,76
15,0 - 15,9	-	-	0,00	0,00	-	0,00	0,02	0,06	0,21	0,16	0,02	0,00	0,49
16,0 - 16,9	-	-	-	0,00	-	0,00	0,01	0,03	0,15	0,12	0,01	0,00	0,33
17,0 - 17,9	-	-	-	-	-	-	0,01	0,02	0,10	0,07	0,01	0,00	0,20
18,0 - 18,9	-	-	-	-	-	-	0,00	0,01	0,06	0,05	0,00	0,00	0,13
19,0 - 19,9	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,04	0,03	0,00	-	0,08
20,0 - 20,9	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,02	0,02	0,00	-	0,05
21,0 - 21,9	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,01	0,01	0,00	-	0,02
22,0 - 22,9	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01	0,00	-	0,02
23,0 - 23,9	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,01	0,01	-	-	0,01
24,0 - 24,9	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	-	0,00
25,0 en hoger	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	-	-	0,00

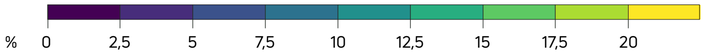
C Situatie bladdragend en bladloze vegetatie, en jaargemiddeld

Windhinder in de bestaande situatie

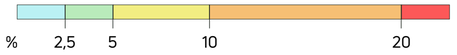




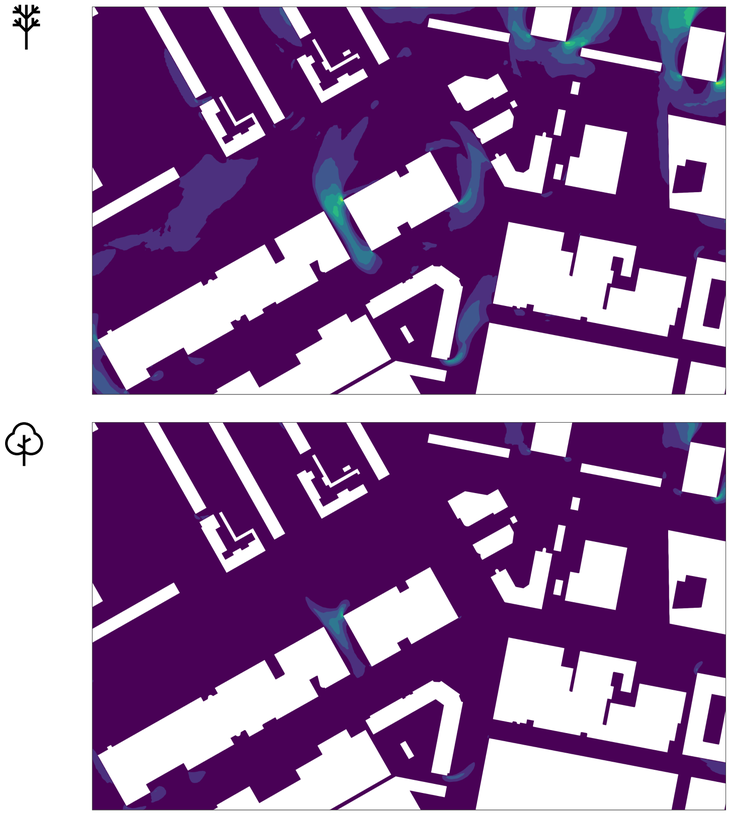
Windhinder
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)

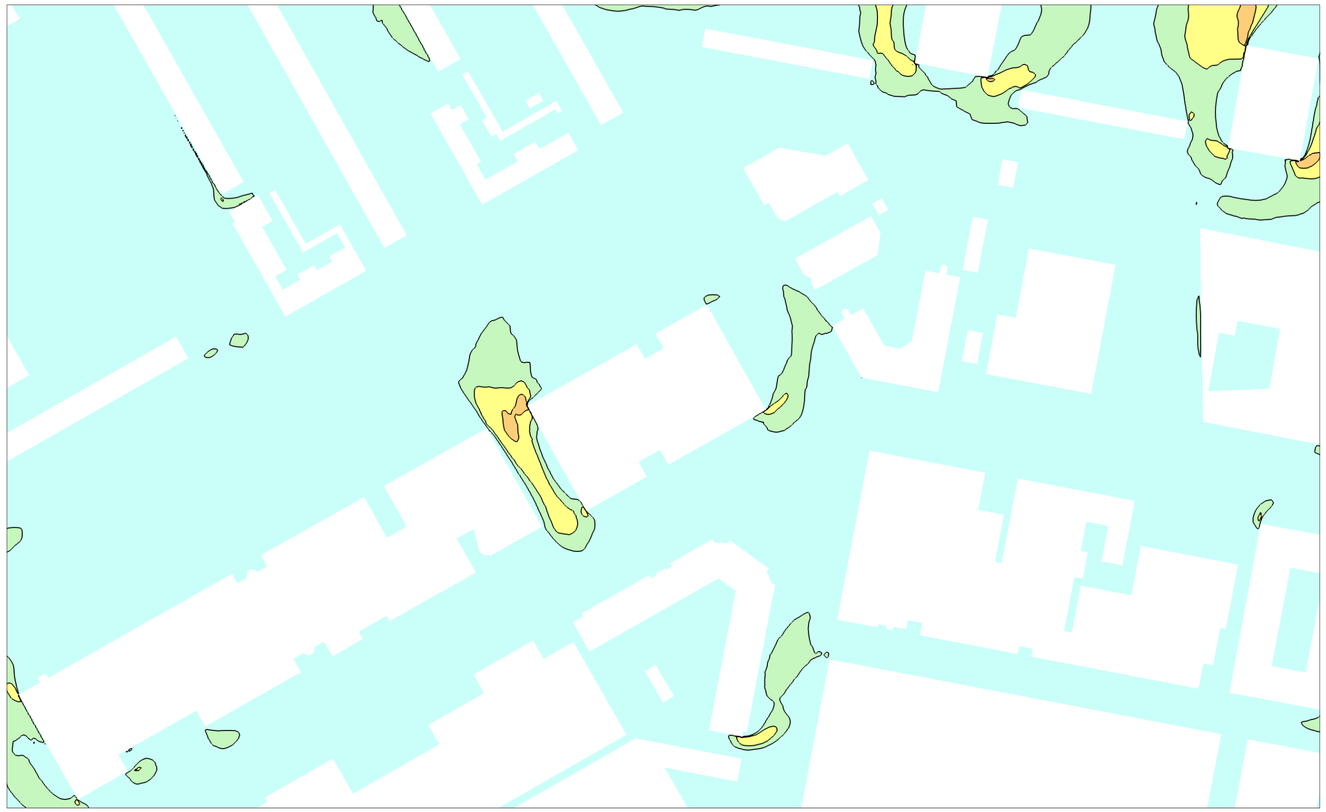


Windhinder
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)



Windhinder in de toekomstige situatie





Windhinder
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)

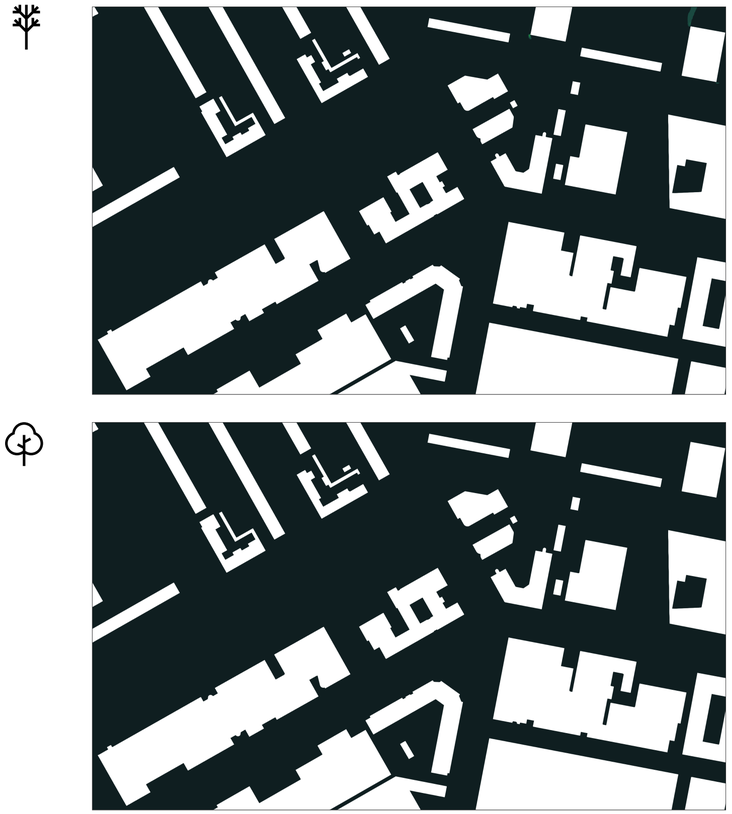
% 0 2,5 5 7,5 10 12,5 15 17,5 20

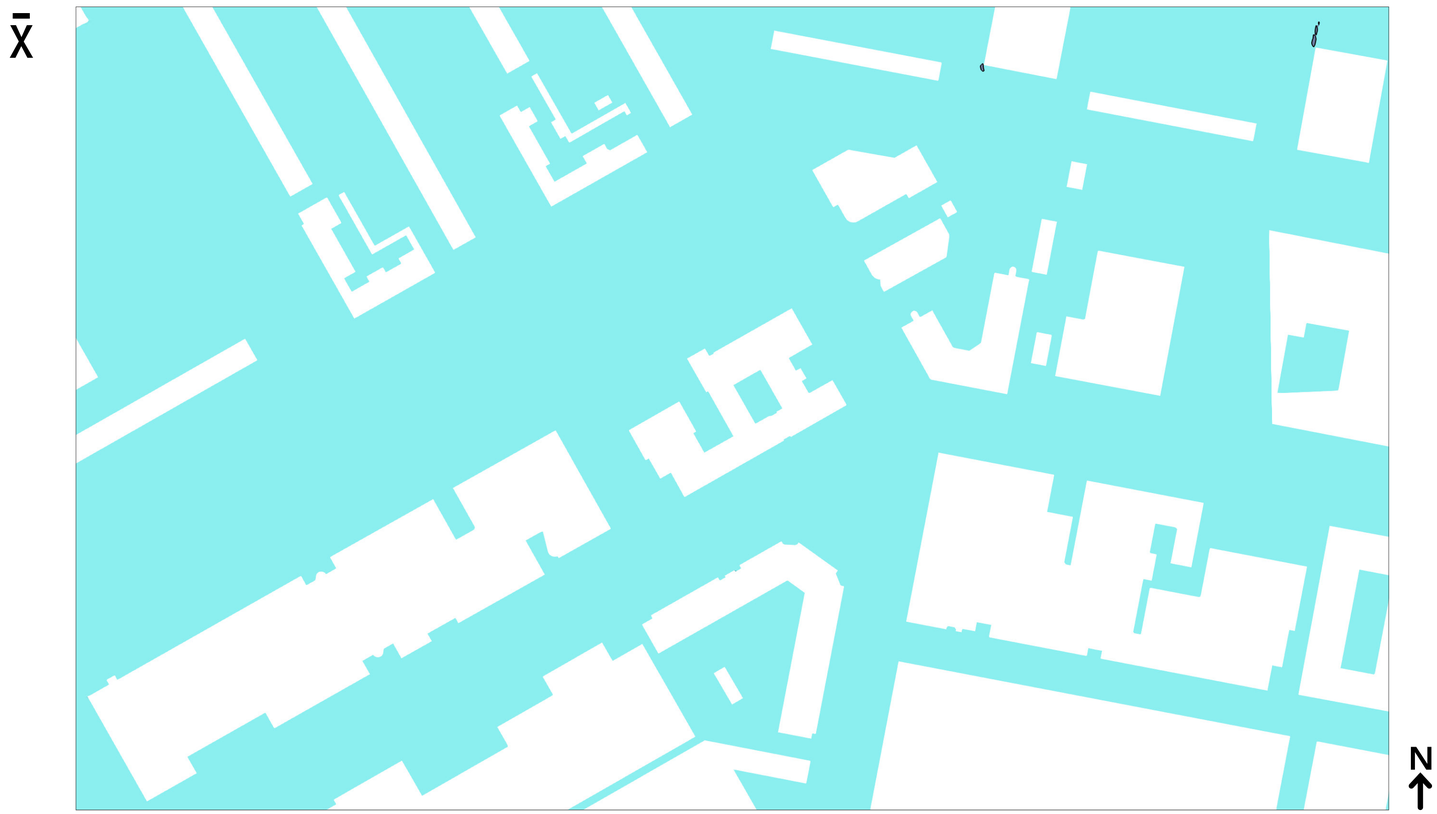
Windhinder
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)

A B C D E

% 2,5 5 10 20

Windgevaar in de bestaande situatie





Windgevaar
Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid (%)

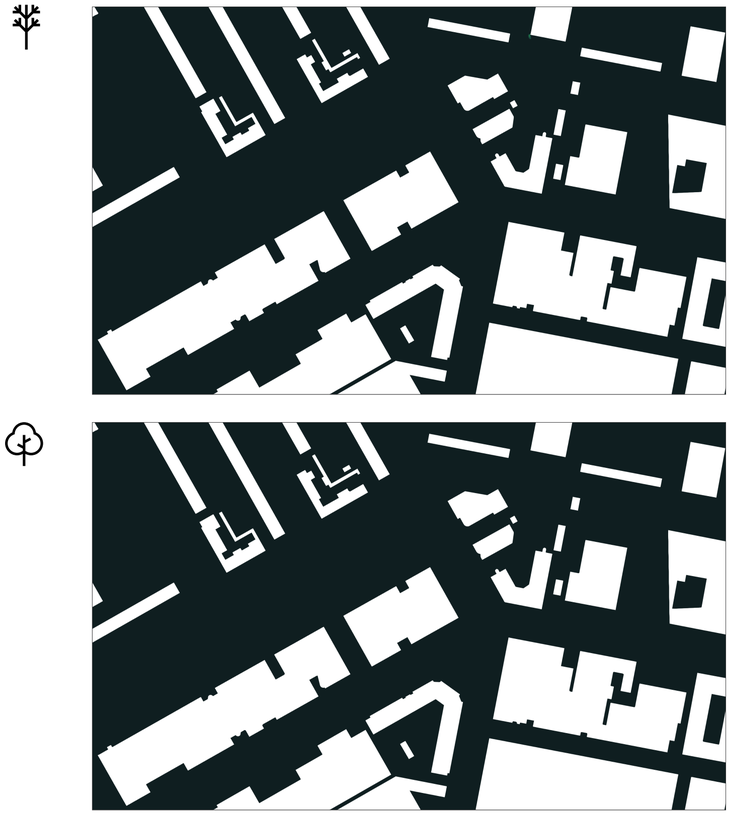
% 0 0,05 0,1 0,15 0,2 0,25 0,3 0,35 0,4

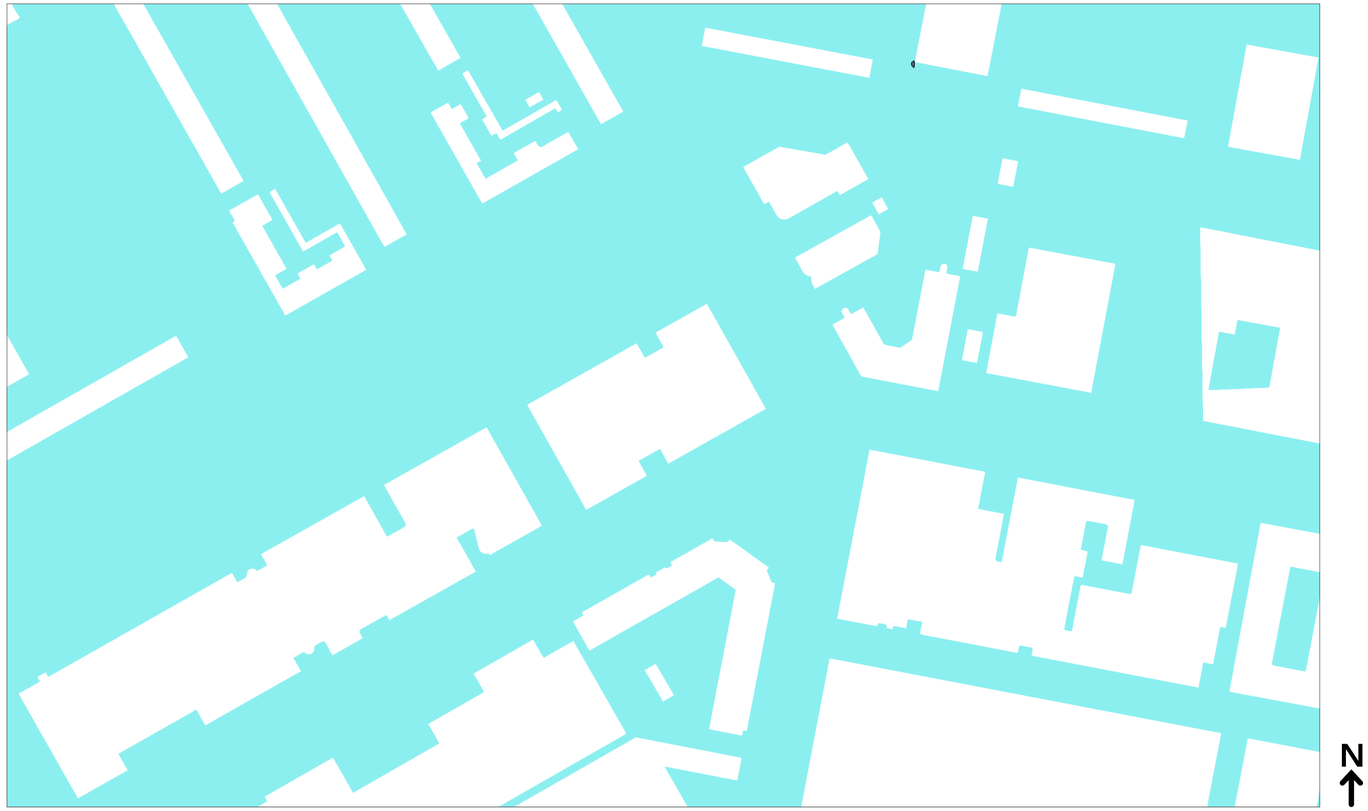
Windgevaar
Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid (%)

Geen risico Beperkt risico Gevaar

% 0,05 0,3

Windgevaar in de toekomstige situatie





Windgevaar
Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid (%)

% 0 0,05 0,1 0,15 0,2 0,25 0,3 0,35 0,4

Windgevaar
Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid (%)

Geen risico Beperkt risico Gevaar

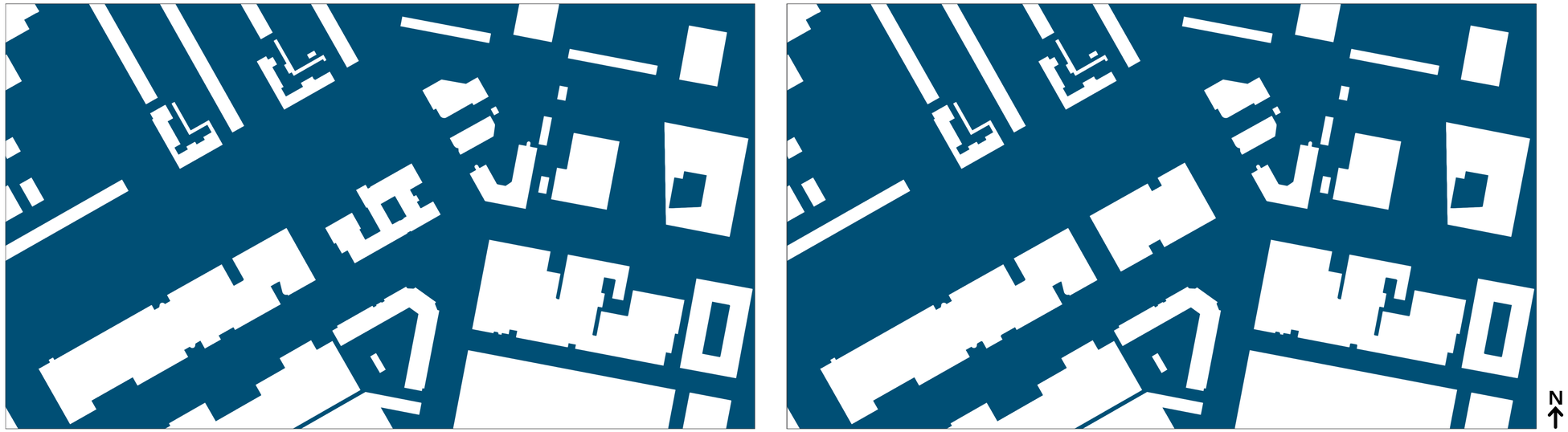
% 0,05 0,3

D Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen

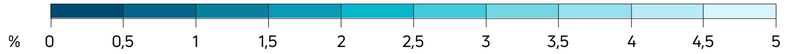
Windrichting:
0° Noord

De bestaande situatie

De toekomstige situatie



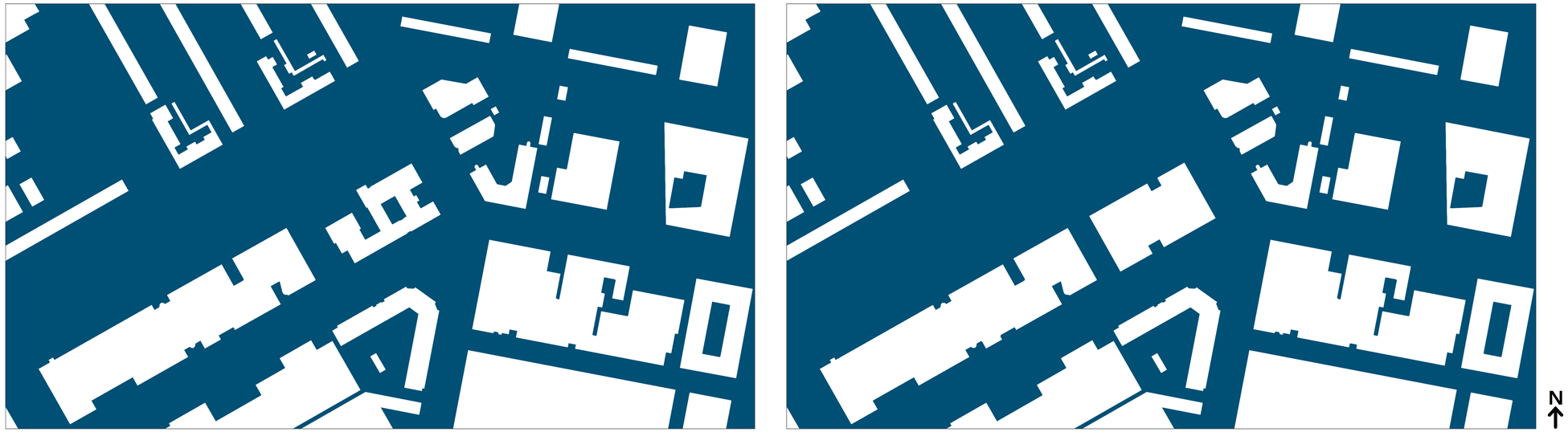
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)



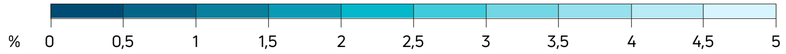
Windrichting:
30° Noordnoordoost

De bestaande situatie

De toekomstige situatie



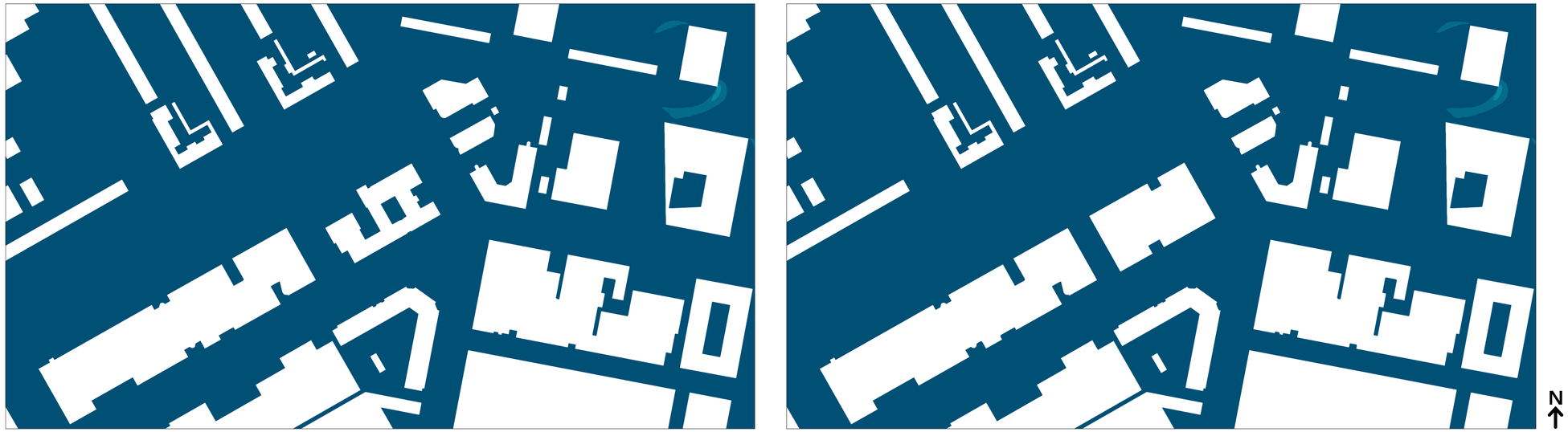
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)



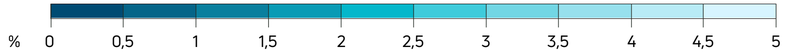
Windrichting:
60° Oostnoordoost

De bestaande situatie

De toekomstige situatie



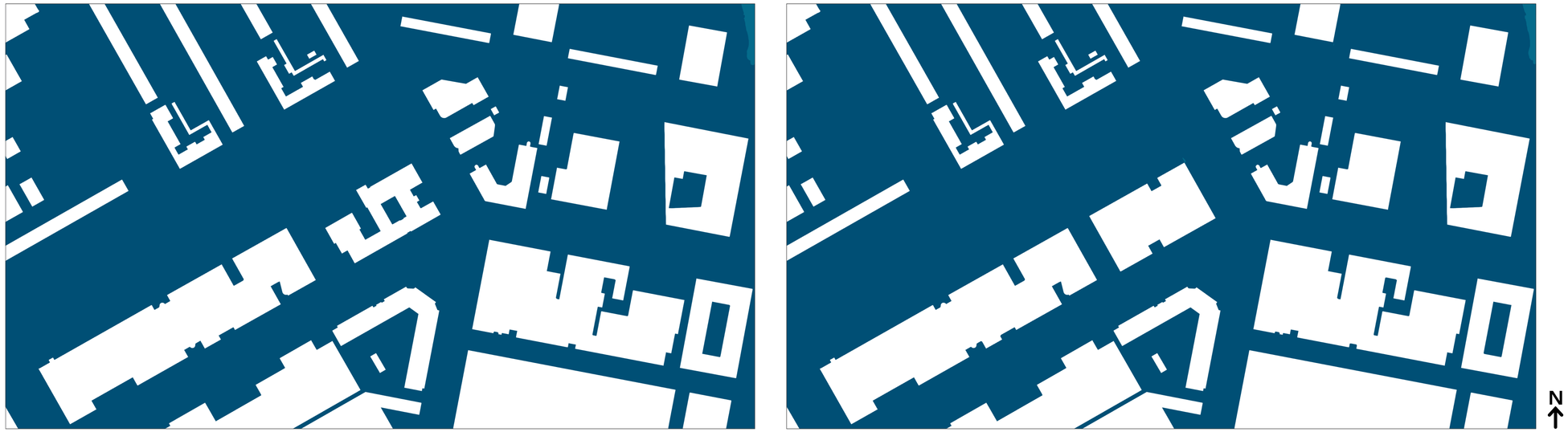
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)



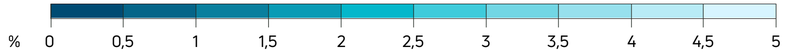
Windrichting:
90° Oost

De bestaande situatie

De toekomstige situatie



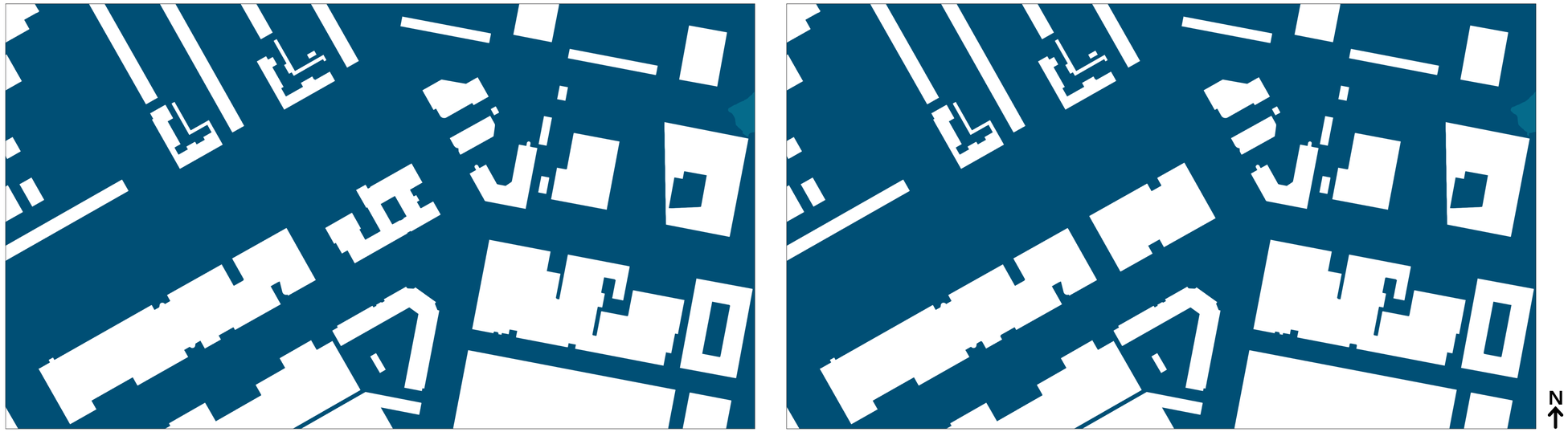
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)



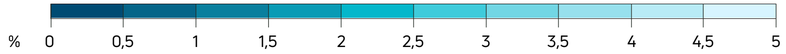
Windrichting:
120° Oostzuidoost

De bestaande situatie

De toekomstige situatie



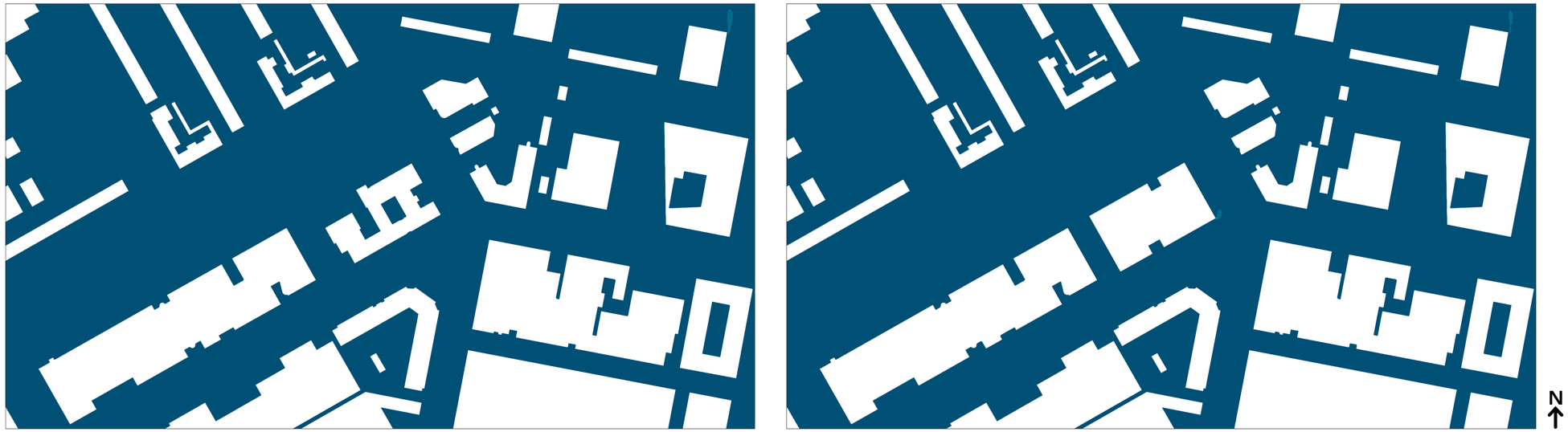
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)



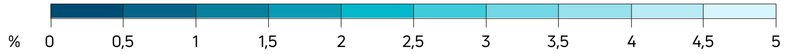
Windrichting:
150° Zuidzuidoost

De bestaande situatie

De toekomstige situatie



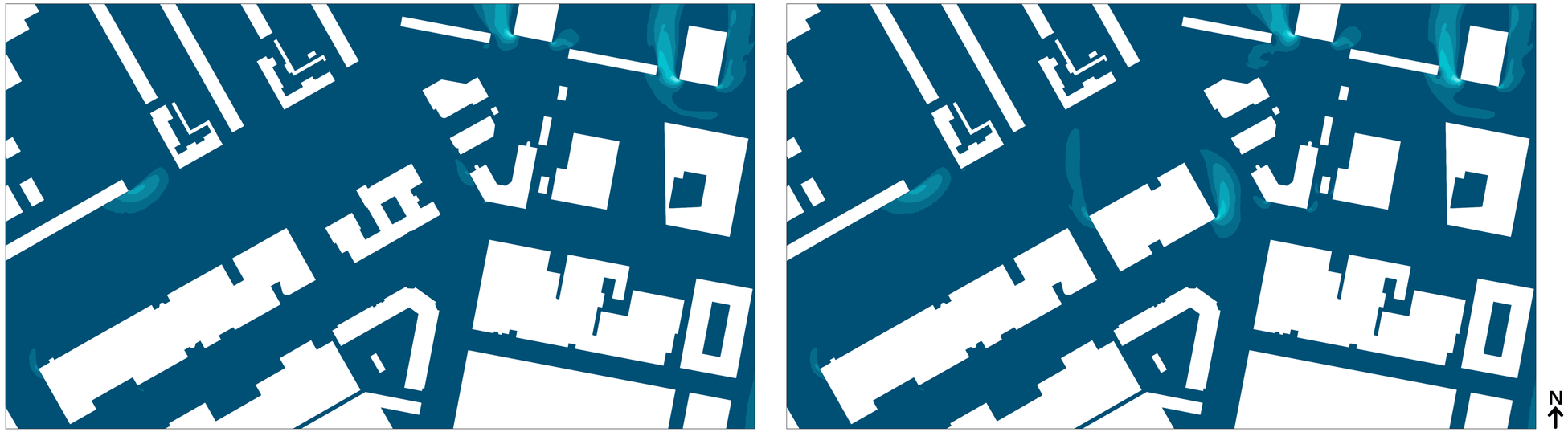
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)



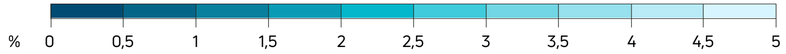
Windrichting:
180° Zuid

De bestaande situatie

De toekomstige situatie



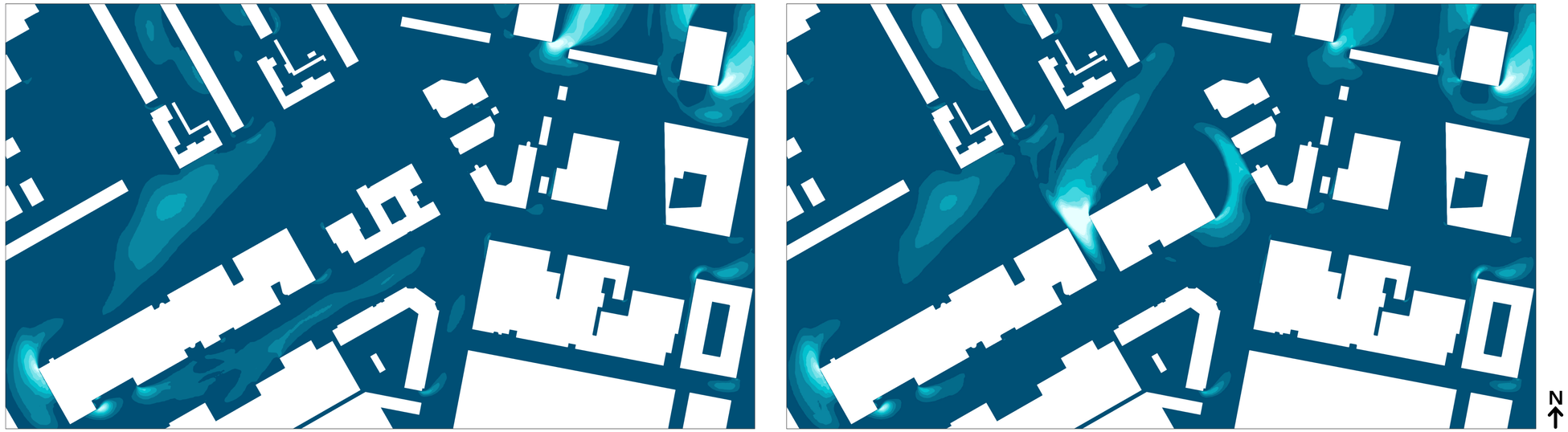
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)



Windrichting:
210° Zuidzuidwest

De bestaande situatie

De toekomstige situatie



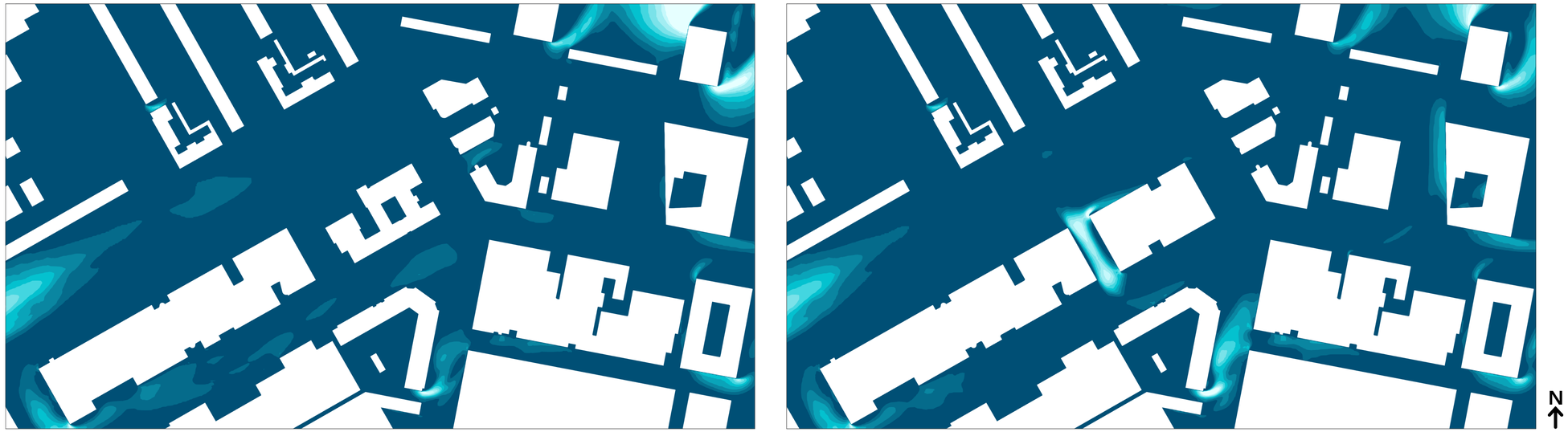
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)



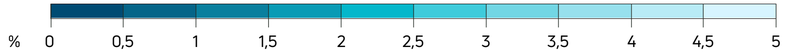
Windrichting:
240° Westzuidwest

De bestaande situatie

De toekomstige situatie



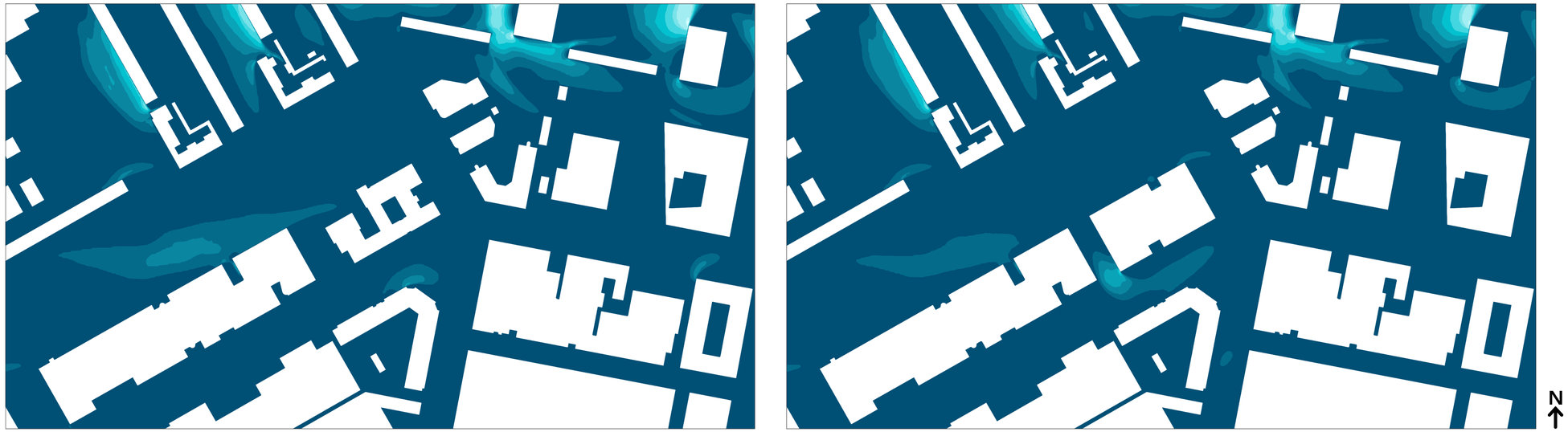
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)



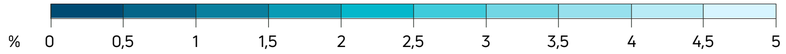
Windrichting:
270° West

De bestaande situatie

De toekomstige situatie



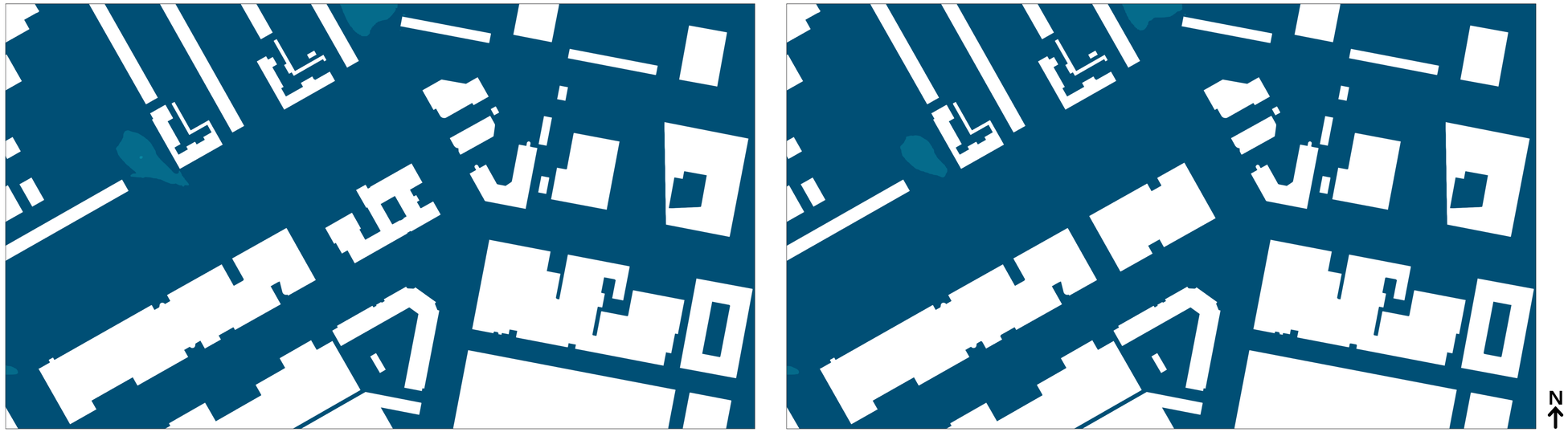
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)



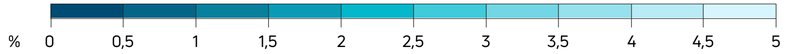
Windrichting:
300° Westnoordwest

De bestaande situatie

De toekomstige situatie



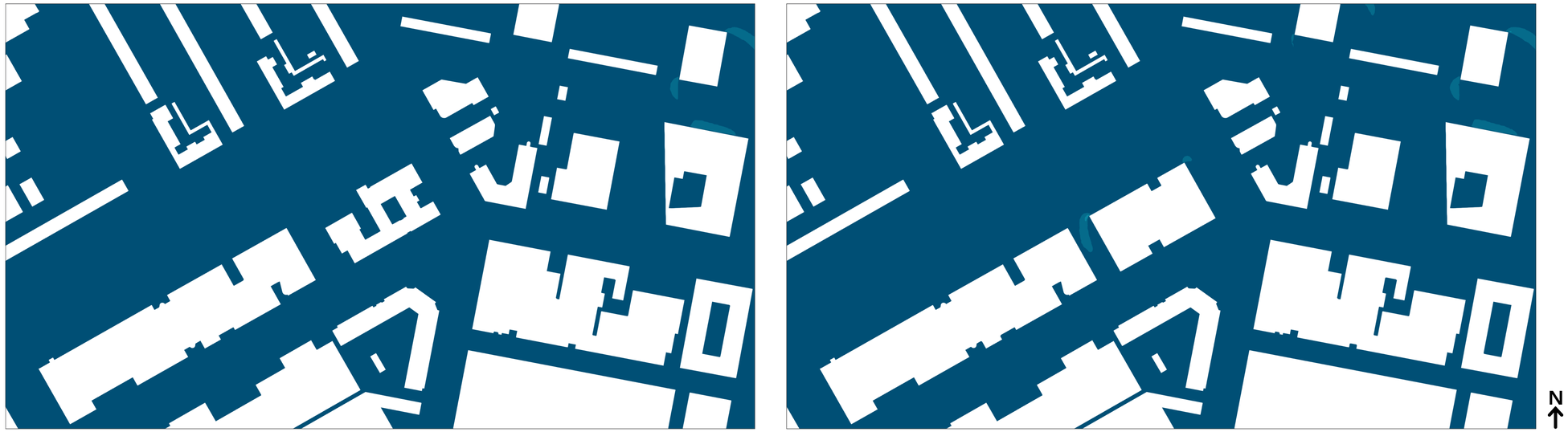
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)



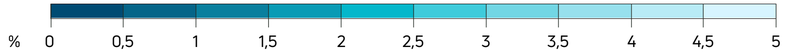
Windrichting:
330° Noordnoordwest

De bestaande situatie

De toekomstige situatie



Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid (%)



Actiflow BV
Tramsingel 5
4814 AB Breda
+31 (0)76 5422 220
contact@actiflow.com
www.actiflow.com

Bijlage 16 Bezonningsstudie

Notitie

Datum:	22 augustus 2025	Project:	Livingstonelaan 609
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Utrecht
Ons kenmerk:	N006_02_L230366	Betreft:	Bezonningsstudie
Versie:	02		

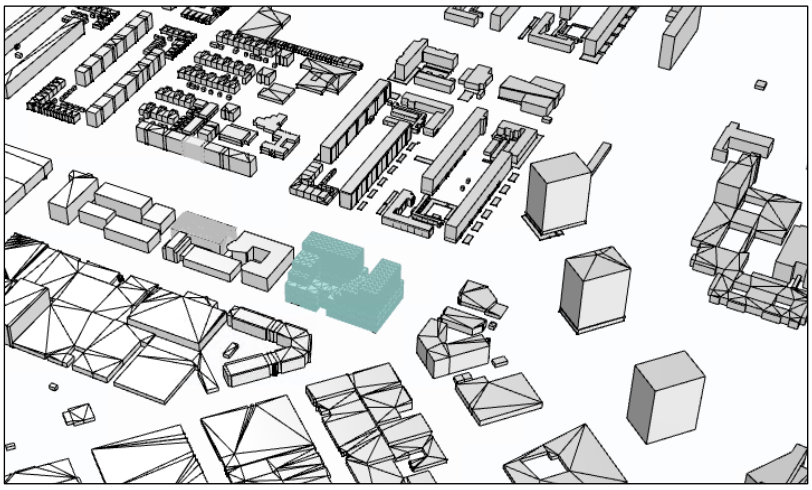
Inleiding

In opdracht van VOF Livingstonelaan heeft LBP|SIGHT een bezonningsstudie verricht naar de gevolgen van het nieuwbouwplan van het project Livingstonelaan 609 in Utrecht. Hierbij hebben we de invloed op de bezonningssituatie in de directe omgeving in kaart gebracht.

In 2023 hebben we een bezonningsstudie uitgevoerd voor dit project. In de tussentijd hebben in het ontwerp wijzigingen plaatsgevonden. Ons is gevraagd om de bezonningsstudie uit te voeren voor het gewijzigde ontwerp. In deze notitie behandelen we de uitgangspunten, resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek.

Uitgangspunten en gehanteerde gegevens

Voor het onderzoek is gebruikgemaakt van de ifc-modellen verkregen van OZ Architecten. Voor de bestaande bebouwing en de bebouwing in de omgeving is gebruik gemaakt van het model ontvangen op 5 mei 2023. Deze is ook gebruikt voor onze studie in 2023. Uitgangspunt is dat de bebouwing in de directe omgeving ongewijzigd is ten opzichte van 2023. Voor de nieuwbouw hebben we gebruik gemaakt van het model met het gewijzigde bouwvolume, ontvangen op 6 augustus 2025.

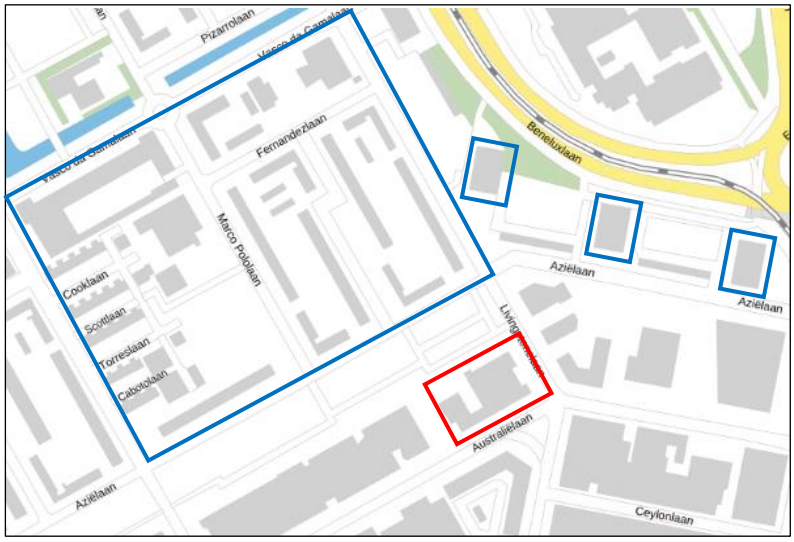


Figuur 1

Situering nieuwbouwplan

Voor het onderzoek is geen rekening gehouden met eventueel aanwezige begroeiing in de vorm van planten, bomen of met hekken of schermen. Begroeiing verandert voortdurend in omvang gedurende de maanden en jaren en kan daarom niet als vast onderdeel van het onderzoek worden meegenomen. In de praktijk heeft de aanwezigheid hiervan echter wel invloed op de bezonningssituatie.

Figuur 2 geeft een situatietekening weer van het nieuwbouwproject met de omgeving en omliggende bestaande woningen. De overige gebouwen in de directe omgeving zijn geen woongebouwen.



Figuur 2
Situatietekening met het onderzochte nieuwbouwplan (rood omkaderd) en de omringende bestaande woongebouwen (blauw omkaderd)

Wet en regelgeving
Voor een goede ruimtelijke ordening worden op het gebied van bezonning en beschaduwing geen wettelijke of publiekrechtelijke eisen gesteld. In veel gevallen wordt voor de bezonning van woningen de lichte TNO-norm gehanteerd.

Lichte TNO-norm
Een woning krijgt de waardering ‘voldoende’ wanneer sprake is van ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot 21 oktober (acht maanden). Sprake van bezonning is er wanneer het beoordelingspunt zon ontvangt. Als beoordelingspunt geldt het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam van de woonkamer. De ‘twee’ uur zon hoeft niet aansluitend plaats te vinden. De bezonningsduur van verschillende gevels mag bij elkaar worden opgeteld en alle mogelijke bezonningsmomenten over de dag mogen gesommeerd worden.

In deze notitie wordt voor de bestaande woningen deze lichte TNO-norm als criterium voor het bezonningsonderzoek gebruikt. Belangrijk aandachtspunt bij deze beoordeling is dat de indeling van de verschillende woonblokken niet bekend is. Wij maken een inschatting of de afname effect heeft op de hiervoor genoemde norm, die op woningindeling moet worden beoordeeld.

Verschillen in bezonning

Voor dit onderzoek is de bezonningssituatie berekend en gevisualiseerd met behulp van het programma Rhino, Grasshopper en Ladybug. Voor de berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Meetpunten met een onderlinge afstand van maximaal 1 m.
- Elke 10 minuten wordt beoordeeld of er zon op de gevel komt. Deze minuten worden bij elkaar opgeteld om de totale bezonningsduur te berekenen.

De schaduw die veroorzaakt wordt door een object, hangt af van een aantal factoren:

- de gebouwvorm en afmetingen;
- de azimut ofwel de horizontale hoek van de zon ten opzichte van het zuiden;
- de zonshoogte ofwel de verticale hoek van de zon ten opzichte van het aardoppervlakte;
- belemmeringen in de omgeving.

Toetsing aan lichte TNO-norm

Om het project te toetsen aan de bezonningsnorm hebben we de bezonningsduur op gebouwen in de omgeving als gevolg van de te realiseren nieuwbouw bepaald voor 19 februari. 19 februari is het eerste (gelijk aan laatste) moment van de te beoordelen periode volgens de norm, en ook de meest maatgevende dag van deze periode. Dit laatste blijkt ook uit de resultaten voor maart en juni in bijlage II.

In bijlage I is de bezonningsduur voor 19 februari van de bestaande situatie, de nieuwe situatie en de afname in de omgeving als gevolg van de nieuwbouw aan Livingstonelaan 609 weergegeven.

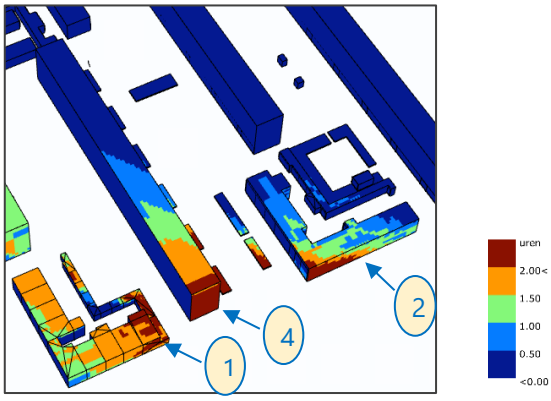
Uit de resultaten in bijlage I volgt dat er sprake is van afname op gevels van meerdere woongebouwen in de omgeving als gevolg van het nieuwbouwplan. Voor de meeste van deze gevels die in de bestaande situatie meer dan 2 uur bezonning krijgen, wordt met de realisatie van het nieuwbouwplan nog steeds aan de richtlijn van ten minste twee uur zon voldaan.

Echter zijn er een aantal gevels die door de nieuwe bebouwing niet meer aan twee uur zon op 19 februari voldoen. In figuur 3 zijn de relevante woongebouwen met een nummer weergegeven. Het betreft de noordoost-gevels van een aantal woningen aan de Aziëlaan (aangegeven als 1 en 2 in figuur 3), Van Eechoudlaan (aangegeven als 4 in figuur 3) en Marco Pololaan (aangegeven als 3 in figuur 3).

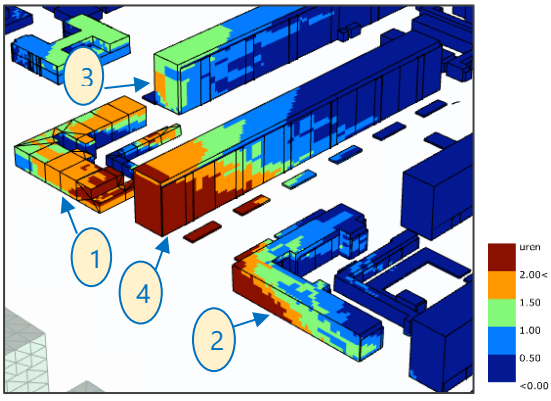


Figuur 3
Situatietekening met hierop de kritische woongebouwen

In figuur 4 en 5 wordt bij deze vier woonblokken de afname tussen de bestaande en nieuwe situatie in kaart gebracht voor de meest maatgevende dag, te weten 19 februari.

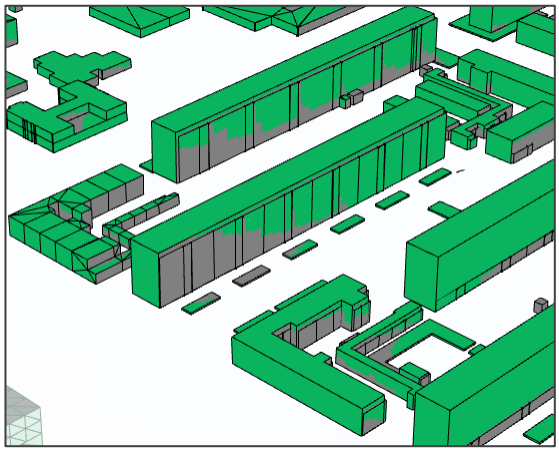


Figuur 4
Afname bezonningsduur 19 februari

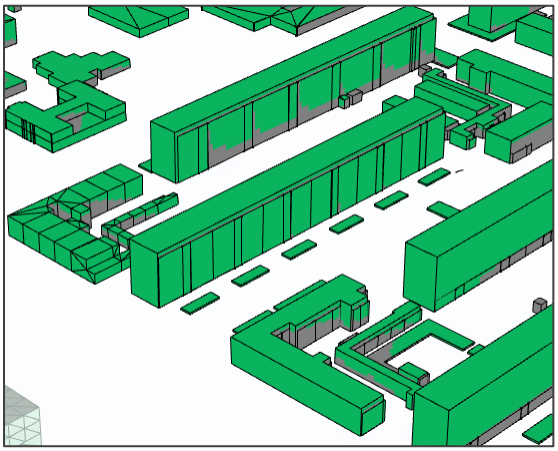


Figuur 5
Afname bezonningsduur 19 februari

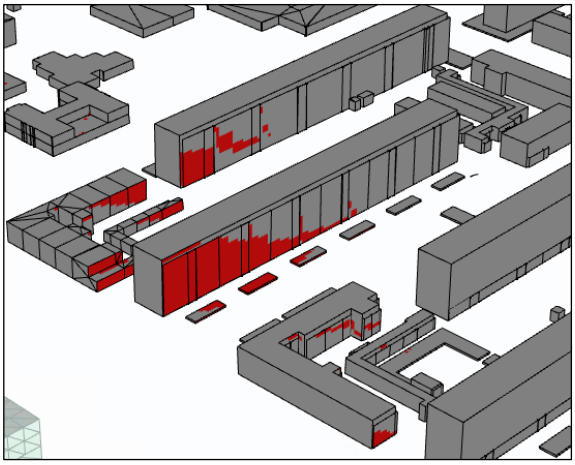
In figuur 6 is met groen te zien welke geveldelen in de nieuwe situatie aan 2 uur bezonningsduur voldoen. Figuur 7 geeft voor dezelfde gevels weer welke geveldelen in de bestaande situatie voldoen. In figuur 8 is in rood weergegeven welke geveldelen door de nieuwe bebouwing niet meer voldoen, terwijl deze in de bestaande situatie wel voldeden. Het gaat over delen van de noordoostgevels van de woonblokken die in figuur 3 met 1, 2, 3 en 4 zijn weergegeven.



Figuur 6
19 februari - nieuwe situatie: gevels die wel aan de minimale bezonningsduur van 2 uur voldoen (groen) en gevels die niet voldoen (grijs)



Figuur 7
19 februari - bestaande situatie: gevels die wel aan de minimale bezonningsduur van 2 uur voldoen (groen) en gevels die niet voldoen (grijs)



Figuur 8
19 februari - verschil: geveldelen die door de nieuwe bebouwing niet meer voldoen (rood)

De geveldelen die aan de bovengenoemde noordoostgevels van deze woningen liggen zijn kritisch. Om te kunnen beoordelen of en hoeveel woningen er zijn die in de nieuwe situatie niet meer voldoen aan de minimum richtlijn van twee uren volgens de lichte TNO-norm moeten we weten van deze woningen hoe ze in elkaar zitten. In het geval dat de woonkamer alleen aan een van deze gevels ligt is er grote kans dat een aantal woningen in de nieuwe situatie niet meer voldoen aan de minimum richtlijn van twee uren volgens de lichte TNO-norm.

Bij de grondgebonden woningen aan de Marco Pololaan en Van Eechoudlaan (aangegeven als 1 en 2 in figuur 3) is de kans groot dat de woonkamer aan de zuidwest (buiten)gevel ligt, waarmee de kans groter is dat deze woningen wel voldoen.

Voor de woongebouwen aangegeven als 3 en 4 in figuur 3 blijkt op basis van google Streetview dat de begane grond uit bergingen en garages bestaat, zie ook figuur 9. Vanaf de eerste verdieping zijn er woningen aanwezig. Afhankelijk van de plattegronden indeling is er mogelijk een aantal woningen die in de nieuwe situatie niet meer voldoen aan de minimum richtlijn van twee uren volgens de lichte TNO-norm.

Voor dit onderzoek is getoetst aan de lichte TNO-norm. Hierbij wordt, zoals aangegeven bij de uitgangspunten, alleen rekening gehouden met de permanente bebouwingen zonder de aanwezige begroeiing. In de praktijk is een groot veld aanwezig tussen de bestaande bebouwing en de woningen met verminderde bezonning. Op dit veld zijn diverse bomen aanwezig, zie ook figuur 10. Naar verwachting wordt door deze bomen meer beschaduwing veroorzaakt dan door de bestaande bebouwing. Dat kan als gevolg hebben dat het verschil in bezonningsduur tussen de bestaande en de nieuwe situatie in de praktijk kleiner is dan hierboven genoemd. We adviseren hier rekening mee te houden bij het beoordelen van de resultaten.



Figuur 9
Noorsoostgevel woongebouw aan de Van Eechoudlaan (aangegeven als 4 in figuur 3)



Figuur 10
Begroeiing tussen de nieuwbouw en de kritische woningen, Google Maps

In bijlage II is de bezonningsduur van de bestaande situatie, de nieuwe situatie en de afname in de omgeving als gevolg van de nieuwbouw van Livingstonelaan 609 voor nog drie representatieve dagen gedurende het jaar (21 maart, 21 juni en 22 december) weergegeven.

In bijlage III geven we figuren weer met slagschaduwen op een aantal tijdstippen per dag voor vier representatieve dagen gedurende het jaar (19 februari, 21 maart, 21 juni en 22 december).

Conclusies
Uit de resultaten van het bezonningsonderzoek kunnen samenvattend de volgende conclusies worden getrokken:
- Het nieuwbouwplan beïnvloedt een aantal gevels van woongebouwen in de omgeving.

- Delen van de noordoostgevels van vier woongebouwen (figuur 3) aan de Aziëlaan, Marco Pololaan en Van Eechoudlaan voldoen door het nieuwbouwplan niet meer aan de richtlijn van ten minste twee uur zon, volgens de lichte TNO-norm.
- Voor alle overige gevels die in de bestaande situatie meer dan 2 uur bezonning hebben, wordt met de realisatie van het nieuwbouwplan nog steeds voldaan aan de richtlijn van ten minste twee uur zon, volgens de lichte TNO-norm.
- Na verwachting voldoen een aantal woningen die mogelijk alleen een noordoostgevel hebben in de nieuwe situatie niet meer aan de richtlijn van ten minste 2 uur zon op 19 februari, volgens de lichte TNO-norm, terwijl in de bestaande situatie wel voldaan wordt.
- Naar verwachting hebben de aanwezige bomen ook invloed op de bezonningsituatie van deze vier kritische woonblokken. In de praktijk wordt het verschil tussen de bestaande en de nieuwe situatie naar verwachting kleiner als rekening wordt gehouden met deze bomen.

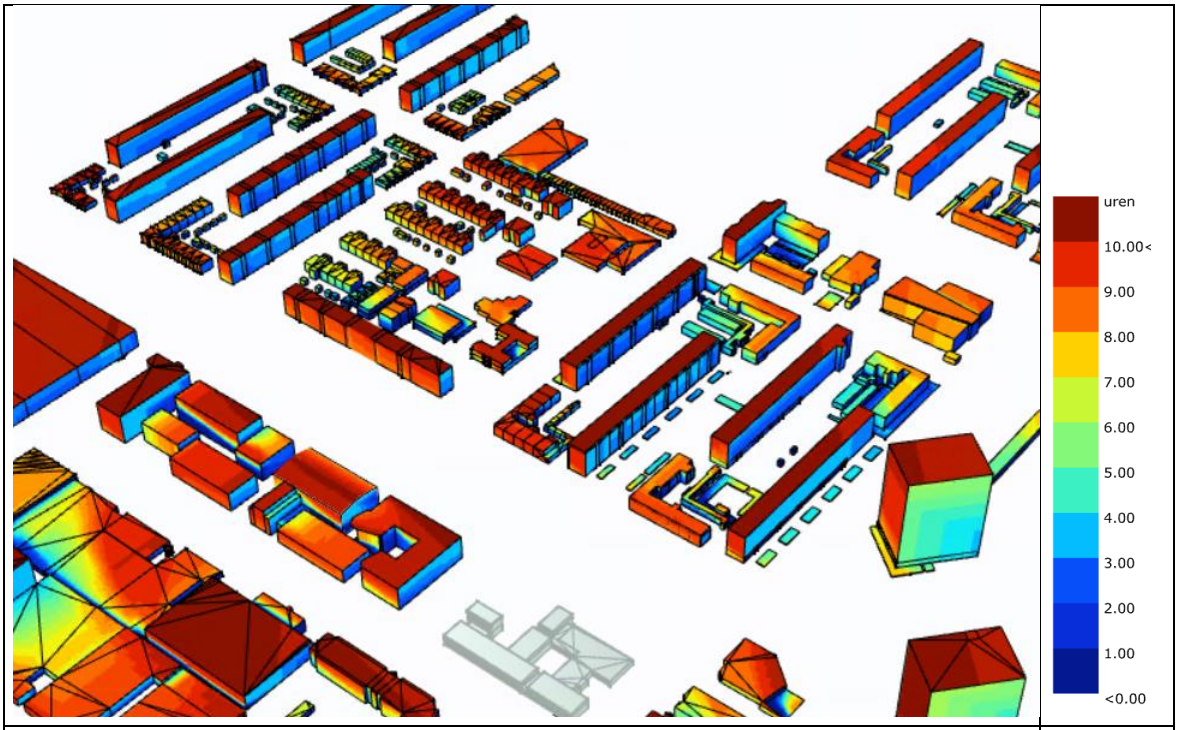
LBP|SIGHT



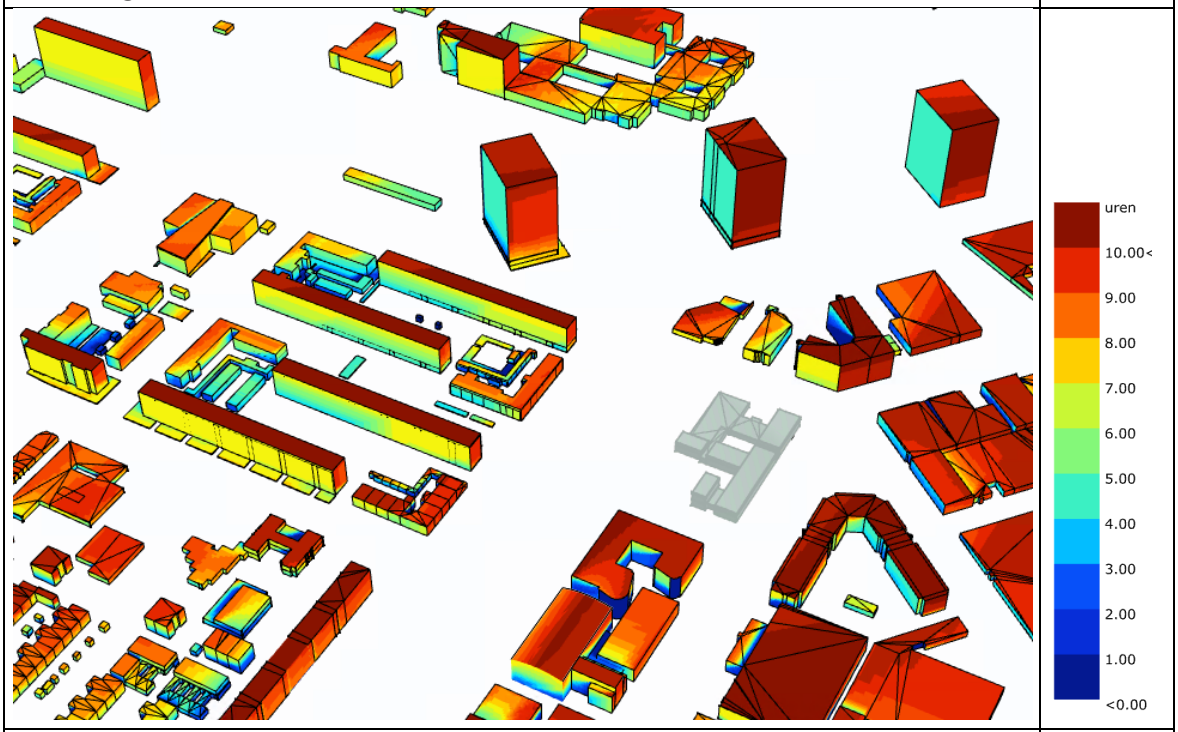
E. (Elli) Theodoridou MSc

Bijlagen: 3

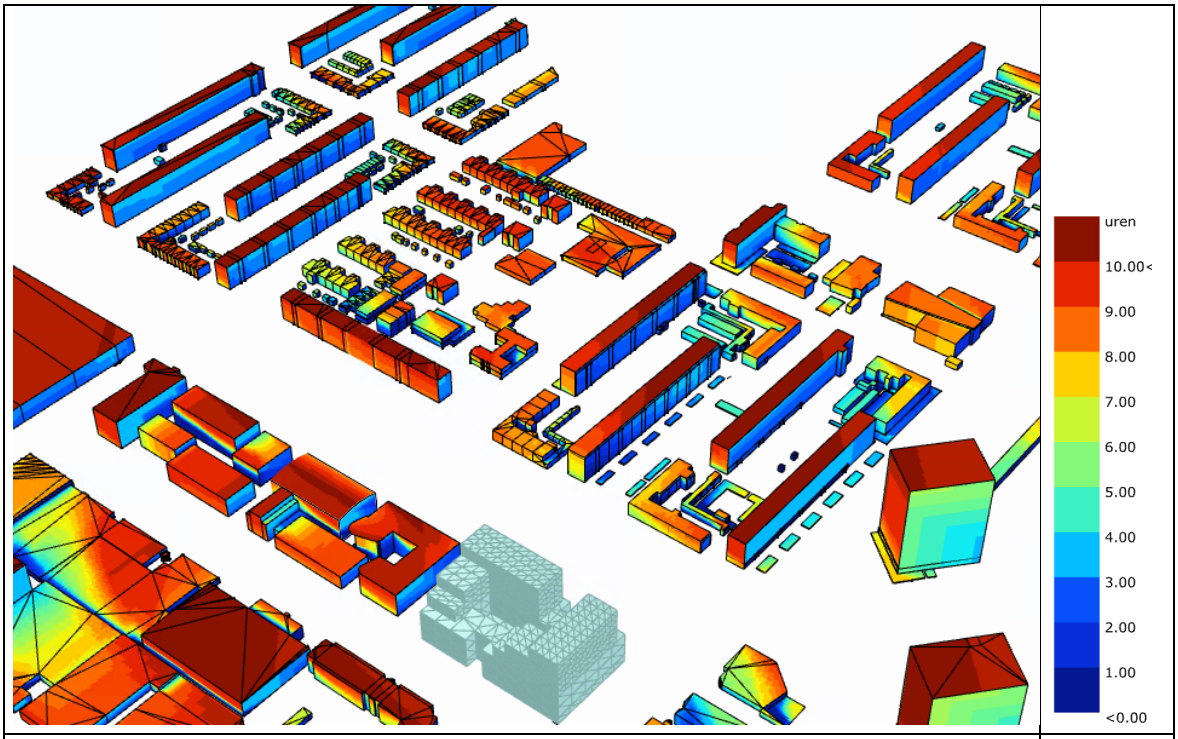
Bijlage I Bezonningsduur 19 februari



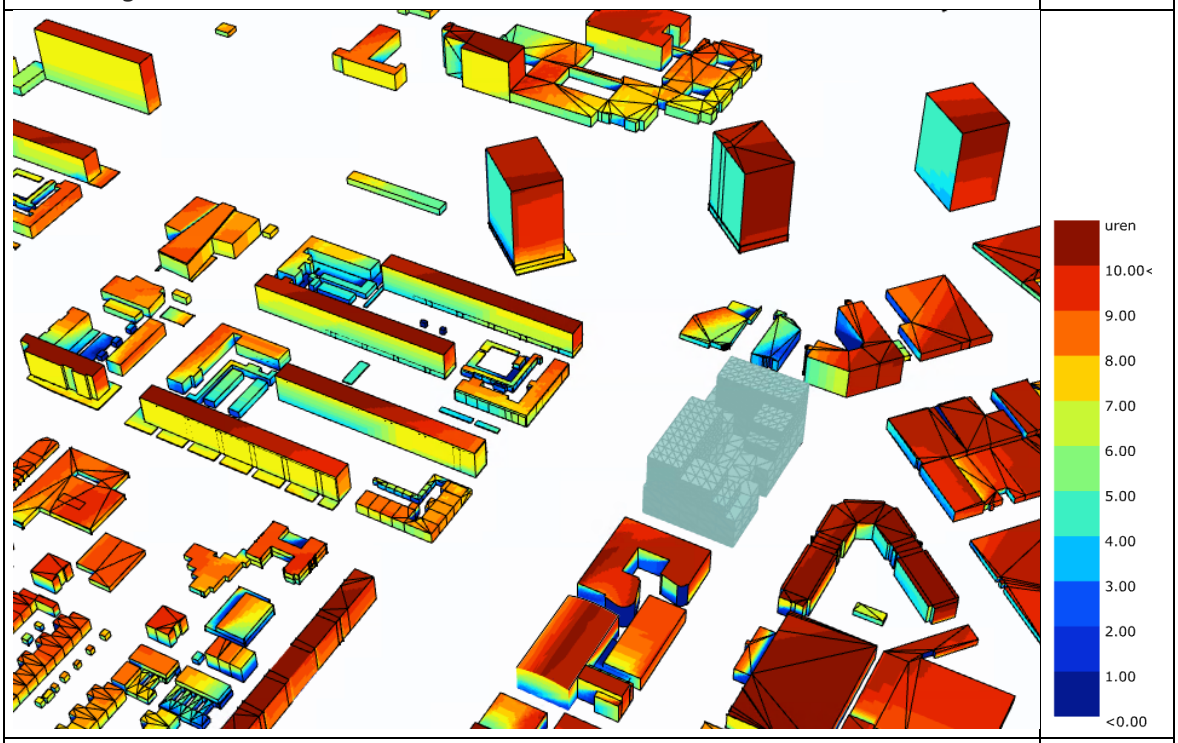
Figuur I.1
Bezonningsduur 19 februari bestaande situatie



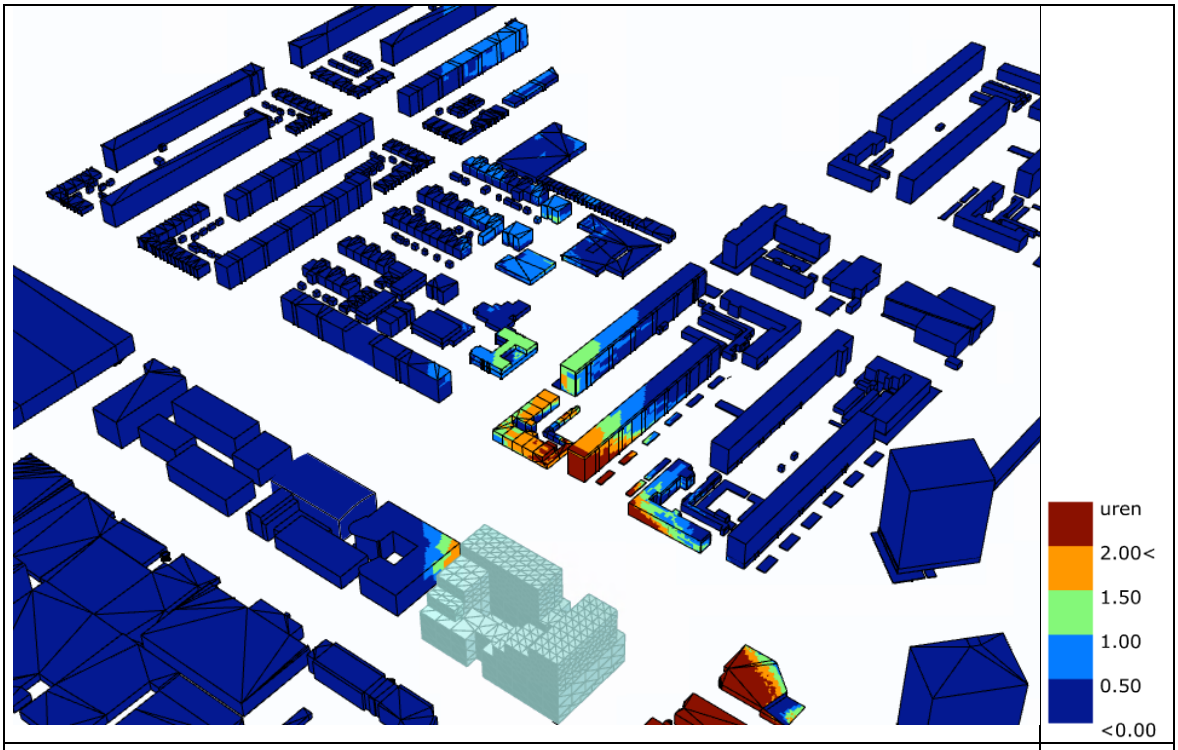
Figuur I.2
Bezonningsduur 19 februari bestaande situatie



Figuur I.3
Bezonningsduur 19 februari nieuwe situatie

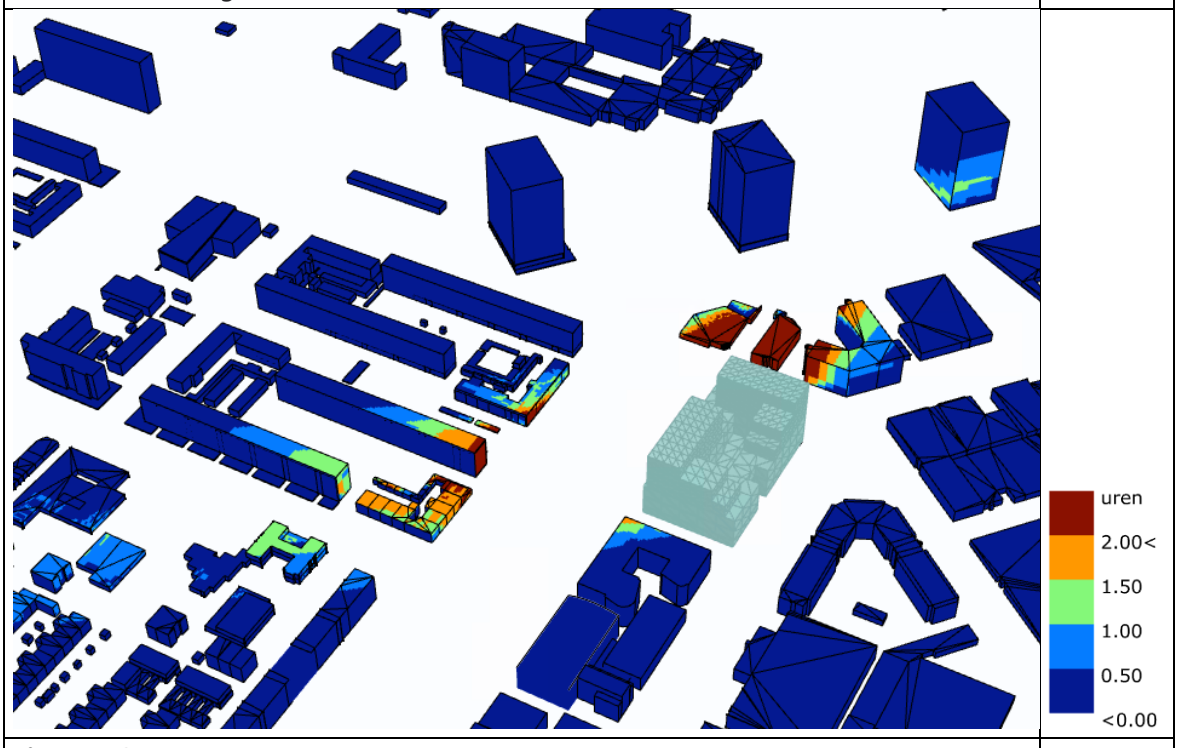


Figuur I.4
Bezonningsduur 19 februari nieuwe situatie



Figuur I.5

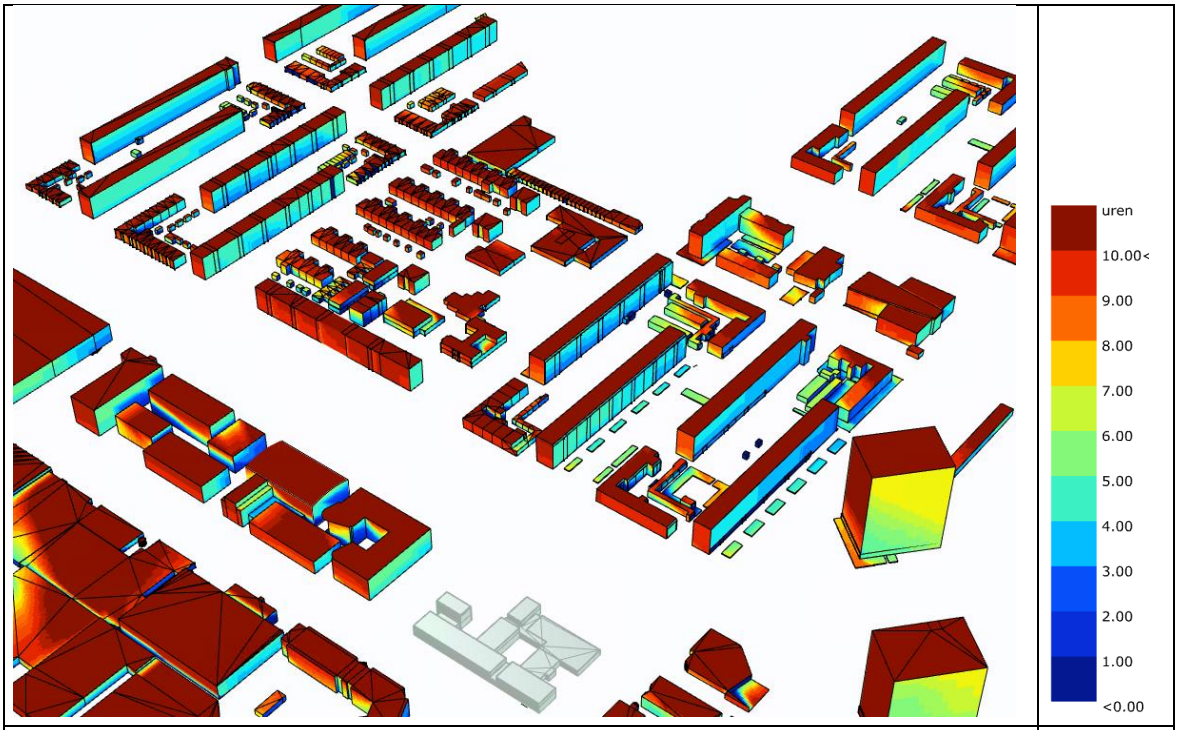
Afname bezonningsduur 19 februari



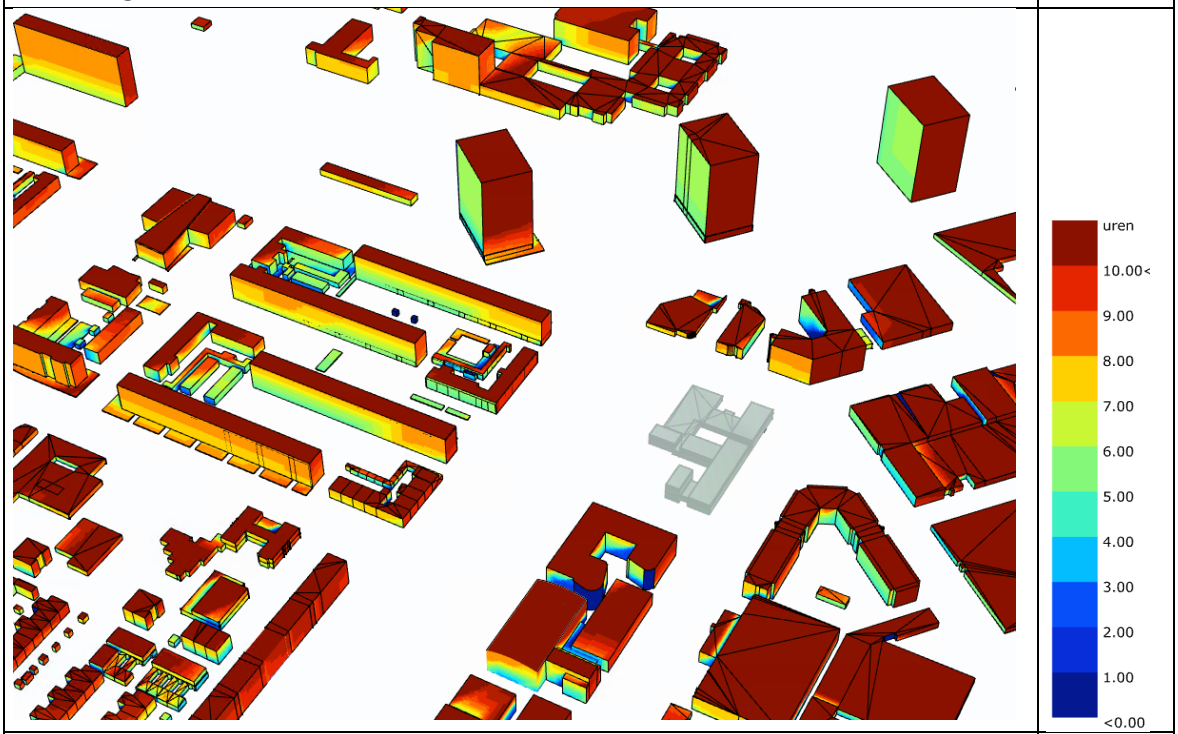
Figuur I.6

Afname bezonningsduur 19 februari

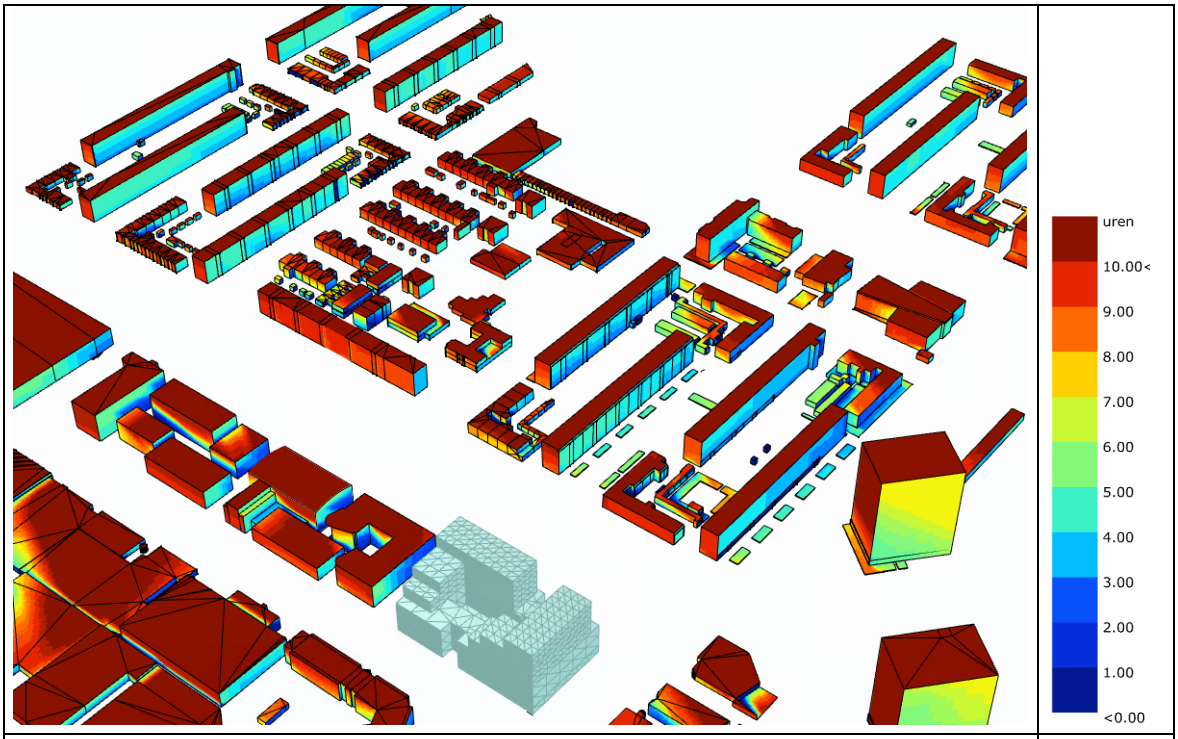
Bijlage II Bezonningsduur 21 maart, 21 juni en 22 december



Figuur II.1
Bezonningsduur 21 maart bestaande situatie

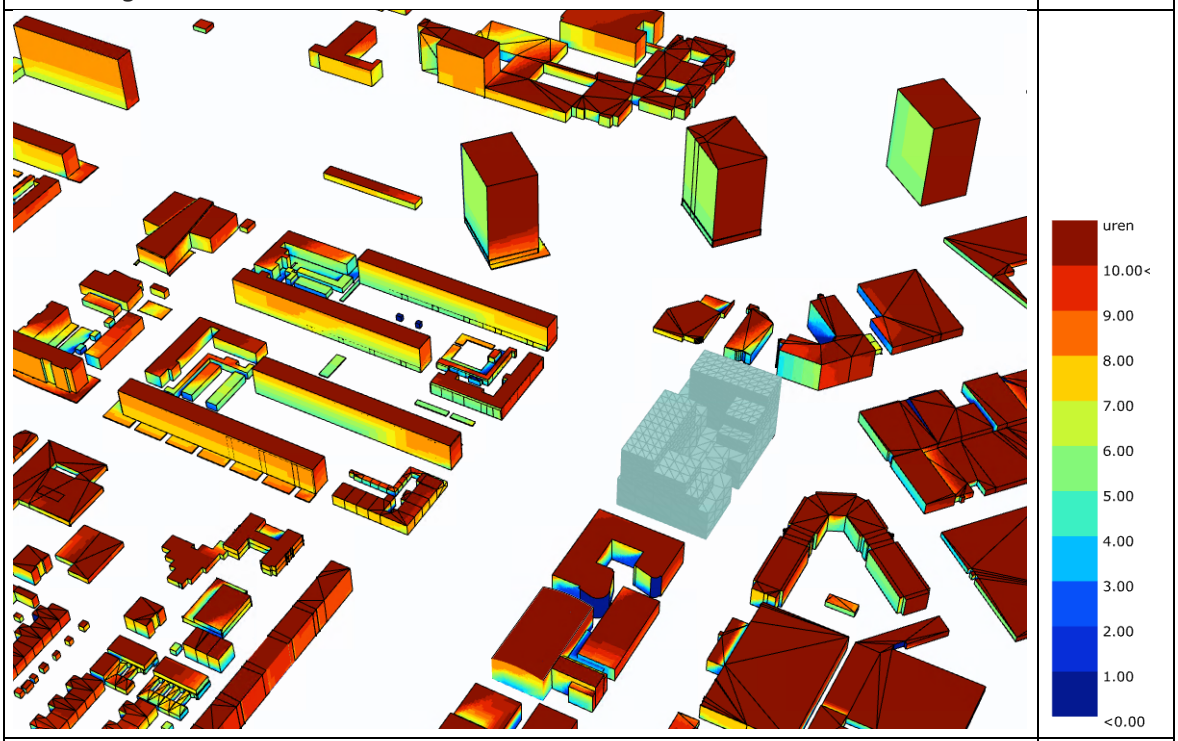


Figuur II.2
Bezonningsduur 21 maart bestaande situatie



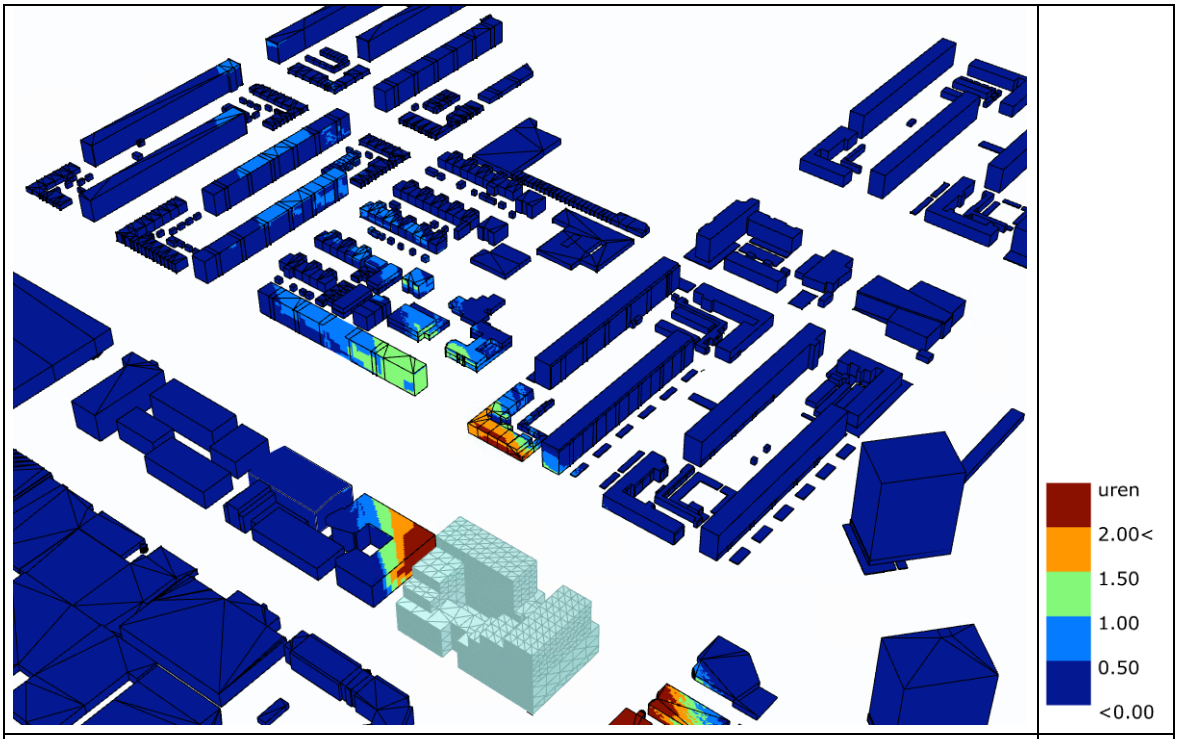
Figuur II.3

Bezonningsduur 21 maart nieuwe situatie

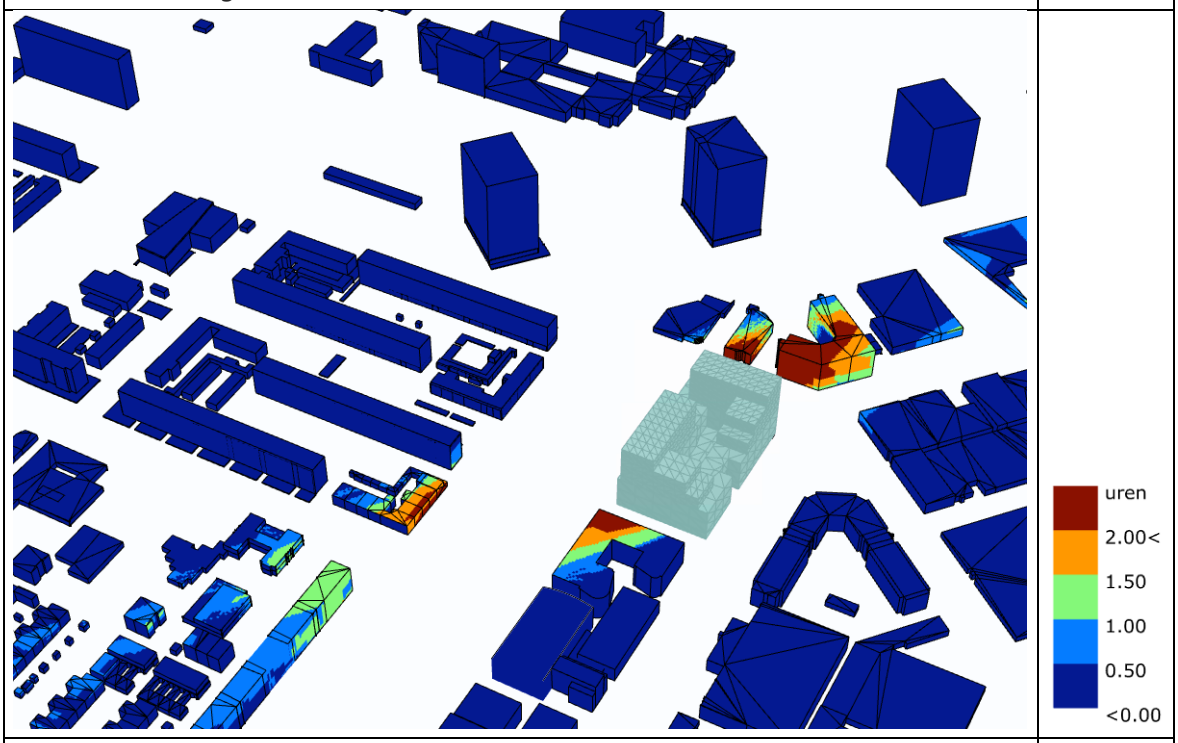


Figuur II.4

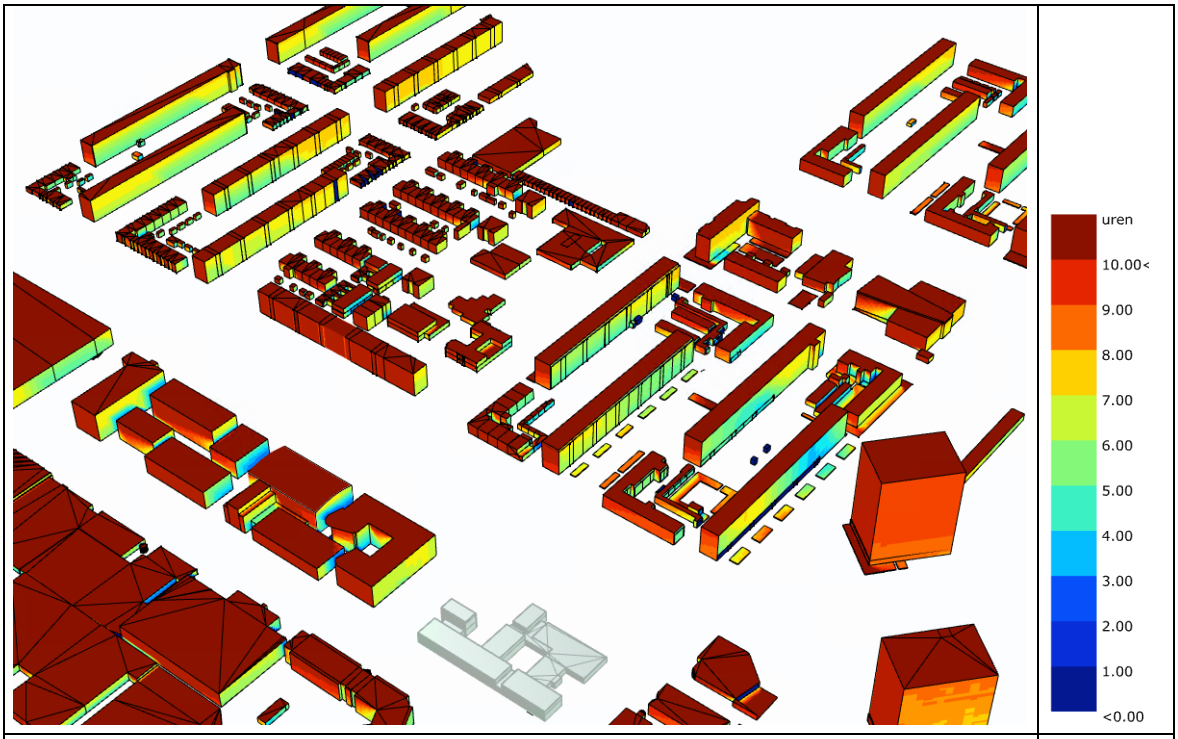
Bezonningsduur 21 maart nieuwe situatie



Figuur II.5
Afname bezonningsduur 21 maart

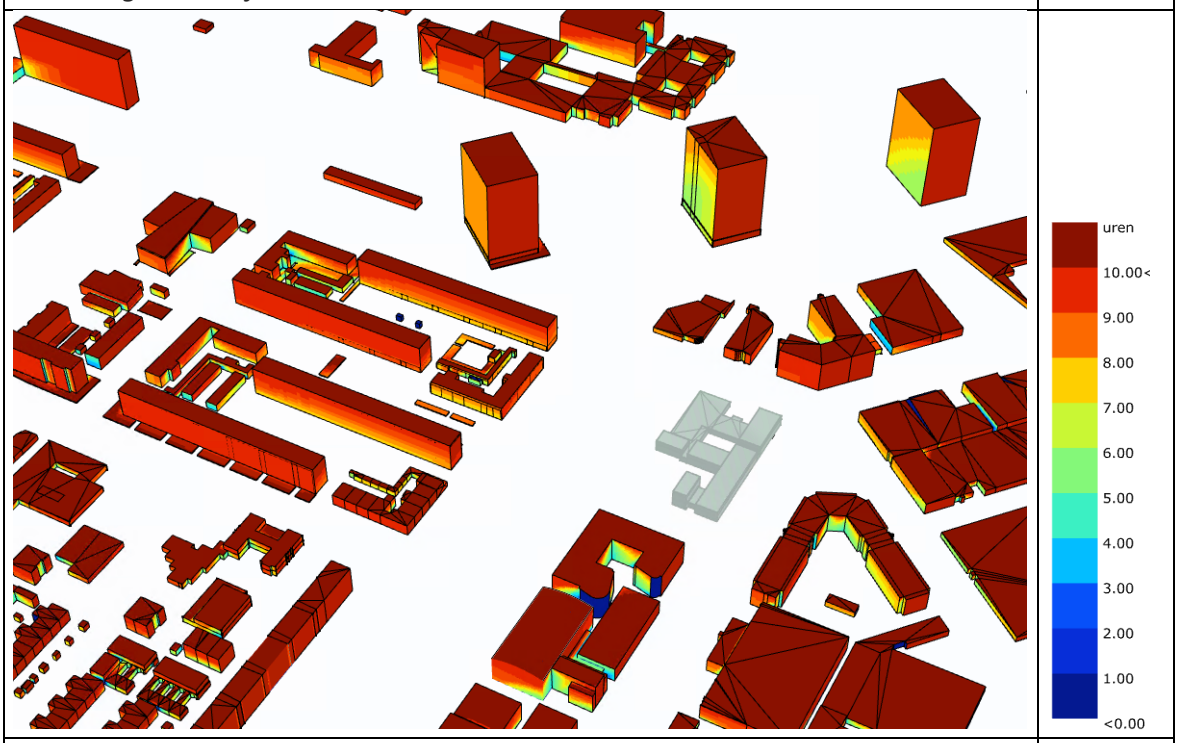


Figuur II.6
Afname bezonningsduur 21 maart



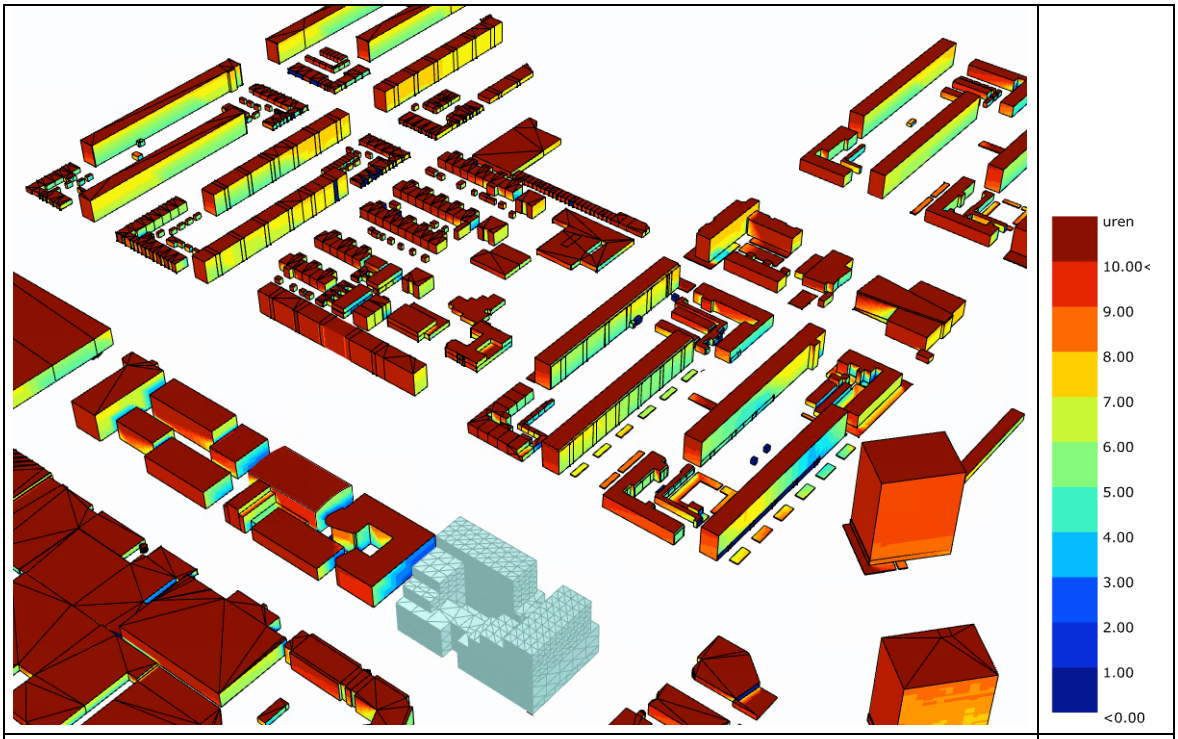
Figuur II.7

Bezonningsduur 21 juni bestaande situatie



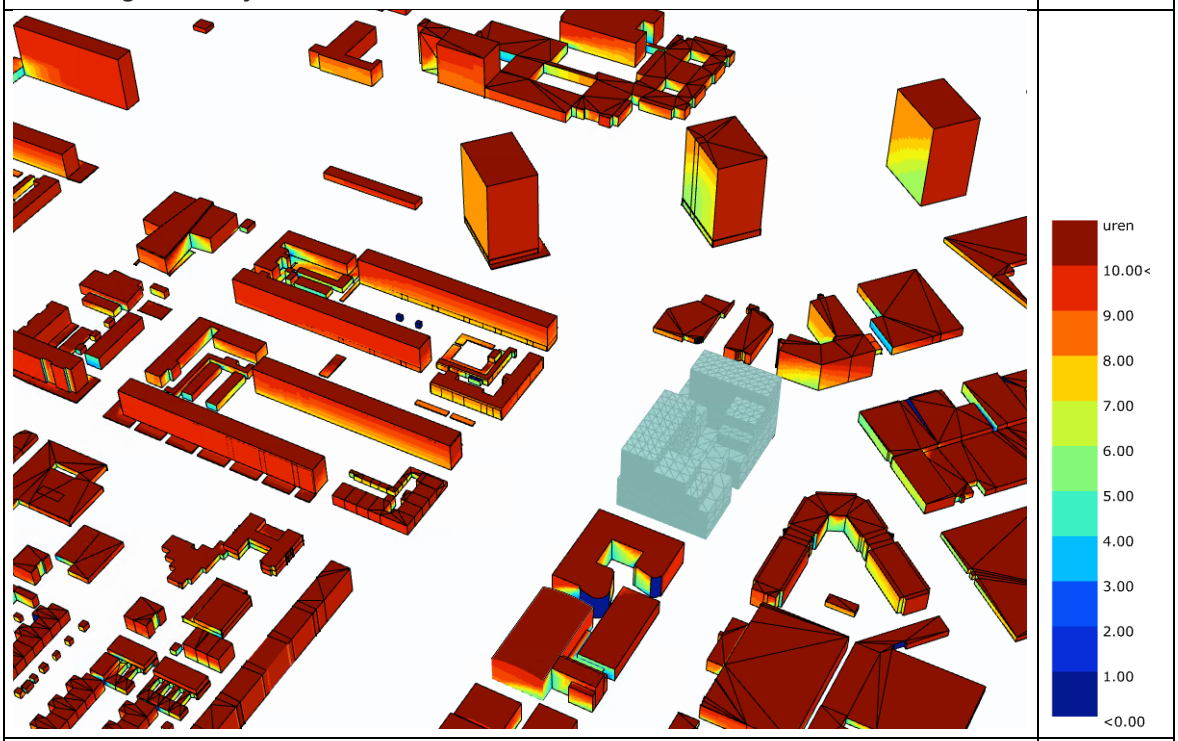
Figuur II.8

Bezonningsduur 21 juni bestaande situatie



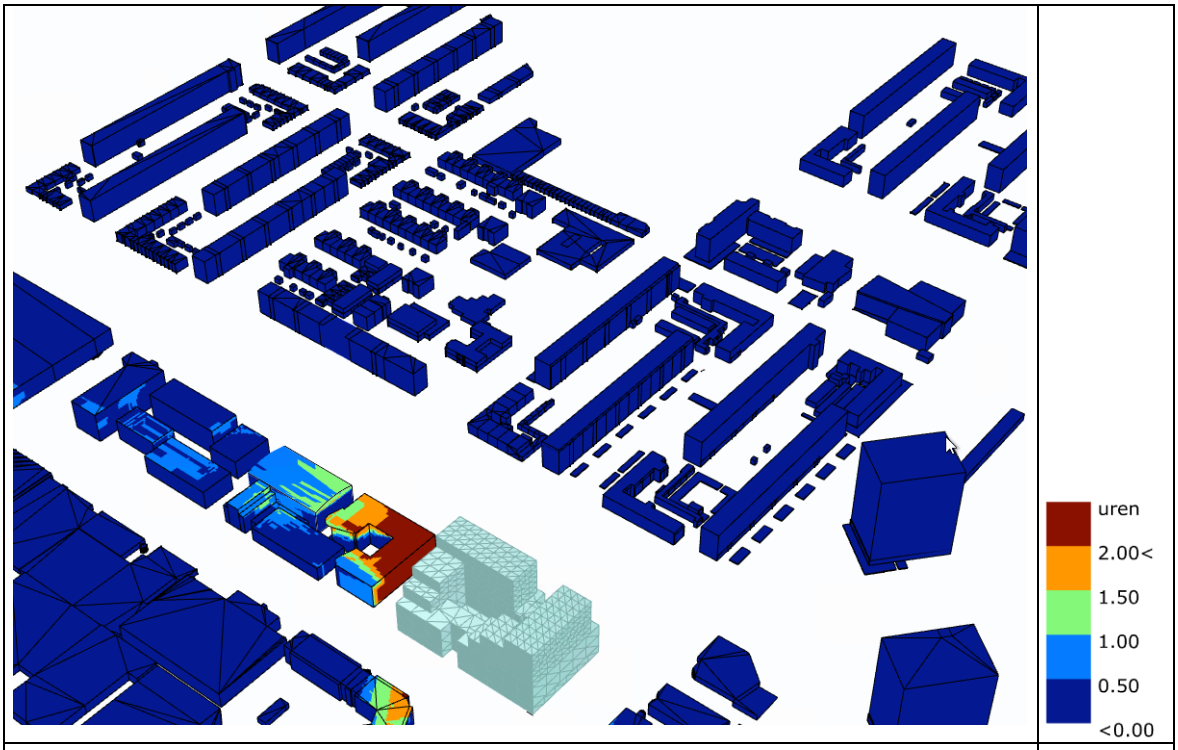
Figuur II.9

Bezonningsduur 21 juni nieuwe situatie



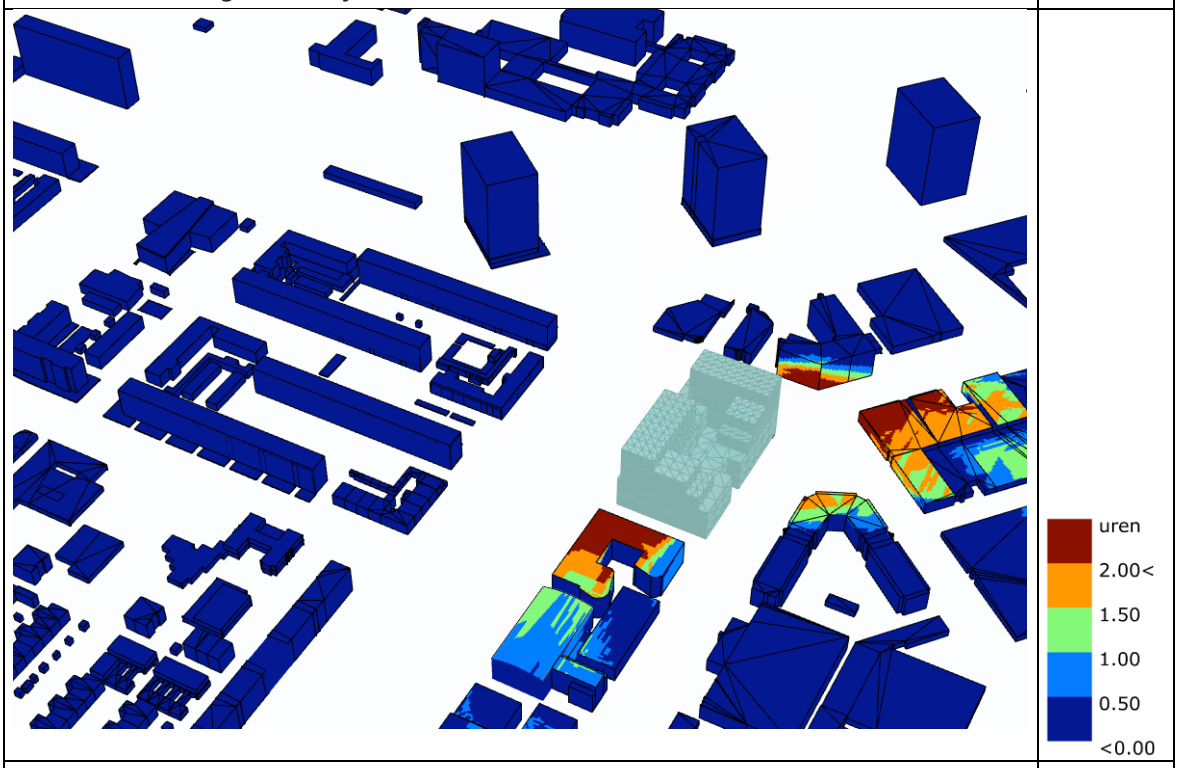
Figuur II.10

Bezonningsduur 21 juni nieuwe situatie



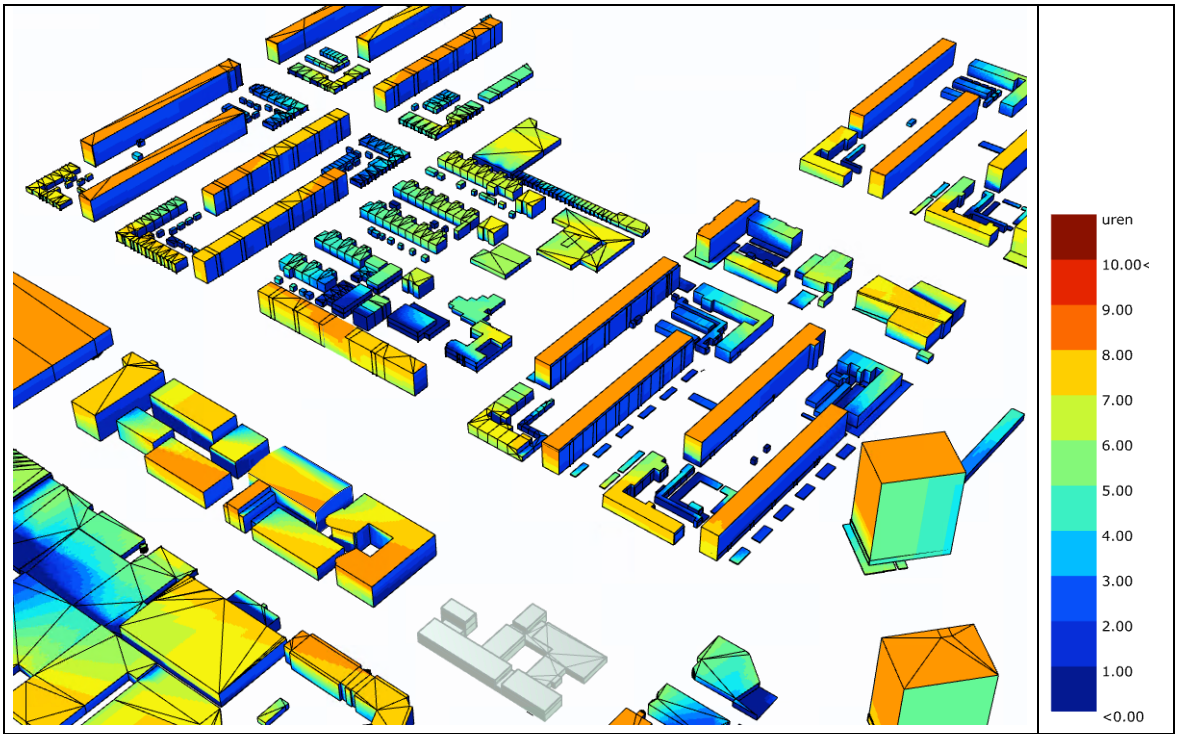
Figuur II.11

Afname bezonningsduur 21 juni



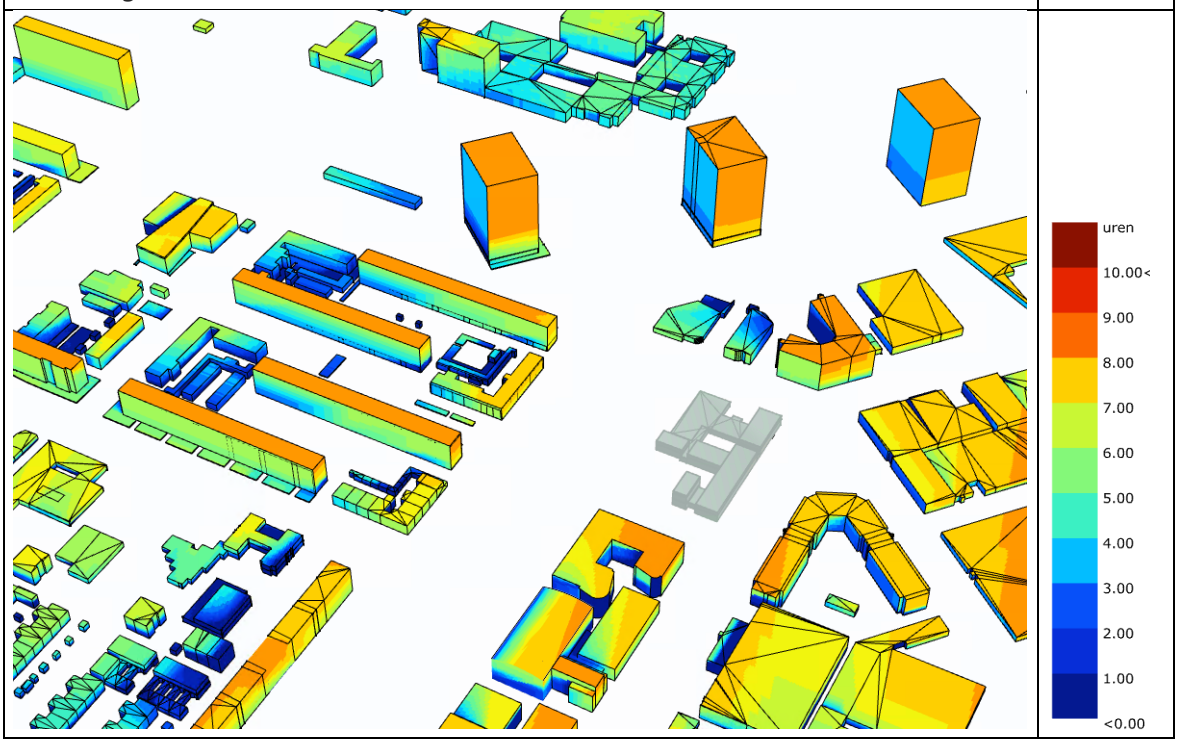
Figuur II.12

Afname bezonningsduur 21 juni



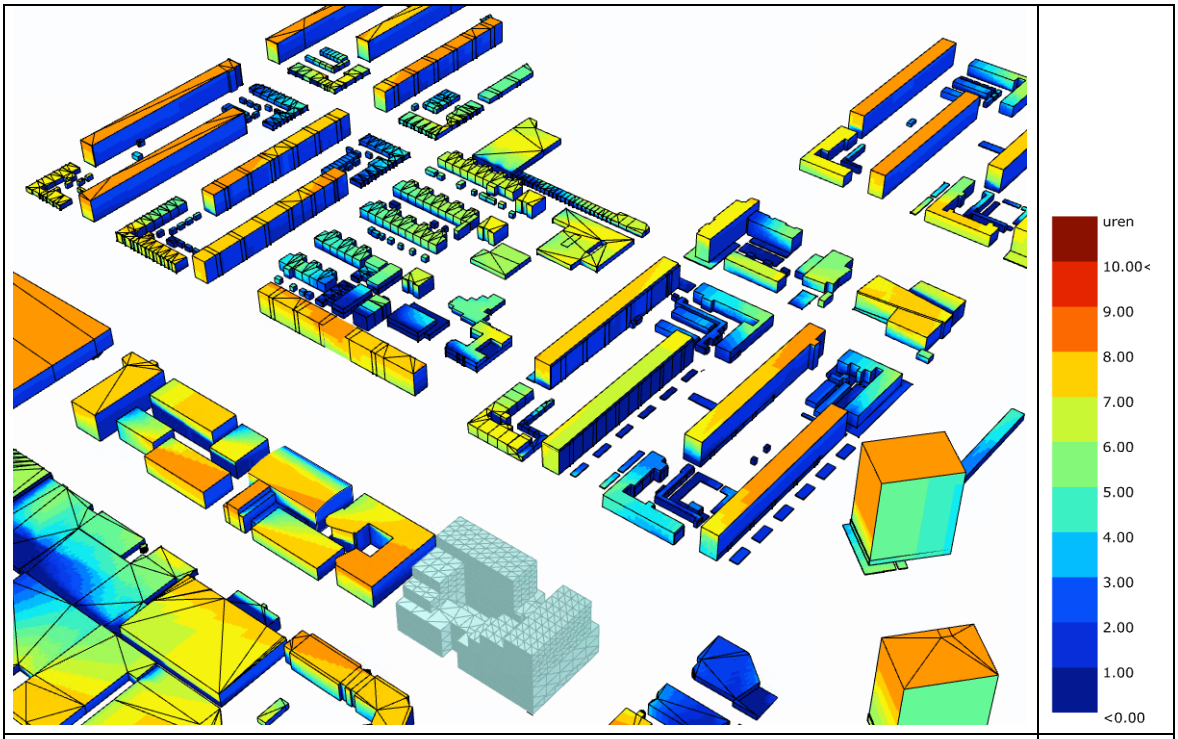
Figuur II.13

Bezonningsduur 22 december bestaande situatie

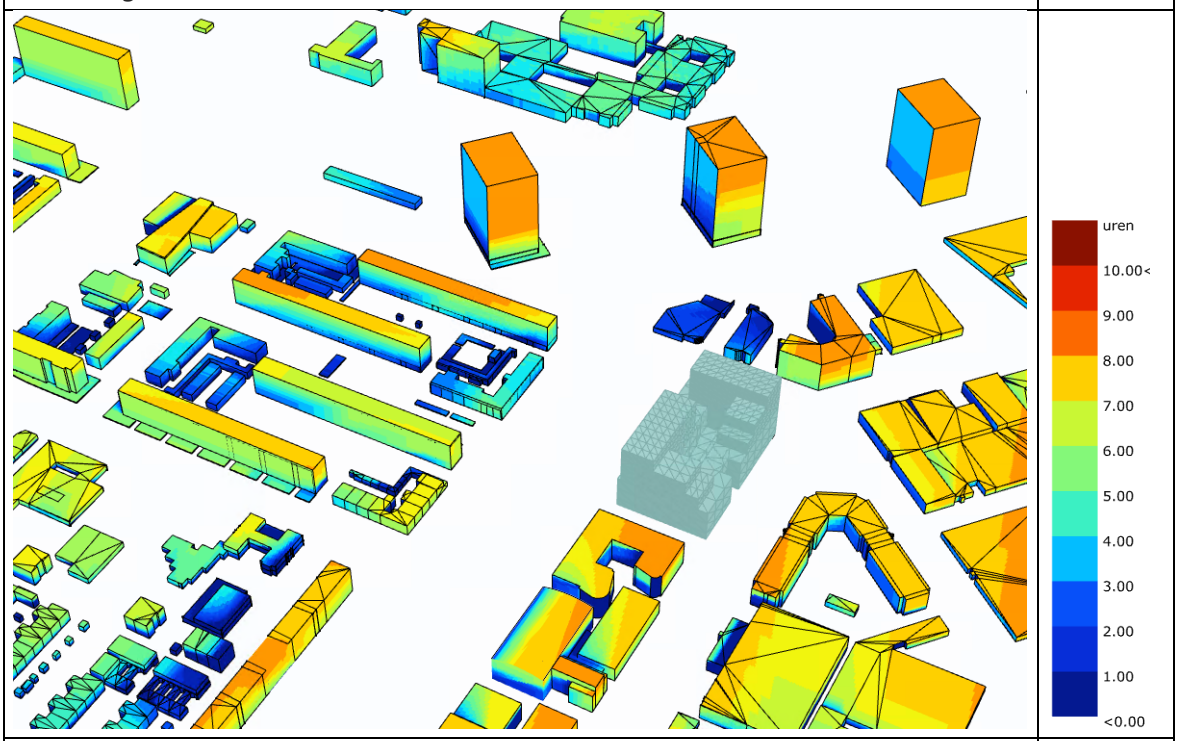


Figuur II.14

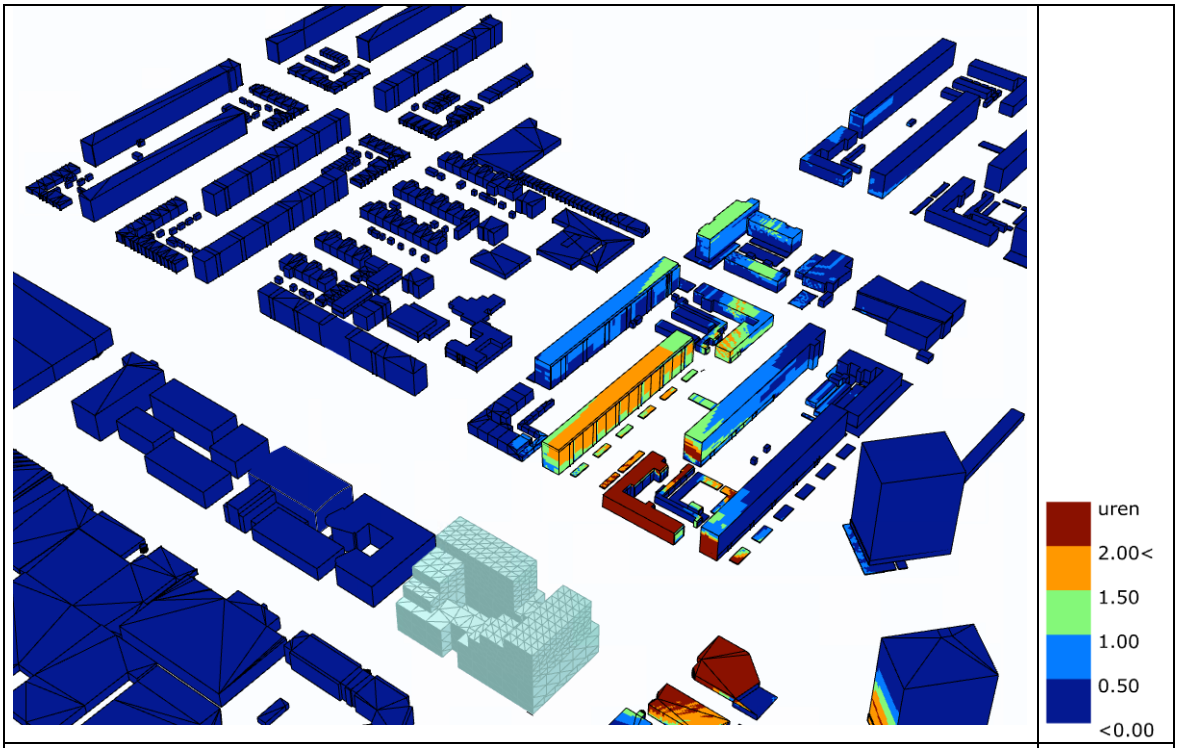
Bezonningsduur 22 december bestaande situatie



Figuur II.15
Bezonningsduur 22 december nieuwe situatie

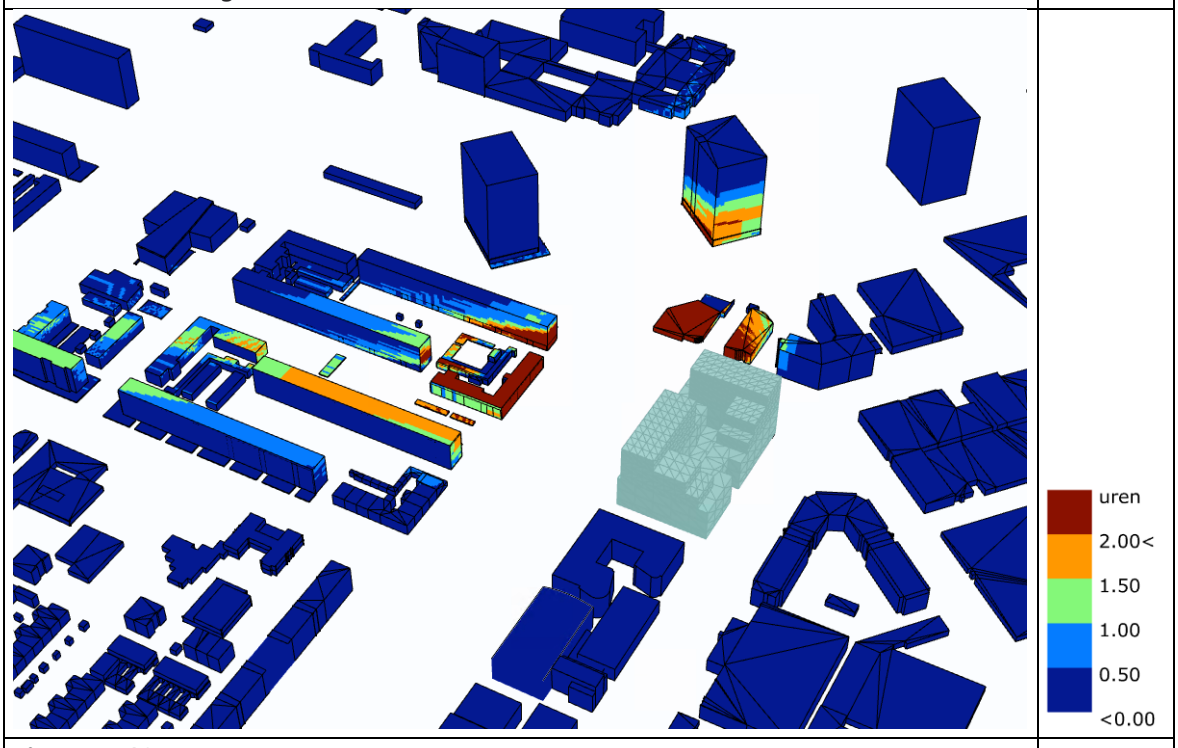


Figuur II.16
Bezonningsduur 22 december nieuwe situatie



Figuur II.17

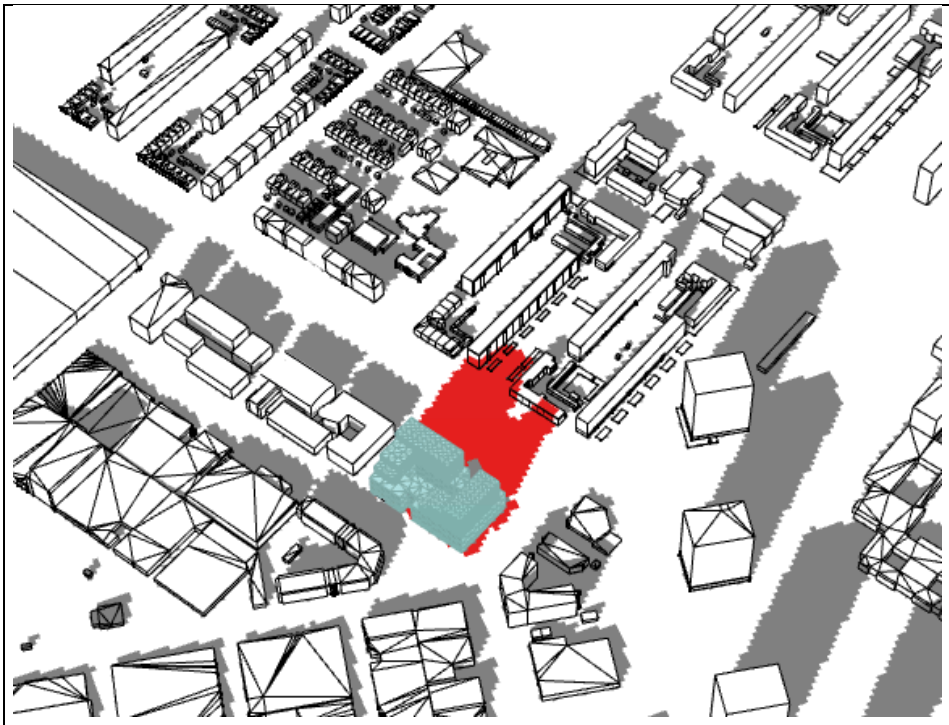
Afname bezonningsduur 22 december



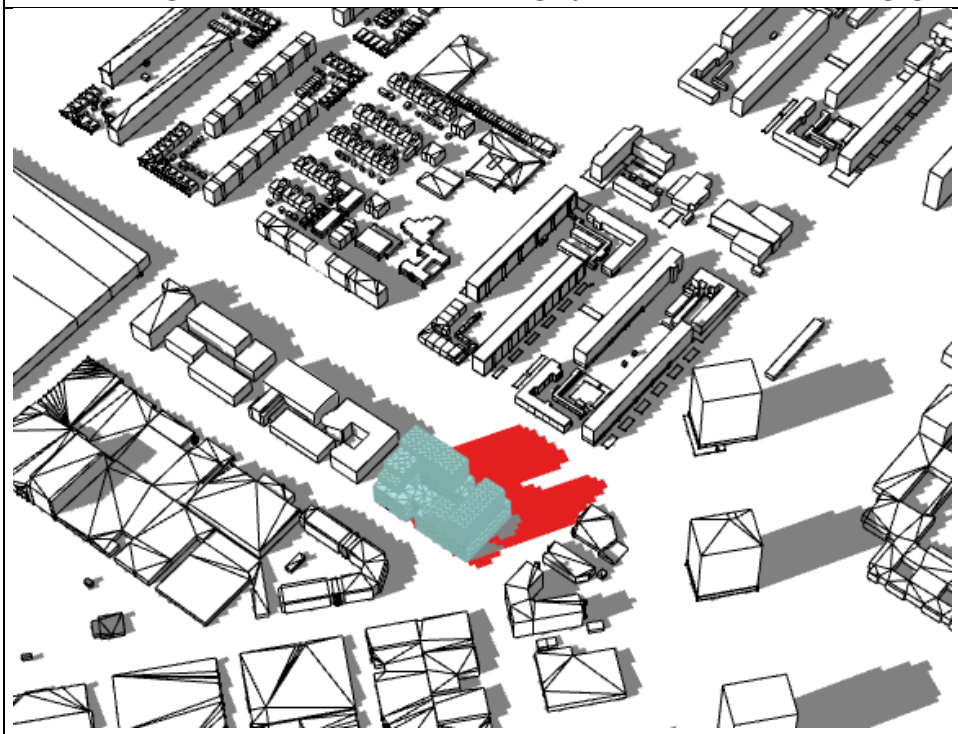
Figuur II.18

Afname bezonningsduur 22 december

Bijlage III Beschaduwing



Figuur III.1
Beschaduwing 19 februari om 09.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)

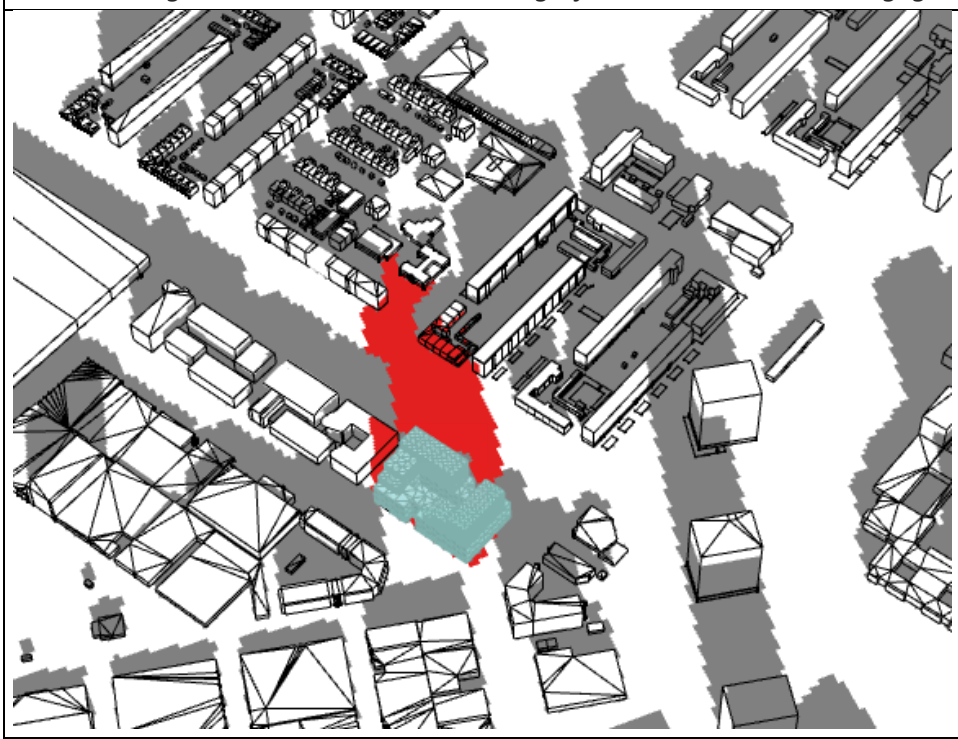


Figuur III.2
Beschaduwing 19 februari om 12.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



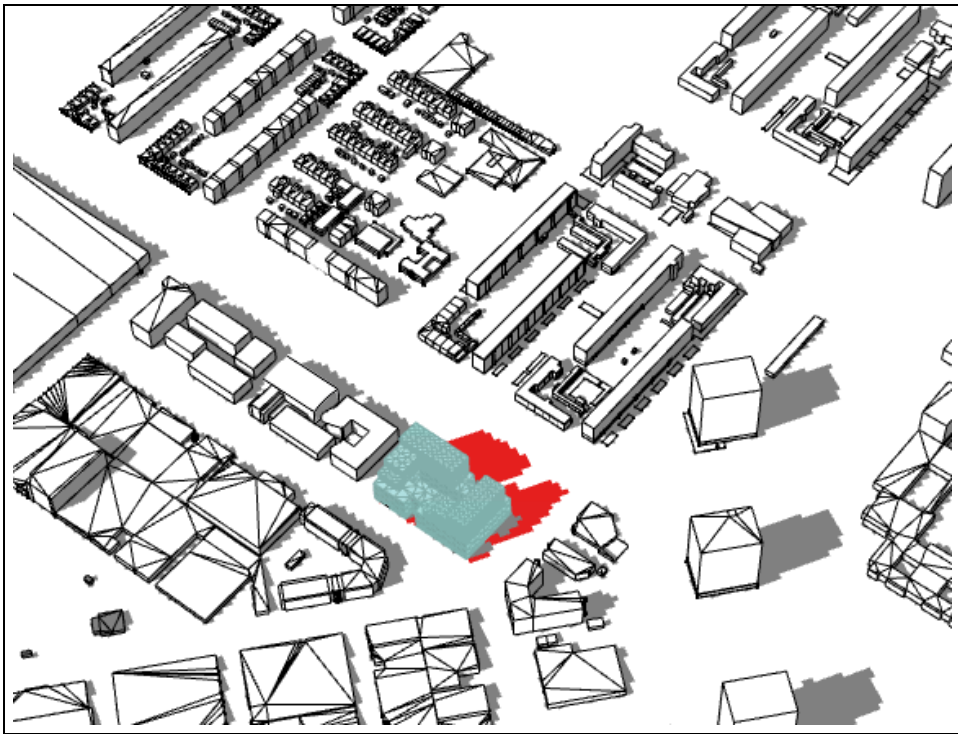
Figuur III.3

Beschaduwing 19 februari om 16.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



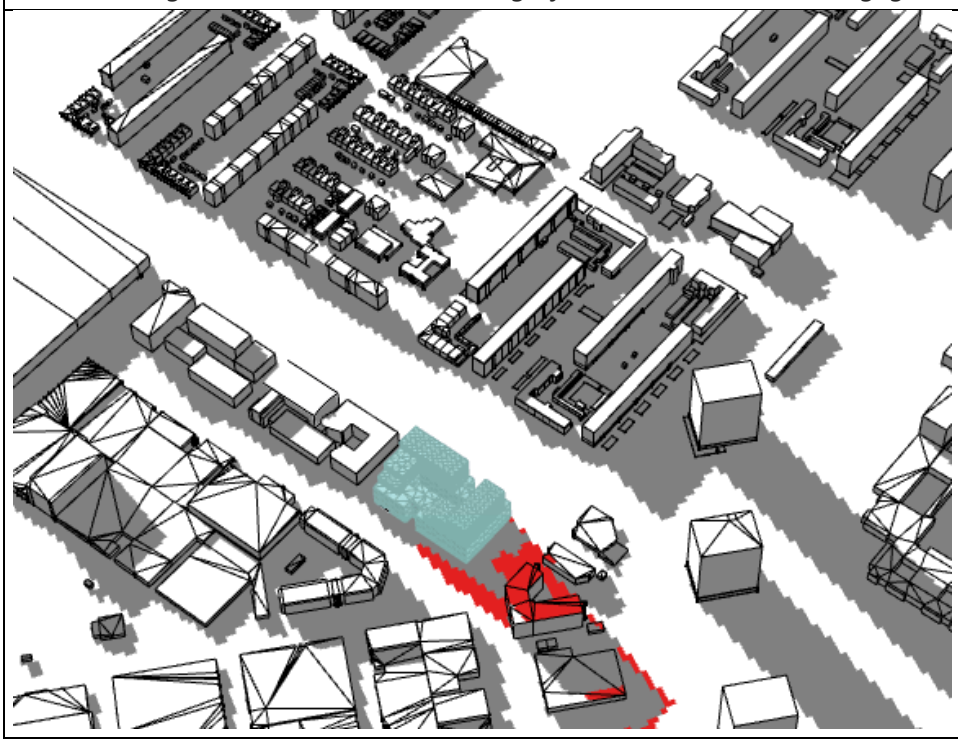
Figuur III.4

Beschaduwing 21 maart om 09.00 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



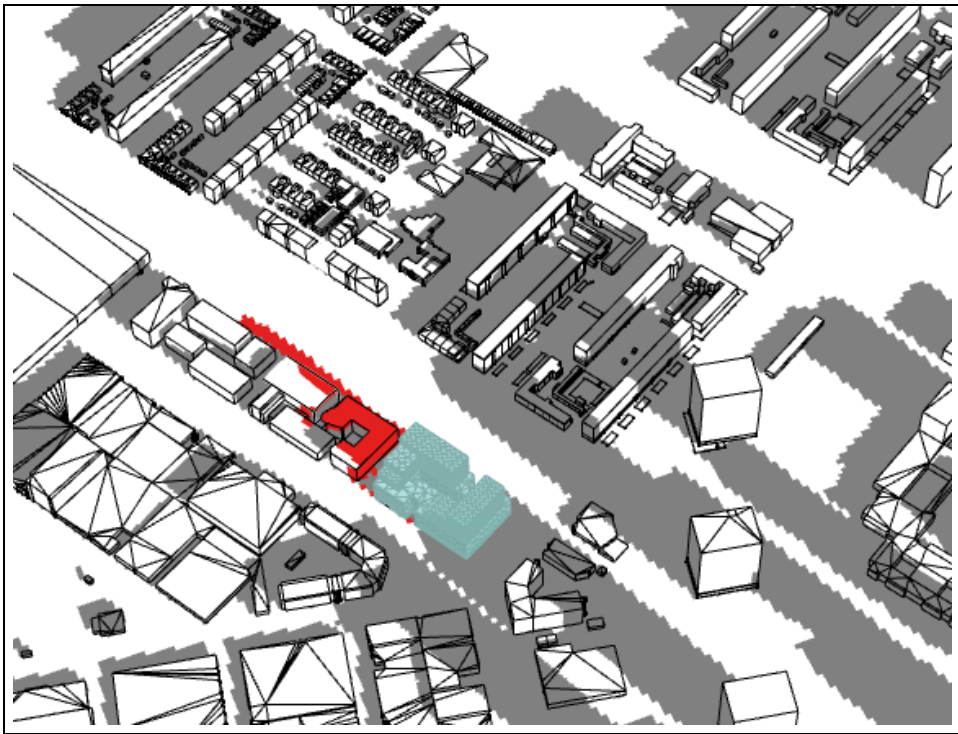
Figuur III.5

Beschaduwing 21 maart om 13.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



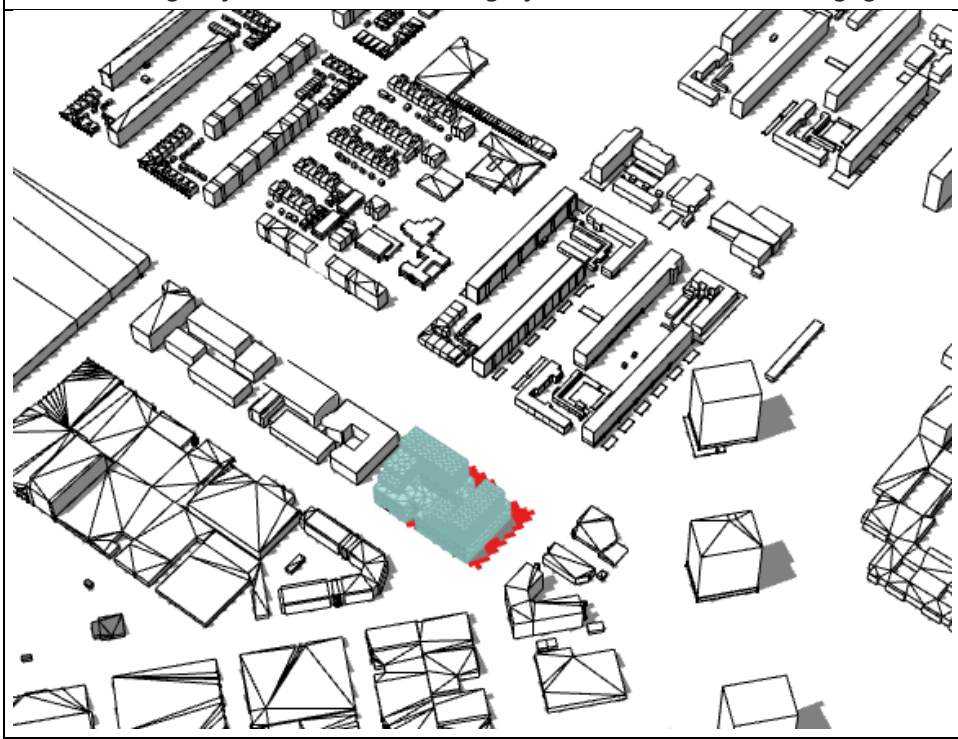
Figuur III.6

Beschaduwing 21 maart om 18.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



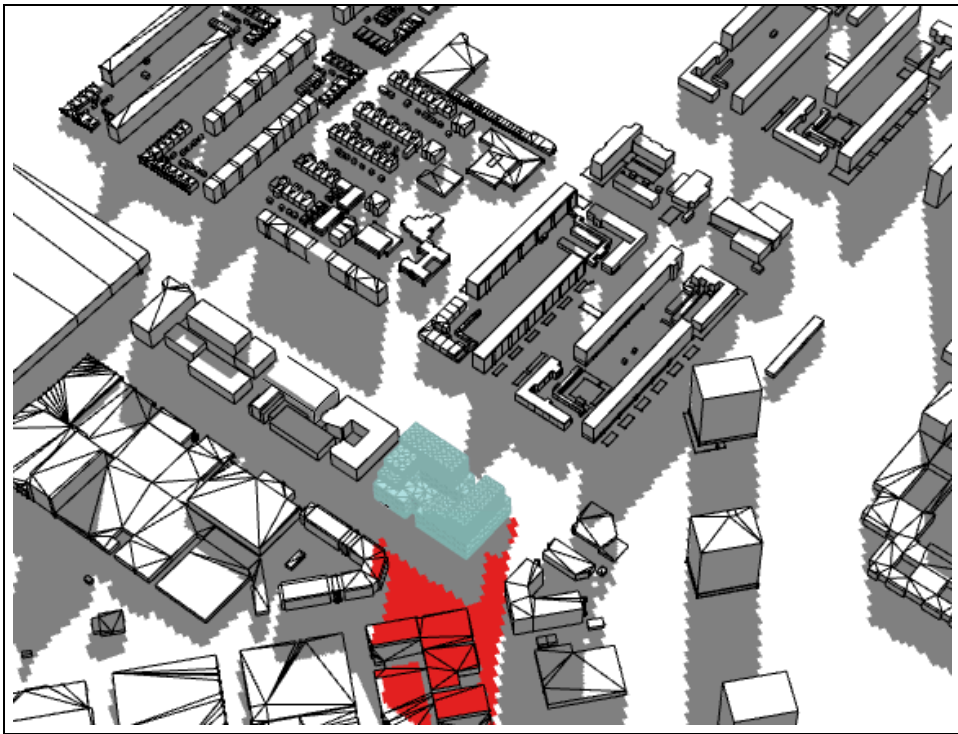
Figuur III.7

Beschaduwing 21 juni om 07.00 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



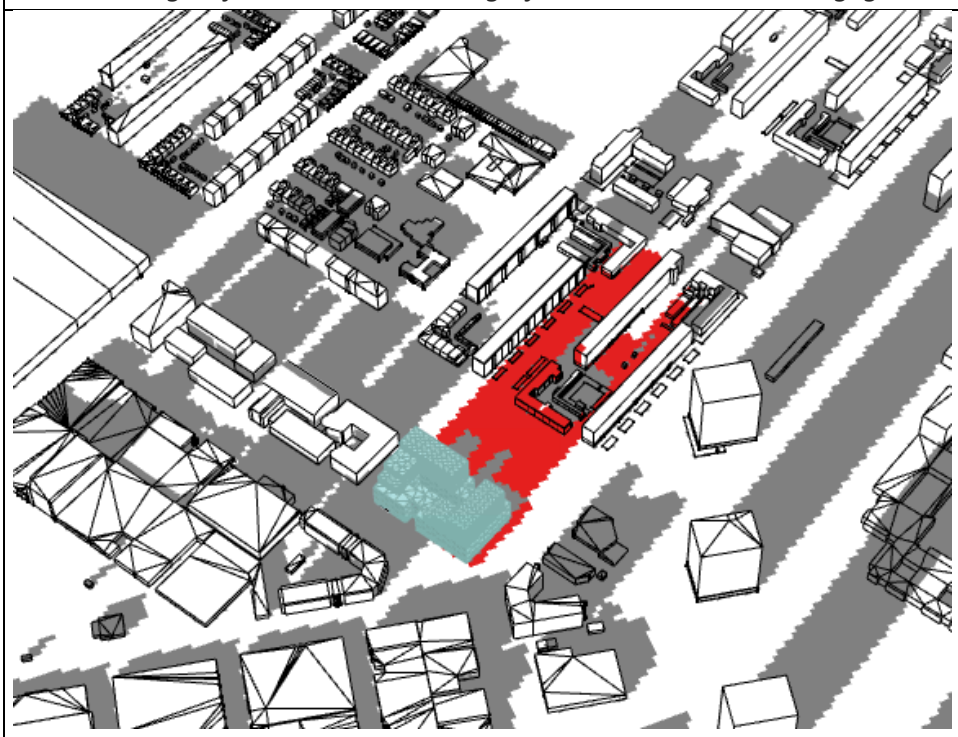
Figuur III.8

Beschaduwing 21 juni om 13.45 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



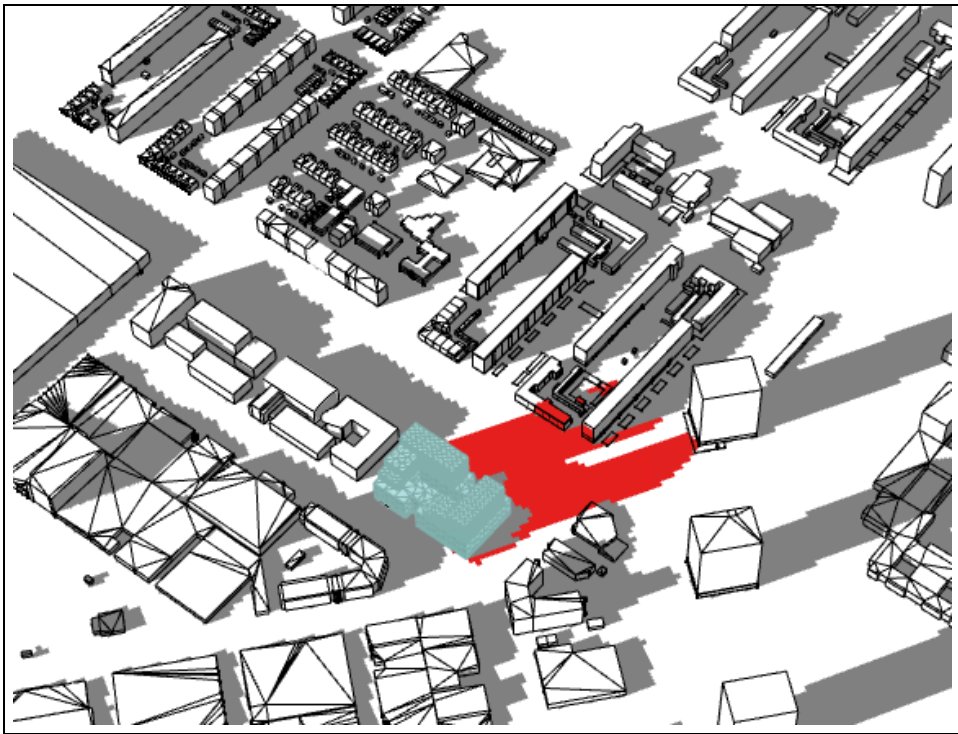
Figuur III.9

Beschaduwing 21 juni om 20.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



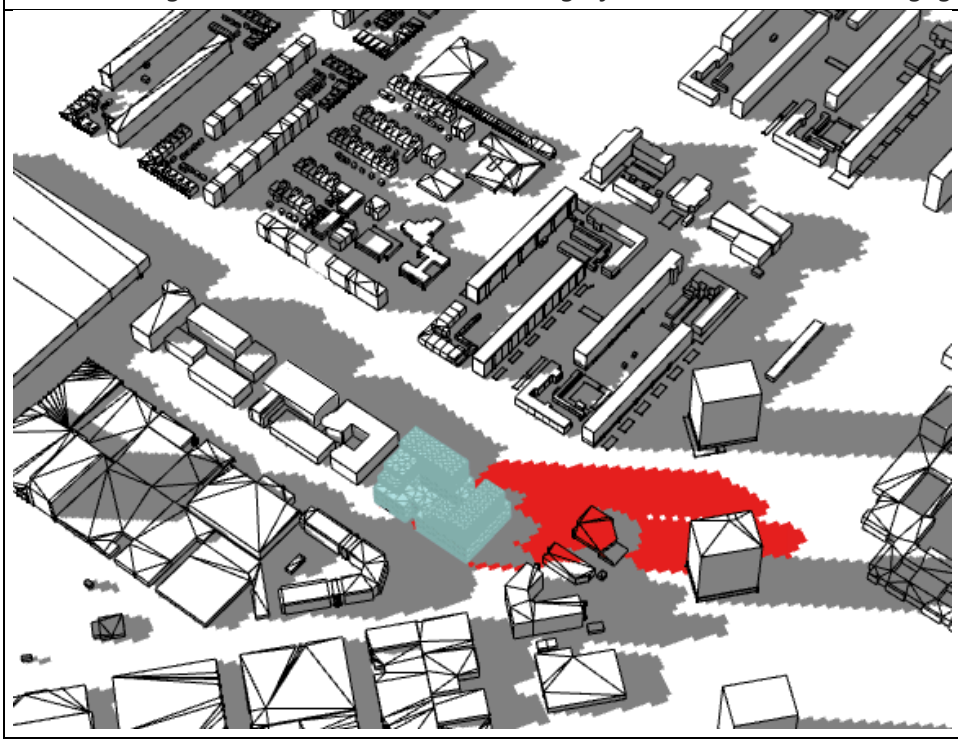
Figuur III.10

Beschaduwing 22 december om 10.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)



Figuur III.11

Beschaduwing 22 december om 12.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)

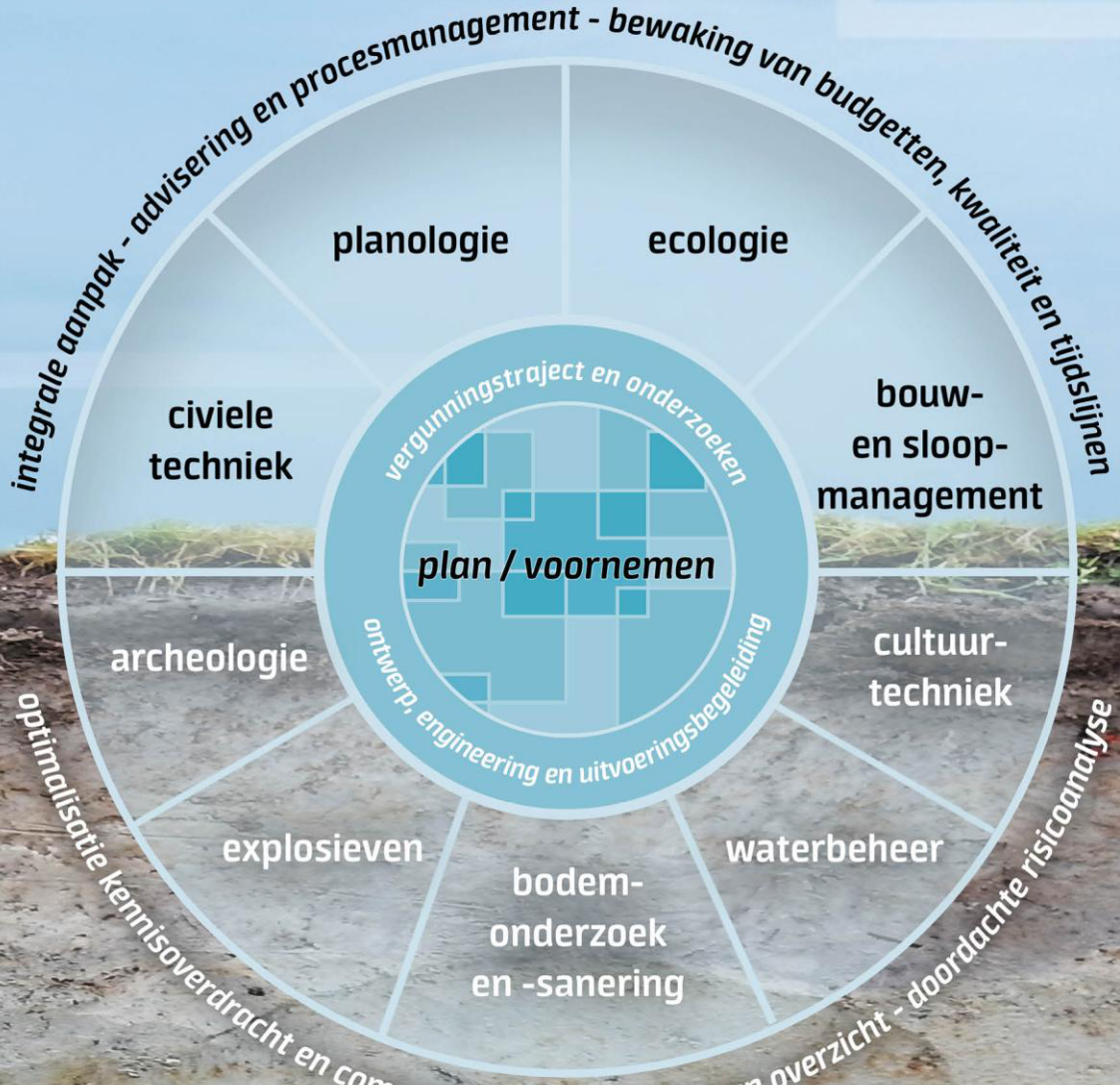


Figuur III.12

Beschaduwing 22 december om 14.30 uur (mogelijke verschillen in rood aangegeven)

Bijlage 17 Water

Notitie Waterbelang
Livingstonelaan, Utrecht



IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

VOF Livingstonelaan
Dhr. [redacted]
Stadsplateau 14
3512 AZ Utrecht

Noordwijk, 8 oktober 2025

Locatie	:	Livingstonelaan, Utrecht
Kenmerk	:	A7712-07/VMI/not2
Auteur	:	[redacted] MSc
Email	:	[redacted]idds.nl
Telefoon	:	[redacted]
Betreft	:	Notitie Waterbelang

Geachte heer de Vos,

Hierbij hebben wij het genoegen u de notitie te presenteren voor de ontwikkeling van studentenwoningen en onderwijsvoorzieningen aan Livingstonelaan te Utrecht.

Wij hebben op basis van openbare stukken van het Hoogheemraadschap een inventarisatie gemaakt van omliggende oppervlaktewateren. Daarnaast hebben wij op basis van de door u aangeleverde stukken een vergelijking tussen de huidige en nieuwe situatie om de toename van de verharding te berekenen. Dit is zowel in tabelvorm als in een verbeelding weergegeven.

Wij hopen u met deze notitie voldoende te hebben geïnformeerd en behulpzaam te zijn geweest bij uw planontwikkeling.

Met vriendelijke groet,
IDDS Ruimte & Ontwikkeling

[redacted]
projectleider

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

2. Wetgeving 5
2.1 Beleid 5
2.1.1. Waterschapsverordening 5
2.2 Gemeentelijk beleid 5
2.2.1. Visie Klimaatadaptatie Gemeente Utrecht 5
2.2.2. Visie Water en riolering 6

3. Inventarisatie 7
3.1 Huidige situatie 7
3.2 Toekomstige situatie 11

4. Conclusie 17

5. Bijlage 18

1. Inleiding

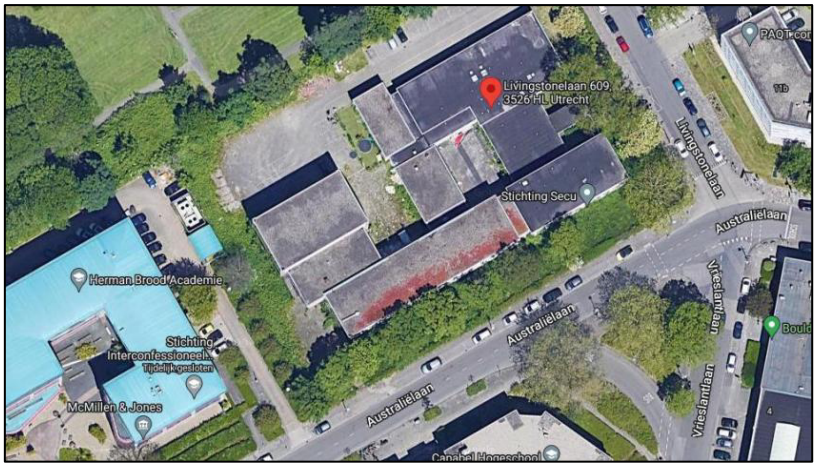
In de huidige situatie ligt aan de Livingstonelaan 609/ Australiëlaan 21 te Utrecht een gebouw met een onderwijs en zorgfunctie (inclusief begeleid wonen). De initiatiefnemer heeft het voornemen om op deze locatie een onderwijscomplex te realiseren met studentenwoningen. Deze ontwikkeling is lijn met de ontwikkeling van de onderwijsboulevard tussen Kanaleneiland-Zuid en de Woonboulevard in de komende jaren.

Op de locatie geldt de beheersverordening 'Dichterswijk, Kanaleneiland, Transwijk', vastgelegd op 30 november 2017. Een beheersverordening is een planologisch alternatief voor een bestemmingsplan, wanneer er binnen de horizon van de verordening (10 jaar) geen ruimtelijke ontwikkelingen worden voorzien. In lijn daarmee geldt de algemene regel:
"3.1 Bestaand gebruik en bestaande bouwwerken:

1. De in het verordeningsgebied gelegen gronden en bestaande bouwwerken worden gebruikt overeenkomstig het bestaande gebruik;
2. Bestaande bouwwerken mogen worden vervangen door bouwwerken van dezelfde afmetingen."

De beoogde ontwikkeling past niet binnen de beheersverordening. Om de ontwikkeling mogelijk te maken moet er een planologische procedure doorlopen worden. In verband met de toevoeging van verhardingen en geplande werkzaamheden is een watertoets noodzakelijk. Dit document voorziet daarin.

Onderstaande notitie is opgesteld in het kader van het wijzigen van het bestemmingplan De huidige situatie staat verbeeld in de onderstaande figuur.



Figuur 1: Locatie plangebied

2. Wetgeving

De watertoets is het rekening houden met de gevolgen voor het beheer van watersystemen. Met ingang van de Omgevingswet vervangt het begrip 'weging van het waterbelang' de term watertoets.

De weging van het waterbelang geldt bij het vaststellen van het omgevingsplan. Dit volgt uit artikel 5.37 van het Bkl. Daarnaast kan de weging van het waterbelang ook nodig zijn bij andere instrumenten, zoals bij een BOPA. De gemeente moet de opvattingen van de waterbeheerder betrekken bij het omgevingsplan. Dit geldt in het algemeen voor alle waterbelangen. Het gaat hierbij om bijvoorbeeld watercompensatie in verband met toenemende verharding of om bebouwing, die niet wenselijk is in verband met waterwinning.

2.1 Beleid

2.1.1. Waterschapsverordening

Voorheen stonden alle regels van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden nog in de Keur en het Keurbesluit. Deze is vervangen door één nieuw document: de Waterschapverordening. Daarin staan alle regels over wat men wel of niet mag doen bij water, dijken en gemalen. In de Waterschapsverordening staan ook de taken van het waterschap: het beheren van de watersystemen in de regio, het schoonmaken van afvalwater en het onderhouden van wegen die het waterschap beheert. In de Waterschapsverordening staan ook regels over wanneer men bijvoorbeeld vergunning moet aanvragen of wanneer men iets moet melden. Ook staan er regels in voor het oppompen van grondwater en het lozen van bepaalde stoffen in oppervlaktewater.

Doorwerking op projectlocatie

Door Nepocon is een memo ‘Weging van het Waterbelang Livingstone, Utrecht’ opgesteld. Deze memo is als separate bijlage bijgevoegd.

2.2 Gemeentelijk beleid

2.2.1. Visie Klimaatadaptatie Gemeente Utrecht

In de visie klimaatadaptatie wordt het beeld geschetst voor 2050. Er wordt hierin ingegaan op het veranderende klimaat, met steeds meer periodes hitte, droogte en extreme buien. De gemeente Utrecht streeft naar gezond stedelijk leven voor iedereen. Daarbij wordt gezorgd voor een gezonde en prettige leefomgeving, waar iedereen zich thuis voelt.

Utrecht is door klimaatverandering kwetsbaar voor wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen. De kans op een overstroming, door een dijkdoorbraak aan de noordzijde van de Lekdijk, is klein, maar de gevolgen zijn groot. Voor bodemdaling door droogte lijkt Utrecht minder kwetsbaar, maar het gevolg van de droogte in de afgelopen jaren voor bomen en planten is nog onzeker en wordt onderzocht. Voor wateroverlast bij extreme neerslag zijn verschillende locaties kwetsbaar op plekken waar nog geen maatregelen zijn genomen. Te denken valt aan tunnels, souterrainwoningen en andere plekken.

In 2050 wil Utrecht klimaatbestendig zijn en dus bovengenoemde kwetsbaarheden hebben aangepakt. Het hoofddoel is dat Utrecht ontwrichting en schade zoveel mogelijk wil voorkomen. Daarnaast is het doel dat Utrecht een aangename stads blijft om te wonen, werken en

verblijven.
De gemeente wil inzetten op de volgende punten:

- Vergroenen van de stad: Minder tegels en meer groen in de stad. Het streven is om 100%, (minimaal 90%) van de jaarlijkse neerslag vast te houden op de plek waar het valt en te laten infiltreren in de bodem. Het doel is om de sponswerking van de bodem te vergroten en om verdroging bij te weinig, en overlast bij teveel aan neerslag tegen te gaan. De bodem werkt als een spons die water vasthoudt, dat bij regenval wateroverlast voorkomt. De gemeente zet daarbij ook in op het benutten en behouden van 90% van het regenwater. Dit houdt in: opvangen in de bodem en niet naar het riool.
- De openbare ruimte en het hemelwatersysteem zijn zo vormgegeven dat bij buien met een intensiteit tot en met 80 mm in één uur (kans 1x/100 jaar) geen schade optreedt in gebouwen en vitale infrastructuur.
- Voldoende schaduw bij fiets- en looproutes: Dit is ten behoeve van hittestress in de stad. In elke buurt streven we naar minimaal 40% groen in het horizontale vlak, dus het maaiveld en daken, zowel in de openbare ruimte als particuliere terreinen.
- Niet iedereen heeft een tuin, dus streven we voor iedereen naar een koele, groene verblijfsplek op korte afstand (200 meter).

Door klimaat adaptieve maatregelen te nemen worden meerdere doelen gediend. Groene daken isoleren ook woningen en meer koele groene verblijfsplekken zijn zowel goed voor de gezondheid als voor meer recreatie. Wat allemaal weer bijdraagt aan gezond stedelijk leven voor iedereen.

Om deze uitgangpunten te behalen wordt in elk programma rekening gehouden met het thema klimaatadaptatie. Als opgave wordt daarbij gefocust op het bepalen van ambities en doelen en het borgen daarvan. Daarnaast wordt klimaatadaptatie zoveel als mogelijk gecombineerd met andere werkzaamheden in de openbare ruimte om de kosten te beperken. Voorbeelden zijn riool- of mobiliteitswerkzaamheden.

2.2.2.Visie Water en riolering

De gemeente heeft vanuit de wet een aantal specifieke zorgplichten en daarmee taken op het gebied van het stedelijk waterbeheer. De Visie Water en Riolering bevat het gemeentelijke beleidskader voor de invulling van deze zorgplichten. Dit beleid is verder uitgewerkt in het programma Water en Riolering, waarin de jaarlijkse voorgenomen activiteiten en de kosten staan beschreven over een periode van 5 jaar. Daarnaast kent dit beleid veel samenhang met de Visie Klimaatadaptatie omtrent de hemelwaterverwerking, reeds beschreven in paragraaf 2.3.2.2.8. In de Wet Milieubeheer is ingegaan op de voorkeursvolgorde hoe met hemelwater om te gaan.

Voorkeursvolgorde hemelwater:

1. Vasthouden en nuttig gebruiken (geen lozing);
2. Infiltratie op de bodem (bovengronds);
3. Infiltratie in de bodem (ondergronds);
4. directe lozing in het oppervlaktewater;
5. Afvoer naar rioolwaterzuivering.

De ambitie van de gemeente Utrecht is het gezond houden, robuust maken en toekomstbestendig maken van het water- en rioleringssysteem, voor iedereen. Daarbij wordt

bijgedragen aan de volgende opgaven voor de stad:

1. De basis op orde, door het borgen van een robuust water- en rioleringssysteem.
2. Het realiseren van een toekomstbestendige stad via een klimaatbestendig en circulair water- en rioleringssysteem.
3. Het realiseren van een gezonde leefomgeving, door het realiseren van een gezond water- en rioleringssysteem voor zowel mens, plant als dier.

Voor 2022-2026 zijn de belangrijkste activiteiten die voortkomen uit de diverse programma's:

1. Het vervangen van 41,5 km riolering;
2. Het afkoppelen van 66,5 hectare verhard oppervlak;
3. Uitgangspunten voor financiële bijdragen uit het Programma Water en Riolering aan herinrichtingsprojecten in de openbare ruimte die niet voortkomen uit rioolvervangingsprojecten of projecten om wateroverlast op te lossen;
4. De beschikbare budgetten voor de subsidieregeling groene daken en voor de nieuwe subsidieregeling watervriendelijk maatschappelijk vastgoed;
5. De uit te werken en uit te voeren beleidswijzigingen en onderzoeken met als belangrijkste het uitwerken van de nog vast te stellen omgevingsplanregels voor het vasthouden van hemelwater op openbaar terrein en het bepalen van de benodigde maatregelen om de waterkwaliteitsambities te realiseren;
6. Het baggeren van oppervlaktewater dat de gemeente in onderhoud heeft;
7. De verwachte kostenontwikkeling voor de periode 2022-2026.

3. Inventarisatie

3.1 Huidige situatie

Algemeen

Het plangebied bestaat uit de huidige adressen Livingstonelaan 609 en Australiëlaan 21. Het betreft het perceel dat kadastraal onder de Gemeente Utrecht bekendstaat als perceelnummer 467. Het heeft de kadastrale gemeente code UTT00-R-467. Het plangebied bestaat uit een groot bestaand gebouw en heeft twee adressen heeft (feitelijk bestaat het uit twee gebouwdelen). Op zowel Livingstonelaan 609 en Australiëlaan 21 zijn een aantal stichtingen gevestigd en aan Australiëlaan 21 zijn woonruimtes voor begeleidt wonen (met de subnummers 21.1 t/m 21.20). In lijn hiermee heeft het gebouw een onderwijs en zorgfunctie (inclusief begeleid wonen).

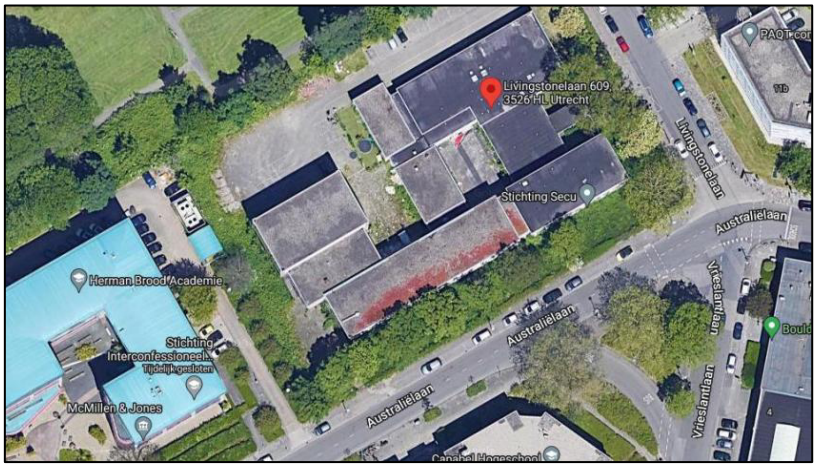
Onderstaand is een weergave van het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Huidige situatie aan oostzijde van het plangebied



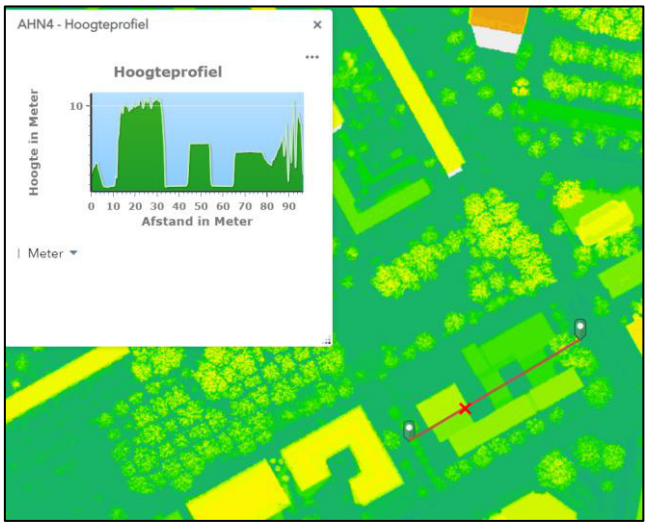
Figuur 2: Huidig situatie aan de zuidzijde van het plangebied



Figuur 3: Luchtfoto huidige situatie

Bodem

De maaiveldhoogte ter plaatse van het plangebied is circa NAP 0,2 m (www.ahn.nl). In de ligging en de bodem vinden geen wijzigingen plaats.



Figuur 1: Uitstede uit de Algemene Hoogtekaart Nederland

Oppervlaktewateren en primaire waterkeringen

Uit de Legger oppervlaktewater van het Hoogheemraadschap blijkt dat er zich geen aangewezen oppervlaktewateren in het plangebied bevinden of in de directe nabijheid daarvan. De beoogde ontwikkeling heeft geen effect op de aangewezen aspecten. Er zijn vanuit de legger van het Hoogheemraadschap geen beleidsregels die betrekking hebben op de beoogde ontwikkeling. Er bevinden zich ook geen primaire waterkeringen in de buurt van het planvoornemen.



Figuur 4: Uitsnede Legger oppervlaktewateren rondom het plangebied - Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

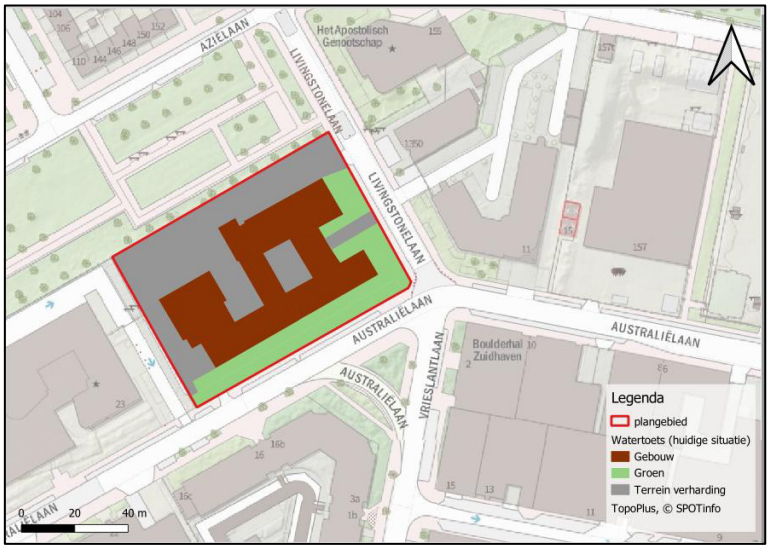
Afvalwaterketen en riolering

Het projectgebied is in de huidige situatie reeds aangesloten op een gescheiden rioleringsstelsel. Voor ontwikkeling wordt vroegtijdig in het ontwerpproces (VO/DO-fase) een leidingenplan opgesteld, conform de technische eisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), Zodat het particuliere systeem voor hemel- en afvalwater goed kan worden afgestemd op het gemeentelijk rioolstelsel. Dit bevordert een doelmatige en robuuste waterhuishouding

Waterkwantiteit

In de huidige situatie bestaat plangebied voornamelijk uit verhard terrein en bebouwing. Ook zijn er aan de kan Australiëlaan en Livingstonelaan groen stroken aanwezig. Er is geen water aanwezig binnen het plangebied.

De huidige indeling van het plangebied is als volgt. Onderstaande figuur geeft een weergave van de indeling van het plangebied. De oppervlakte van de huidige situatie is op basis van een luchtfotokaart bepaald.



Figuur 1: Aanwezige verharding huidige situatie

In de onderstaande tabel is de indeling van het terrein per type van de huidige situatie zichtbaar gemaakt. Hieruit blijkt dat de totale de bebouwing en verharding bestaat uit een oppervlakte van 4.732 m². In de huidige situatie is er geen sprake van half verharding, zoals tuinen of eventuele groene parkeerplaatsen.

Tabel 1: Huidige terreinindeling

	Toepassing	**Oppervlakte Bestaande situatie [m²]**
Verhard	Gebouw	2.270
	Terrein verharding	2.479
	Half verhard terrein	0
	Deeltotaal	*4.732*
Onverhard	Groen	1.333
	Water	0
	Half onverhard terrein	0
	Deeltotaal	*1.338*
	Totaal	**6.082**

3.2 Toekomstige situatie

In de vorige paragraaf is de huidige situatie beschreven. Enkel voor de onderdelen die relevant zijn omdat er daadwerkelijk wijzigingen plaats (kunnen) vinden, wordt er in deze paragraaf aandacht aan besteed.

Algemeen

Aan de Livingstonelaan 609/Australiëlaan 21 te Utrecht worden studentenwoningen ontwikkeld en onderwijs gerelateerde functie in de tweedaagse plint (begane grond en 1e verdieping).
Het beoogde plan bevat de volgende functies:

- 438 zelfstandige studentenwoningen
- 202 onzelfstandige studentenwoningen
- ca. 900 m² BVO algemene ruimten studentenwoningen
- 20 zorgeenheden t.b.v. begeleid wonen S&A
- ca. 400 m² BVO algemene ruimte t.b.v. zorgeenheden S&A
- ca. 1.500 m² BVO onderwijs en/of onderwijs gerelateerde functies
- ca. 900 m² BVO gemeenschappelijke fietsenberging
- technische ruimte(n)

Op de onderstaande afbeelding is een globaal beeld van de gewenste situatie weergegeven.

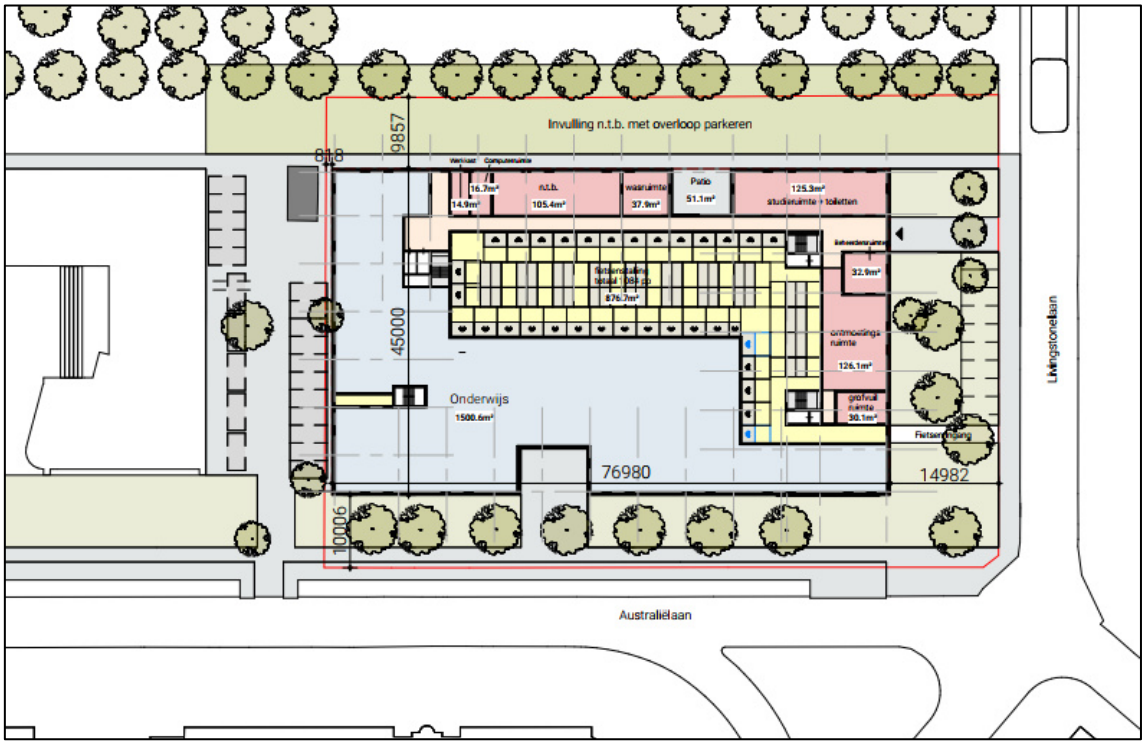


Figuur 5: Gewenste situatie

Waterkwantiteit

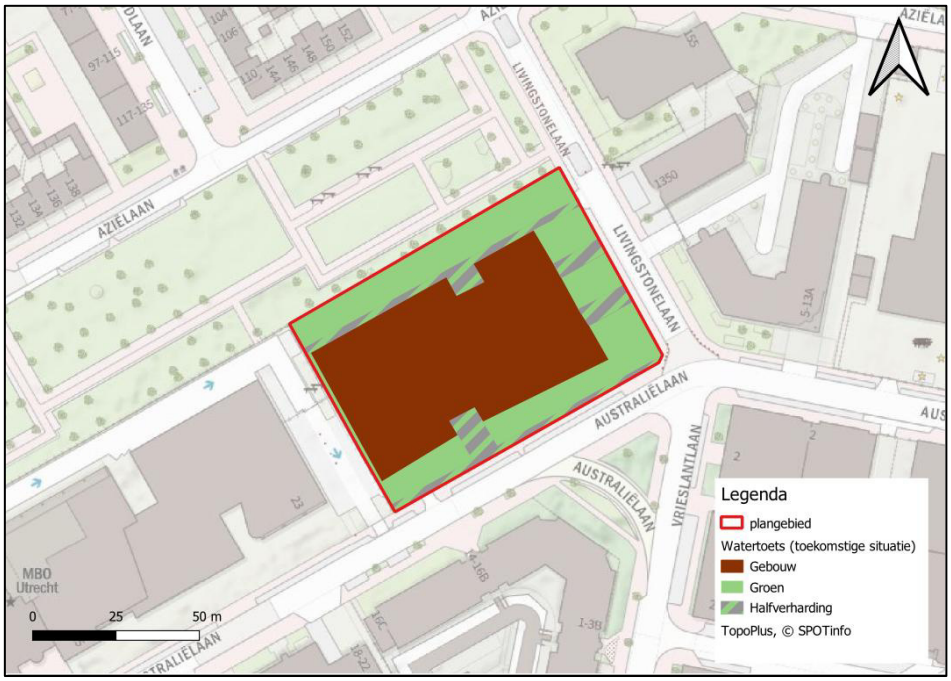
In de gewenste situatie wordt op de begane grond en 1ste verdieping een onderwijsfunctie gevestigd. In de twee woontorens worden zowel onzelfstandige en zelfstandige woningen gerealiseerd.

Onderstaande figuur geeft een weergave van de indeling voor de toekomstige situatie. De oppervlakte van de toekomstige situatie is op basis van de aangeleverde bestemmingstekening en input van de opdrachtgever.



Figuur 6: Indeling van het plangebied in de nieuwe situatie

De aan te leggen verharding wordt uitgevoerd in de vorm van waterdoorlatende half verharding op het gehele plangebied.



Figuur 1: Indeling van het plangebied in de toekomstige situatie

In de onderstaande tabel is de indeling van het terrein per type van de toekomstige situatie zichtbaar gemaakt. Hieruit blijkt dat de totale de bebouwing en verharding bestaat uit een

oppervlakte van 3.607 m². Daarnaast is in de toekomstige situatie een totale oppervlakte van 2.118 m² groen aanwezig. In de toekomstige situatie blijft het plangebied aangesloten aan het gescheiden rioleringssysteem.

Tabel 2: Toekomstige terreinindeling

	Toepassing	Oppervlakte Nieuwe situatie [m²]
Verhard	Gebouw	3.250
	Terrein verharding	0
	Half verhard terrein	357
	Deeltotaal	3.607
Onverhard	Groen	2.118
	Water	0
	Half onverhard terrein	357
	Deeltotaal	*2.475*
	Totaal	**6.082**

Watercompensatie

Onderstaand is het verschil in verhard terrein, onverhard terrein, wateroppervlak, bebouwingsoppervlak en half verharding oppervlak samengevat en berekend. De toekomstige situatie is berekend op basis van de aangeleverde bestemmingstekening en input van de opdrachtgever.

Tabel 3: Verschil in oppervlakten huidige en toekomstige situatie

	Toepassing	Oppervlakte Bestaande situatie [m²]	Oppervlakte Nieuwe situatie [m²]	Saldo
Verhard	Gebouw	2.270	3.250	980
	Terrein verharding	2.479	0	-2.479
	Half verhard terrein	0	357	357
	Deeltotaal	*4.749*	*3.607*	*-1.142*
Onverhard	Groen	1.333	2.118	785
	Water	0	0	0
	Half onverhard terrein	0	357	357
	Deeltotaal	*1.333*	*2.475*	*1.142*
	Totaal	**6.082**	**6.082**	

Als het verschil in oppervlakten van het verhard terrein bij elkaar wordt opgeteld (verhard, half-verhard, bebouwing) volgt een oppervlakte van 4.749 m² in de huidige situatie en een oppervlakte van 3.607 m² in de toekomstige situatie. Het verhard oppervlak neemt dus af met circa 1.142 m².

Vasthouden regenwater

De gemeente Utrecht heeft in de Visie Klimaatadaptatie Utrecht (vastgesteld februari 2023) ambities opgesteld voor water. Om droogte tegen te gaan heeft het infiltreren van hemelwater in de bodem de voorkeur boven lozing op oppervlaktewater. Dit leidt tot de volgende

voorkeursvolgorde voor het omgaan met hemelwater:

1. Vasthouden en nuttig gebruiken;
2. Bovengronds infiltreren;
3. Ondergronds infiltreren via een voorziening;
4. Verwerken in het oppervlaktewater;
5. Afvoer naar de rioolwaterzuivering.

Als doelstelling streeft de gemeente Utrecht ernaar om minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag vast te houden. Dit betekent dat er 15 mm berging gerekend over het totaal verhard oppervlakte in het plangebied gerealiseerd moet worden. Dit kan, volgens de voorkeursvolgorde, middel vasthouden en hergebruik, verlaagd groen of infiltratievoorzieningen.

Gelet op de richtlijn van de gemeente Utrecht en HDSR moet er per vierkante meter verhard oppervlakte 15 mm geborgd kunnen worden, geldt de volgende berekening:

- Totale verharde oppervlakte in het plangebied: 3.607 m^2.
- Bergingsnorm: 15 mm per m^2 verhard oppervlakte (15 mm= 0,015 m^3 per m^2)
- Omgerekend naar kubieke meter is dat circa 54,105 m^3, wat neerkomt op een capaciteit van 54.105 liter.

Aangezien het verhard oppervlak met de realisatie van het beoogde plan afneemt is er sprake van een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Rondom het gebouw wordt groen en half/openverharding aangelegd. Daarnaast worden op het dak van het gebouw water bufferende groene daken aangelegd.

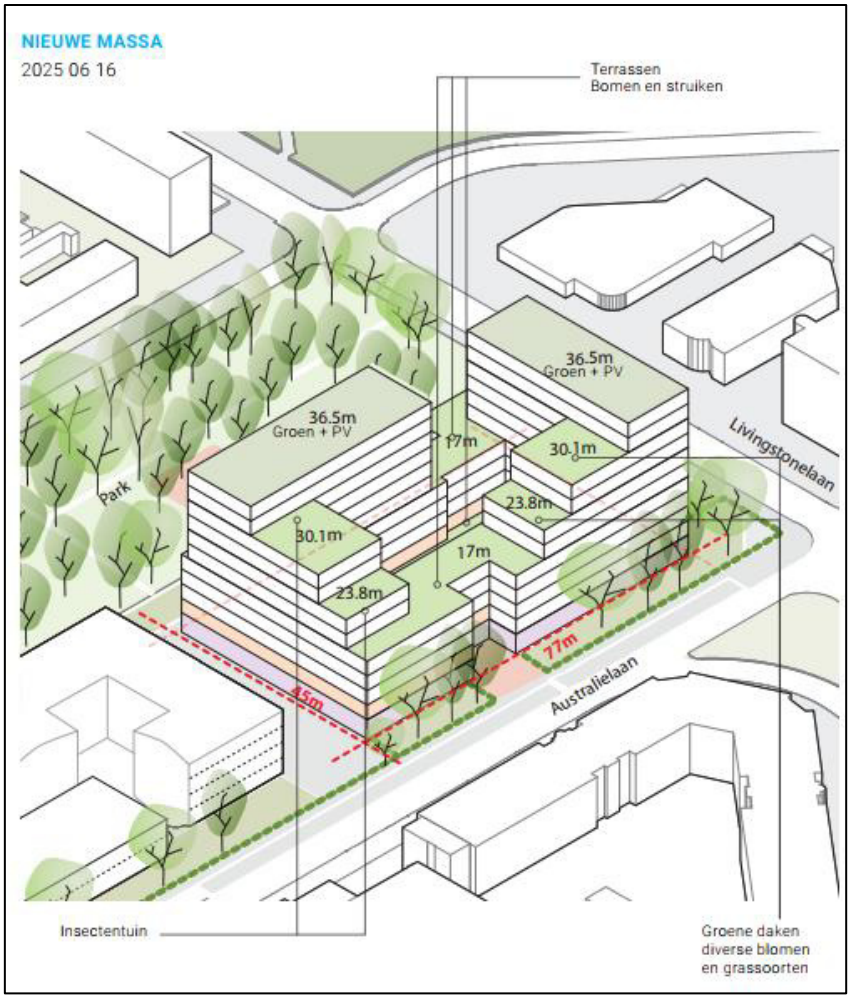
Tabel 4: Dakoppervlakte gewenste situatie

Water bufferende groene daken	
BG	
1e	
2e	600 m^2
3e	
4e	
5e	780 m^2
6e	
7e	190 m^2
8e	
9e	450 m^2
10e	
11e	1.225 m^2
12e	
Totaal	3.245 m^2

Totale groene dakoppervlakte in het plangebied is 3.245 m^2. Vanuit de opdrachtgever is aangeven dat de groene daken een bergingscapaciteit hebben van 80 mm. Dit komt neer op (3.245 m^2 x 0,08)= 259,6 m^3 en omgerekend naar liters komt dit neer op 259.600 liter.

Door de groenzone rondom de projectlocatie, aanleg half/openverharding en water bufferende groene daken wordt voldaan aan de minimale eis van 15 mm water op te vangen/infiltreren in het plangebied. Geconcludeerd wordt dat voldaan wordt aan de richtlijnen van de Gemeente

Utrecht en HDSR.



Figuur 7: Weergave groene daken en binnen het plangebied

4. Conclusie

Voor het planvoornemen aan de Livingstonelaan 609/Australiëlaan 21 te Utrecht is onderzocht of er door de wijzigingen op locatie en de mogelijke toevoeging van verharding extra water compenserende maatregelen getroffen dienen te worden en is er getoetst aan het geldende beleid van het Rijk, het Hoogheemraadschap en de gemeente.

Gelet op het feit dat het verhard oppervlak in de nieuwe situatie afneemt met 1.142 m^2 is er geen watercompensatie nodig. Verder onderzoek is niet noodzakelijk. Daarnaast wordt voldaan aan de richtlijn van gemeente Utrecht en HDSR om per vierkante meter verhard oppervlakte 15 mm geborgd te kunnen worden. Hieraan wordt voldaan door het realiseren van groene zone, aanleg half/open verharding en aanleg water bufferende groene daken.

Vanuit de bovenstaande bevindingen wordt geconcludeerd dat geen vergunningen benodigd zijn voor de realisatie van de studenten woningen en onderwijsfunctie. Het verhard oppervlak neemt af en er zijn geen veranderingen wat betreft wateroppervlakten. Voor de handelingen gelden de zorgplicht of algemene regels.

5. Bijlage

- Bijlage 1. Memo_WegingWaterbelang_Livingstonelaan_v0.2
- Bijlage 2. 2023_03_23_handboek_water_in_ruimtelijke_plannen_spreads

MEMO

Aan
IDDS

Referentie
L250121

Van
K. Postema

Datum
13 augustus 2025

Onderwerp
Weging van het Waterbelang Livingstonelaan, Utrecht

Bijlagen

Inleiding

Deze memo beschrijft de weging van het waterbelang voor de ontwikkeling aan de Australiëlaan/Livingstonelaan, te Utrecht. De ontwikkeling bevindt zich in het beheergebied van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden [HDSR]. De analyse is gebaseerd op het 'Handboek Water in Ruimtelijke Plannen' (2023). Dit handboek beschrijft niet alleen de uitgangspunten en richtlijnen van HDSR, maar omvat tevens de klimaatadaptatie opgaven zoals deze door de Regio Utrecht zijn vastgesteld. Hierdoor wordt in de beoordeling rekening gehouden met zowel regionale als gemeentelijke ambities op het gebied van waterbeheer en klimaatbestendigheid. Het doel van dit document is het inzichtelijk maken van relevante water- en klimaatbelangen, de bijbehorende opgaven en de wijze waarop hier binnen het plan rekening mee wordt gehouden.
De volgende waterbelangen zijn relevant verklaard voor dit project:

- Klimaatadaptatie: wateroverlast, droogte, hitte, biodiversiteit;
- Waterneutraal bouwen;
- Infiltratie en vasthouden van hemelwater op eigen terrein;

De ruimtelijke ontwikkeling

De ontwikkeling betreft een herstructureringslocatie. Het perceel is grotendeels verhard en wordt volledig opnieuw ontwikkeld. Er is geen sprake van nieuw oppervlaktewater, maar infiltratie en buffering van hemelwater vinden plaats op eigen terrein, zonder extra belasting van het stedelijk watersysteem.
Er is géén sprake van ligging nabij een primaire waterkering of beschermingszone; aanvullende vergunningen vanuit de Keur zijn niet van toepassing.

Type ontwikkeling:	Herstructurering	
Gebiedstype [HDSR]	Veenweidegebied / Stedelijk gebied / Kromme Rijngebied / Utrechtse Heuvelrug	
Ligging:	Livingstonelaan / Utrecht / 52.064880 5.103327	
Ruimtelijke omvang	Bestaand:	95 / 100 % verharding
	Nieuwbouw:	3.465 m^2
		Zorg, onderwijs en wonen

Waterparagraaf

Voor dit ruimtelijke plan is een digitale watertoets uitgevoerd van HDSR. Hieruit blijkt dat de ontwikkeling geen groot waterbelang kent. HDSR concludeert dat op basis van de watertoets het plan voldoet aan het standstilbeginsel. Dit betekent dat het plan geen verslechtering van het watersysteem tot gevolgen heeft. Door de geringe invloed van het plan op het watersysteem, is een verder watertoetsproces niet benodigd.

Waterthema's en Klimaatadaptatie

Ondanks het beperkte waterbelang is het plan getoetst aan de uitgangspunten voor klimaatadaptief bouwen, zoals opgenomen in het Handboek Water in Ruimtelijke Plannen (HDSR, 2023) en het convenant Klimaatadaptief Bouwen regio Utrecht. De volgende aspecten zijn relevant:

1. Wateroverlast en waterneutraal bouwen

Het plan is waterneutraal: toename van verhard oppervlak wordt gecompenseerd met infiltratievoorzieningen. Aangezien het project een herstructurering betreft, geldt een richtlijn van minimaal 45 mm bergingscapaciteit per m² verhard oppervlak. Daarnaast dient het vloerpeil minimaal 20 cm boven het laagst aangrenzende straatpeil te worden aangelegd, conform het beleid van HDSR en de gemeente.

De volledige ontwikkeling wordt voorzien van groene daken. Deze daken realiseren de vereiste waterbergingscapaciteit van minimaal 45 mm per m² en zorgen tevens voor vertraagde afvoer van hemelwater, waardoor piekbelasting op het watersysteem wordt voorkomen. Door de keuze voor groene daken wordt op doeltreffende wijze invulling gegeven aan het principe van waterneutraal bouwen. Verdere aanvullende voorzieningen zijn niet noodzakelijk.

2. Klimaatadaptief bouwen

Het plan sluit aan op de uitgangspunten voor klimaatadaptief bouwen. Door het toevoegen van meer groen aan de oost- en zuidzijde van de bebouwing en het toepassen van groene daken wordt hemelwater op locatie vastgehouden en vertraagd afgevoerd, wat bijdraagt aan droogteadaptatie. Het plan omvat acht afzonderlijke dakoppervlakken, waarvan twee worden ingericht als daktuin inclusief bomen en terrassen. Deze daktuinen leveren een verkoelend effect en beperken de opwarming van de directe omgeving. Daarnaast worden twee daken ingericht als insectentuinen, waarmee wordt bijgedragen aan de stedelijke biodiversiteit, onder andere door het creëren van leefruimte voor gebouwbewonende soorten.

3. Conclusie

Het project voldoet aan de richtlijnen van HDSR, zoals opgenomen in de handreiking water in ruimtelijke plannen. De gekozen maatregelen geven invulling aan een waterneutrale en klimaatadaptieve inrichting. Er zijn geen belemmeringen vanuit het waterbelang voor de verdere ruimtelijke procedure.



Handboek Water
in ruimtelijke plannen

Inspiratie en adviesdocument bij de Weging van het Waterbelang

HOOGHEEMRAADSCHAP
DE STICHTSE RIJNLANDEN

Voorwoord

Voor u ligt het nieuwe handboek 'Water in ruimtelijke plannen'. Met dit handboek geeft Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden u handvatten om invulling te kunnen geven aan het principe 'water en bodem sturend'.
Het klimaat wordt grilliger: het wordt warmer, natter én droger. Daar zullen we steeds meer rekening mee moeten houden bij ruimtelijke ontwikkelingen. Er zal letterlijk meer ruimte moeten komen voor water(berging). Ook willen we dat de waterkwaliteit verbetert. Dat draagt ook bij aan gezondheid, leefbaarheid en biodiversiteit. Water en bodem zijn sturend bij ruimtelijke ontwikkelingen.
Dat is nu ook vastgelegd in rijksbeleid. Dit principe is van toepassing bij zowel bestaande bouw (herstructurering) als bij nieuwbouw (uitleglocaties). In de regio Utrecht is onlangs een convenant duurzaam bouwen opgesteld, dat richtlijnen bevat voor klimaatadaptatie. Deze richtlijnen maken ook onderdeel uit van dit handboek. Uiteraard hebben deze richtlijnen een bepaalde houdbaarheidsdatum. Door de komst van nieuwe klimaatscenario's kan het zijn dat wij deze richtlijnen over een aantal jaren moeten aanscherpen.

Het instrument Weging van het waterbelang is geïntroduceerd in de Omgevingswet. En heeft als doel om samen de thema's water en klimaat in ruimtelijke plannen integraal af te wegen. Dit is een proces dat u als initiatiefnemer samen met het waterschap doorloopt. Mijn oproep is dan ook om vroegtijdig (telefonisch) contact met de wateradviseurs van het waterschap op te nemen. Het is helaas niet mogelijk en noodzakelijk om ons intensief met ieder (kleinschalig) project te bemoeien. Daarvoor hebben wij dit handboek opgesteld. U kunt hiermee zelf een eerste stap zetten in het maken van een klimaatbestendig plan. Uiteraard denken wij graag mee in het ontwerpproces. Verder wil ik u erop wijzen dat de participatie van het waterschap niet eindigt met de weging van het waterbelang. Voor veel initiatieven heeft u uiteindelijk ook nog een melding of watervergunning nodig van het waterschap. Ook dient rekening te worden met het beleid van medeoverheden, zoals gemeenten, provincie en Rijkswaterstaat.

Mijn oproep is dus om het waterschap (en medeoverheden) vroegtijdig te betrekken bij ruimtelijke plannen. Maak in de verkenningsfase al gebruik van de kennis van het waterschap. Dan komen we tot betere, klimaatbestendige plannen, die uiteindelijk ook winst opleveren in de beheerfase. Kortom, de Stichtse Rijnlanden vervult graag dus een actieve rol. Onze adviseurs denken graag tijdig en actief met u mee.

Ik wens u veel succes bij uw de uitwerking van uw ruimtelijk plan.

Els Otterman
Hoogheemraad



foto door Nanda Sluijsmans

Inhoud

Voorwoord 2

1. **Stapsgewijs samenwerken aan het waterbelang** 4
2. **Bepalen waterbelang** 6
3. **Concretiseren waterbelang** 10
4. **Uitwerken ontwerp en inrichting** 21

Factsheets*
- Beheer en onderhoud
- Waterkwaliteit
- Grondwater
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen
- Waterdoorlatende verhardingen
- IBA's
- Sportvelden
- Groene en blauwe daken

(*de factsheets zijn te vinden in een aparte bijlage.)

Voor wie

Dit handboek is gemaakt als hulpmiddel voor met name de gemeenten, projectontwikkelaars, adviesbureaus, de provincies Utrecht en Zuid- Holland en Rijkswaterstaat. Het bevat richtlijnen en vertaalt het bestaande waterbeleid naar ruimtelijke ontwikkelingen.
Alle uitgangspunten, normen en randvoorwaarden zijn afkomstig van, of afgeleid van bestaand beleid en bestaande wetgeving. Voorbeelden van projecten waarbij dit handboek gebruikt kan worden zijn: zijn de realisatie van zonnevelden, natuurontwikkeling, delfstoffenwinning, het aanleggen van wegen, het transformeren van wijken en buurten, de ontwikkelingen van bedrijventerreinen, in- en uitbreidingslocaties voor woningbouw, recreatiebestemmingen, het uitvoeren van een nieuwe activiteit (in strijd met omgevingsplan) en landbouwinitiatieven.

Dit handboek kan geactualiseerd worden op basis van nieuw beleid en voortschrijdende inzichten.

Colofon

Handboek Water in Ruimtelijke Plannen
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

Redactie:
Eefje Vissers *(TAUW)*
Leon Valkenburg *(TAUW)*
Beke Romp *(HDSR)*
Dries Schuwer *(HDSR)*
Arnoud van Spronsen *(HDSR)*
Tom Overgaauw *(HDSR)*
Susanne Vermeulen *(HDSR)*
Vincent van Rheenen *(HDSR)*
Liza van Kapel *(HDSR)*

Vormgeving:
Tom Overgaauw *(HDSR)*

Fotografie:
Archief HDSR
Nanda Sluijsmans
Sjon Huijenga

Contact:
watertoets@hdsr.nl

Dit is een uitgave van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR).

8 februari 2023, versie 1.1

1. Stapsgewijs samenwerken aan het waterbelang

Als waterschap zetten wij, vanaf het begin van uw planvorming, in op een actieve samenwerking, samen met gemeenten, provincies, Rijkswaterstaat, projectontwikkelaars en adviesbureaus. We ervaren dat dit betere resultaten geeft dan wanneer wij ons beperken tot de toetsing van uw plan in een later stadium. Dit is ook de insteek van de Omgevingswet. Een actieve en flexibele overheid, die ruimte biedt om de leefomgeving beter te maken. Bovendien kunt u door een slimme inrichting investerings- en onderhoudskosten besparen.

Het waterbelang

- 02. bepalen
- 03. concretiseren
- 04. uitwerken

klik op buttons

- omgevingtafel
- richtlijnen
- wateradvies

Leeswijzer

Hoofdstuk een is de inleiding en geeft weer hoe het handboek past in uw planvorming en welke hulpmiddelen u hierbij kunt gebruiken. In hoofdstuk twee wordt ingegaan op de verschillende gebieden binnen De Stichtse Rijnlanden, de meekoppelkansen en worden de bepalende waterbelangen geïntroduceerd.

Hoofdstuk drie gaat in op het concretiseren van de waterbelangen. In dit hoofdstuk vindt u per thema richtlijnen en kansen die u kunt gebruiken bij het concreet maken van uw plan. De beschrijving blijft op hoofdlijnen. Voor verdieping en specifieke maatregelen, zoals groene daken of natuurvriendelijke oevers, zijn factsheets beschikbaar.

In hoofdstuk vier leest u hoe u met behulp van het wateradvies de waterbelangen kunt vastleggen in uw plan.

Tip: Betrek het waterschap zo vroeg mogelijk

Voor al uw ontwikkelingen kunt u rekenen op onze betrokkenheid bij de planvorming. Bij ontwikkelingen waarbij u een waterbelang constateert, zijn we graag vroegtijdig betrokken om met u mee te denken. Ook als u kansen ziet voor water en klimaatadaptatie in uw plannen denken wij graag met u mee. Dit handboek is een eerste stap in onze samenwerking. We helpen u op weg bij het bepalen van geschikte maatregelen.

Drie hulpmiddelen bij uw plan

- 1. Digitale Watertoets
- 2. Handboek water in ruimtelijke plannen
- 3. Vergunningchecker

klik op buttons (1,3) voor link website

1. Digitale Watertoets

Met de digitale watertoets voert u een eerste scan uit naar de wateraspecten in uw plangebied. Op basis van beschikbaar kaartmateriaal krijgt u het advies of u geen, beperkt of een groot waterbelang heeft.

2. Handhoek Water in Ruimtelijke Plannen

Dit handboek gaat verder dan de digitale watertoets. Het bevat richtlijnen en vertaalt het bestaande waterbeleid naar de gevolgen voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het geeft u handvatten om de wateraspecten goed mee te nemen in uw planvorming.

3. Vergunningchecker

Vergunningen komen na ons (formele) water- en klimaatadvies. Door de water- en klimaatbelangen vroegtijdig mee te nemen kan het proces om te komen tot een vergunning gemakkelijker en vaak sneller doorlopen worden. Met de vergunningenchecker van het waterschap controleert u of u een watervergunning nodig hebt bij het realiseren van een plan, of dat u een melding moet doen of dat alleen de zorgplicht van toepassing is. De vergunningchecker geeft een uitkomst op basis van informatie over bijvoorbeeld ligging en grootte, inhouds- en oppervlaktematen, gebruiksfuncties en dergelijke.



foto door Nanda Sluijsmans

2. Bepalen waterbelang



Veenweidegebied

Het veenweidegebied bestaat uit het Oude Rijngebied en de Lopikerwaard en kenmerkt zich door hoge (gereguleerde) waterstanden en bodemdaling.
Voor uw initiatief gelden de volgende kansen en randvoorwaarden:

- Bodemdalingsbestendig ontwikkelen;
- Ruimte voor robuust watersysteem en klimaatbestendig gebied koppelen aan groene opgaven;
- Kansen versterken voor waternatuur en biodiversiteit;
- Kansen voor nieuwe concepten en combinaties: duurzame energie, nieuwe teelten, waterberging, recreatie en adaptieve woningen;
- Terugwinnen grondstoffen, groengas, warmte uit afvalwater (TEA) en warmte uit oppervlaktewater (TEO).

Stedelijk gebied

In het stedelijk gebied is relatief weinig groen en veel bebouwd gebied met verharding, waarbij veel ontwikkelingen en opgaven samen komen.
Voor uw initiatief gelden de volgende kansen en randvoorwaarden:

- Bodemdalingsbestendig ontwikkelen;
- Ruimte voor robuust watersysteem en klimaatbestendig gebied koppelen aan groene opgaven;
- Kansen versterken voor waternatuur en biodiversiteit;
- Stad als spons: investeren in robuust watersysteem en een gezonde leefbare stad;
- Terugwinnen grondstoffen, groengas, warmte uit afvalwater (TEA) en warmte uit oppervlaktewater (TEO).

Utrechtse Heuvelrug

In de Utrechtse Heuvelrug is herstel van het (grond) watersysteem belangrijk. Voor uw initiatief gelden de volgende kansen en randvoorwaarden:

- Afkoppelen van hemelwater en 100% infiltreren;
- Versterken van de grond- en drinkwatervoorraad;
- Stad als spons: investeren in robuust watersysteem en een gezonde leefbare stad.

Kromme Rijngebied

Het Kromme Rijngebied kenmerkt zich door de balans tussen peilbeheer en wateraanvoer met betrekking tot de natuur en landbouw. Voor uw initiatief gelden de volgende kansen en randvoorwaarden:

- Waterveiligheid: bescherming met dijk, ruimtelijke inrichting en evacuatiemogelijkheid;
- Ruimte voor robuust watersysteem en klimaatbestendig gebied koppelen aan groene opgaven;
- Levendige boerensloten;
- Stad als spons: investeren in robuust watersysteem en een gezonde leefbare stad;
- Terugwinnen grondstoffen, groengas, warmte uit afvalwater (TEA) en warmte uit oppervlaktewater (TEO).

Bron: BVR

2.1 Gebieden binnen De Stichtse Rijnlanden

In dit handboek onderscheiden we vier unieke gebieden binnen onze regio: het veenweidegebied, het stedelijk middengebied, het Kromme Rijngebied en de Utrechtse Heuvelrug. Elk gebied heeft haar eigen karakteristieken en uitdagingen voor water en klimaat. Niet elk gebied is even geschikt om te bebouwen. Daarom is het belangrijk vooraf inzichtelijk te maken welke bodem- en waterbelangen er spelen, zodat de ruimtelijke inrichting hierop afgestemd kan worden.

bekijk ons waterbeheerprogramma

Een volledig overzicht van kansen en opgaven in het gebied is te lezen in het waterbeheerprogramma.

Het waterbeheerprogramma beschrijft onze ambities en inzet voor schoon en gezond water, duurzaamheid en een waterveilig en klimaatbestendig gebied, en hoe we daar samen met u aan willen werken.

In het water-, riolerings- en klimaatadaptatiebeleid van de diverse gemeenten kunt u de door de gemeente vastgelegde kansen, opgaven en normen teruglezen.

klik voor meer informatie

bekijk de originele waterpraatkaart

2.2 Bepalen waterbelangen

We onderscheiden zes water- en klimaatbelangen. Voor uw plan kunt u bepalen of er sprake is van één of meer van deze waterbelangen. Per belang geven we de thema's en opgaven aan waarmee u te maken kunt krijgen tijdens de uitwerking van uw plan. In het volgende hoofdstuk wordt dieper ingegaan op deze belangen.

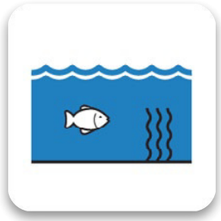
klik op het icoon voor meer informatie



klimaatadaptatie



oppervlaktewater



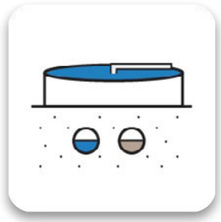
waterkwaliteit en ecologie



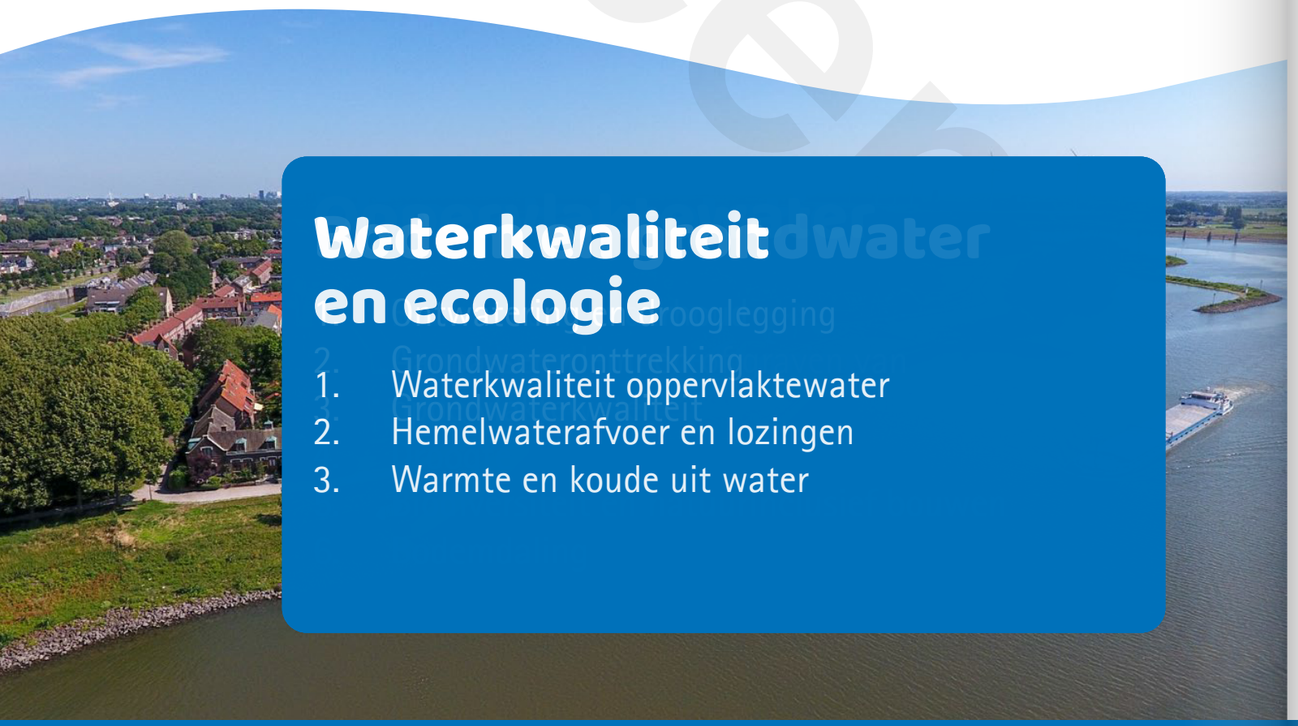
waterveiligheid



bodem en grondwater



afvalwaterketen en afvalwaterzuivering



Waterkwaliteit en ecologie

1. Waterkwaliteit oppervlaktewater
2. Hemelwaterafvoer en lozingen
3. Warmte en koude uit water

Aan de slag met de Omgevingswet

Doorkijk naar de Omgevingswet

De intaketafel

Veel gemeenten werken met een zogenaamde 'intaketafel' voor nieuwe initiatieven. Op de intaketafel worden plannen besproken die nog niet concreet zijn uitgewerkt. Op de intaketafel willen we samen met de gemeente bespreken wie belanghebbenden zijn, wat de complexiteit van uw initiatief is en lopen we het inhoudelijke en bestuurlijke proces door. Samen met de gemeente bepalen we de rol van het waterschap bij het adviseren vanuit het water- en klimaatbelang bij uw plan.

Bij plannen met een beperkt waterbelang zal ons advies zijn om de stappen uit dit handboek goed te volgen. We stellen geen specifiek advies op voor uw plan. Bij plannen met een waterbelang is het waterschap wel gedurende het planvormingsproces betrokken bij uw plan. In het volgende hoofdstuk leest u hoe wij dat doen.

Aanvullend aan de intaketafel kan een omgevingstafel georganiseerd worden voor grotere, complexere initiatieven. Aan deze tafel bespreken we met alle betrokkenen uw initiatief en formuleren een integraal advies, waarmee u de vergunningsaanvraag kunt opstellen en indienen. Hiermee wordt voorkomen dat er risico's voor het waterbelang optreden en worden kansen optimaal benut. Meer informatie over de intaketafel en omgevingstafel vindt u hier.

Meekoppelkansen

Initiatieven worden steeds integraler bekeken. Dit betekent dat naast de waterbelangen ook andere kansen kunnen meeliften met uw initiatief. Wij denken aan de volgende koppelkansen:

- Cultuurhistorie en watererfgoed;
- Landschap: herstellen van oude waterlopen of andere bepalende landschapselementen;
- Recreatie;
- Natuurontwikkeling;
- Werk met werk maken: combineren van onderhoud, verwijderen van overtollige verharding, of het koppelen aan een van onze waterprojecten;
- Inrichten van natuurvriendelijke oevers;
- Meedenken met omgevingsvisies (zie wateragenda);
- Transitieopgaven: koppelen aan de energietransitie en circulaire economie in de planvorming/ uitvoering. Bijvoorbeeld aanleg zonnepanelen in combinatie met groene daken of de benutting van warmte/kou (aquathermie);
- Nieuwe inrichting van de openbare ruimte en aanpassen parkeerbeleid.

3. Concretiseren waterbelang

In dit hoofdstuk helpen wij u het waterbelang te concretiseren door aan te geven waarom de thema's belangrijk zijn. Ook leest u hoe u hier in uw plan rekening mee houdt. Afhankelijk van het plangebied loopt u maximaal zes waterbelangen na.



Bron: Loet van Mol



foto archief HDSR

3.1 Klimaatadaptatie

Door klimaatverandering neemt de kans op weersextremen, zoals wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen verder toe. Om overlast en schade te voorkomen bouwen we klimaatadaptief. Samen met ruim 40 private- en publieke partijen hebben we afspraken gemaakt over klimaatadaptief bouwen. Deze afspraken hebben we overgenomen en toegespitst op ons eigen beleid. In de komende paragrafen is per klimaatthema aangegeven wat onze uitgangspunten zijn. Steeds hebben we in een apart kader de oorspronkelijke afspraken klimaatadaptief bouwen weergegeven. Klimaatadaptief bouwen is bij elke ontwikkeling relevant. Dit betekent dat voor alle thema's moeten worden afgewogen in welke mate ze in de ontwikkeling een rol spelen.

3.1.1 Wateroverlast

Buien worden steeds extremer. Om te voorkomen dat we in de toekomst vaker te maken krijgen met wateroverlast moeten we bij ruimtelijke ontwikkelingen aanvullende maatregelen nemen en voldoende ruimte reserveren om water op te vangen en te verwerken.

Ons advies is om de volgende richtlijnen aan te houden:[1]

- De (her)ontwikkeling of (her)inrichting gebeurt waterneutraal;
- Het toevoegen van verharding leidt niet tot extra aanvoer/afvoer van water.
- Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden en hergebruikt in het plangebied;
- Het advies is om het vloerpeil minimaal circa 20 cm hoger dan het laagste straatpeil te ontwerpen. Hierbij is het gemeentelijk beleid leidend;
- Bij herstructurering is ons advies dat minimaal 45 mm neerslag van de totale verharding wordt gecompenseerd via infiltrerende of waterbergende voorzieningen in samenhang met extra oppervlaktewater (richtlijn minimaal 15% van het totale verharde oppervlak;
- Bij nieuwbouw/uitleg/uitbreiding adviseren wij dat minimaal 70 mm neerslag van de totale verharding wordt gecompenseerd via infiltrerende of waterbergende voorzieningen in samenhang met waterberging door extra oppervlaktewater te realiseren (richtlijn minimaal 22,5% van de totale verharde oppervlakte, op basis van een peilstijging 30 cm bij compensatie met alleen oppervlaktewater);
- Het waterschap adviseert om tuinen als 60% verhard oppervlak te beschouwen.
- Waterberging kan gerealiseerd worden door infiltratievoorzieningen, waterbergende voorzieningen of door extra oppervlaktewater. Wat betreft de infiltratievoorzieningen hanteren wij de volgende voorkeursvolgorde:
  1. vasthouden op daken en nuttig gebruiken;
  2. bovengronds infiltreren (bv wadi's, greppels);
  3. ondergronds infiltreren via een voorziening (bv infiltratieriool);
  4. op andere manier water vasthouden.

Combineer maatregelen zodat deze naast de functie om wateroverlast te voorkomen ook bijdragen aan de biodiversiteit en het voorkomen van hittestress of verdroging.
In de factsheet Infiltratievoorzieningen staan belangrijke uitgangspunten en rekenvoorbeelden weergegeven. Naast het advies van het waterschap is het gemeentelijk beleid van belang. De strengste eis is leidend.

Afspraken klimaatadaptief bouwen Utrecht

Doel: Hevige neerslag leidt niet tot schade aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen. Vitale functies en voorzieningen blijven beschikbaar.
Prestatie-eisen:

1. In het plangebied treedt bij extreem hevige neerslag geen schade op (bij 70 mm in een uur) aan bebouwing, i nfrastructuur en aan vitale voorzieningen en vitale voorzieningen blijven functioneren (bij 90mm in een uur) (hoofdwegen, drinkwater en energie).
2. Op privaat terrein wordt een groot deel van de neerslag (50mm, met range tussen 40-70mm) van een hevige bui (1/100 jaar, 70mm in een uur) verwerkt (geïnfiltreerd, vastgehouden en/of geborgen) in voorzieningen op privaat terrein of in daarvoor bestemde (extra) voorzieningen in het plangebied. De voorzieningen voeren de eerste 24 uur vertraagd (niet extra) af en zijn in maximaal 60 uur weer beschikbaar (range 48-60 uur).
3. De (her)ontwikkeling of (her)inrichting gebeurt waterneutraal en leidt niet tot extra aanvoer/afvoer van water. Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden en hergebruikt in het plangebied

[1] deze richtlijnen zijn gebaseerd op de huidige klimaatscenario's. Mogelijk blijkt uit nieuwe klimaatscenario's dat aanscherping van deze richtlijnen noodzakelijk is.

3.1.2 Gevolgenbeperking bij een overstroming

Een deel van het HDSR gebied kent overstromingsrisico's. In buitendijkse gebieden is de kans op een overstroming groot, maar het effect klein. Binnen de dijken is de kans op een overstroming lager, maar is het effect veel groter wanneer een overstroming plaats vindt. Gaat u bouwen in een gebied dat een overstromingsrisico heeft, dan is het goed hier aandacht aan te besteden. Om goed voorbereid te zijn op overstromingen door dijkdoorbraken adviseren wij onderstaande richtlijnen te volgen.

Afspraken klimaatadaptief bouwen Utrecht

Doel: de gebouwde omgeving is via gevolgenbeperking voorbereid op overstromingen door dijkdoorbraken.

Prestatie-eisen:

- Een risico-afweging van de plaatselijke overstromingskans, evacuatietijd en optredende waterdiepte op maaiveld bepaalt of een of meerdere van de volgende eisen van toepassing zijn of dat het risico wordt geaccepteerd
- Schade voorkomen (<0,2 m waterdiepte): bij overstromingen mag er geen schade op treden aan gebouwen en elektrische installaties in de openbare ruimte en blijven hoofdwegen begaanbaar
- Schadebeperking (<0,50 m waterdiepte): er dienen maatregelen genomen te worden om schade te beperken in een geval van een overstroming, mits deze doelmatig zijn
- Beschermen vitale functies (<2,0 m waterdiepte): bij overstromingen zijn vitale functies beschermd en blijven doorfunctioneren, mits de maatregelen hiervoor doelmatig zijn gezien het regionaal of nationaal belang
- Schuilen en evacueren (>0,50 m waterdiepte): Er moeten maatregelen getroffen worden om te evacueren in het geval van een overstroming en als de evacuatietijd te kort is, om veilig te schuilen

De provincie Utrecht heeft een handreiking Overstromingsrobuust inrichten opgesteld., waarin onder andere maatregelen staan op gebouwniveau.

3.1.3 Droogte

Voor het waterschap is het van belang dat droogte de oppervlaktewaterkwaliteit, -kwantiteit en waterveiligheid niet negatief beïnvloedt.

Wij adviseren onderstaande richtlijnen toe te passen, waarbij ons advies is om minimaal 90% van de jaarneerslagsom te infiltreren als de bodem dit water kan verwerken zonder voor (grond)wateroverlast te zorgen. Dit komt overeen met circa 15 mm neerslag. Dit betekent dat er minimaal 0,015 x nieuw verhard oppervlak (m^2) = kuub (m^3) water moet worden vastgehouden en geïnfiltreerd.

Bij plannen raden wij aan te kiezen voor maatregelen waarbij spaarzaam wordt omgegaan met drinkwater en grond- en oppervlaktewater. Denk bijvoorbeeld aan de waterbehoefte van net aangeplante van bomen tijdens een droge periode.

Afspraken klimaatadaptief bouwen Utrecht

Doel: langdurige droogte leidt niet tot structurele schade aan bebouwing, funderingen, wegen, groen, water en vitale en kwetsbare functies.

Prestatie-eisen:

- De (grond)waterpeilen in het plangebied en de omgeving en de zoetwaterbeschikbaarheid in de bodem zijn sturend in de functiekeuze, systeemkeuze en inrichting van het plangebied;
- De inrichting van het plangebied is infiltratieneutraal bij uitbreidingslocaties en infiltratiepositief bij herontwikkeling of herinrichting (minimaal 50% van de jaarneerslagsom).
- Bij het ontwerp en de inrichting wordt ingezet op drinkwaterbesparing, regenwaterbenutting en verbetering van de waterkwaliteit;
- Vitale en kwetsbare functies moeten bestand zijn tegen langdurige droogte.

Tip: kijk op het klimaatportaal van de Provincie Utrecht voor een overzicht van de risico's en effecten van klimaatverandering in de regio. Voor plannen in Provincie Zuid-Holland. Kijk op de Klimaatatlas van de provincie.

3.1.4 Hitte

Het waterschap kiest een agenderende rol bij het thema hitte. Hierbij is het gemeentelijk beleid leidend. Ons advies is om hittemaatregelen te combineren zodat deze naast de functie om hittestress te voorkomen ook bijdragen aan de biodiversiteit en helpen tegen wateroverlast of verdroging.

Afspraken klimaatadaptief bouwen Utrecht

Doel: tijdens hitte biedt de gebouwde omgeving een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.

Prestatie-eisen:

- Tenminste 40% schaduw in het plangebied op de hoogste zonnestand (21 juni) voor verblijfsplekken en gebieden waar langzaam verkeer zich verplaatst en minimaal 30% op buurtniveau;
- Koele, schaduwrijke verblijfsplekken zijn op loopafstand (300 meter) aanwezig en openbaar toegankelijk;
- 40% van alle horizontale en verticale oppervlakten wordt warmtewerend of verkoelend ingericht.
- De koeling van gebouwen leidt niet tot opwarming van de (verblijfs)ruimte in de directe omgeving
- Vitale en kwetsbare functies en groenvoorzieningen in de openbare ruimte moeten bestand zijn tegen de hitte.

3.1.5 Biodiversiteit en natuurinclusief bouwen

Het waterschap kiest voor een agenderende rol bij het thema biodiversiteit. Naast het advies van het waterschap is het gemeentelijk beleid van belang. Hierbij geldt dat het beleid van het bevoegd gezag en van de toekomstige eigenaar van de groen- of waterstructuren leidend is. Als het waterschap nieuw oppervlaktewater in beheer krijgt, is het waterschapsbeleid leidend. Het waterschap geeft de voorkeur aan klimaatadaptieve maatregelen waarbij natuurlijke oplossingen altijd de voorkeur hebben boven 'grijze' oplossingen ('groen, tenzij....').

Afspraken klimaatadaptief bouwen Utrecht

Doel: Groenblauwe structuren en de gebiedseigen biodiversiteit worden versterkt

Prestatie-eisen:

- Ecologische oplossingen en oplossingen gebaseerd op natuurlijke processen van het specifieke gebied hebben altijd de voorkeur boven 'grijze' oplossingen, ook bij gelijke maatschappelijke prestaties en kosten (Total Cost of Ownership benadering);
- Het horizontale en verticale oppervlak wordt in samenhang met de groenblauwe structuren in de bredere omgeving ingericht (met minimaal 30% groen op buurtniveau, boomkroonoppervlak telt mee);
- Het plangebied creëert een hoogwaardige habitat voor tenminste gebouwbewonende soorten.



foto door Nanda Sluijsmans

3.1.6 Bodemdaling

Het waterschap kiest voor een agenderende rol bij het thema bodemdaling. Naast het advies van het waterschap is het gemeentelijk en provinciaal beleid van belang. Hierbij geldt dat het beleid van het bevoegd gezag en de toekomstige eigenaar en beheerder van de infrastructuur of gebouwen leidend zijn.

Het uitgangspunt van het waterschap is dat in zettingsgevoelige gebieden (veenweidegebieden waar de bodem daalt) de grondgebruiksfuncties worden ontwikkeld die aansluiten bij het aanwezige grondwaterpeil. Denk bijvoorbeeld aan lichtgewicht ophogen, drijvend bouwen, op palen of terpen of andere klimaatadaptieve woonvormen. Wij sturen in deze gebieden op het verhogen van het grondwaterpeil. Daarnaast adviseren wij om bij de locatiekeuze van nieuwbouw goed te kijken of het (maatschappelijk) wenselijk en haalbaar is om op zettingsgevoelige plekken te bouwen.

Noot: Voor enkele activiteiten zijn we wel bevoegd gezag. We hebben bijvoorbeeld regels voor drainage in veen-weide gebieden, peilwijzigingen en grondwateronttrekkingen. Ga je een activiteit uitvoeren die gevolgen heeft op het grondwater. Kijk dan altijd welke regels gelden via de vergunningchecker.

Afspraken klimaatadaptief bouwen Utrecht

Doel: Bodemdaling van gebouwd gebied blijft beheersbaar en betaalbaar.
Prestatie-eisen:

- De natuurlijke draagkracht van de bodem is mede sturend in de functiekeuze, systeemkeuze en inrichting van het plangebied;
- Gebiedsspecifiek worden een restzettingseis en bijbehorende maatregelenset tegen bodemdaling gekozen die over de levensduur van zestig jaar maatschappelijk het meest kosteneffectief zijn voor openbaar en privaat terrein.



foto archief HDSR

3.2 Oppervlaktewater

Het watersysteem is een samenhangend geheel, waarbij het grondwater in verbinding staat met het oppervlaktewater. Onder oppervlaktewater vallen polder- en boezemwatergangen, beken, rivieren en kanalen. U ziet op deze kaart waar de watergangen zich bevinden. We maken onderscheid tussen:

- Primair oppervlaktewater; *hoofdwatergang die regionaal van belang is voor aan- en afvoer van water en waterberging;*
- Secundair oppervlaktewater; *watergang die ook regionaal van belang is voor aan- en afvoer van water en waterberging;*
- Tertiair oppervlaktewater: *overige watergangen en wateren van lokaal belang.*

Als de inrichting van een gebied verandert door een ruimtelijke ontwikkeling dan kan dit consequenties voor het oppervlaktewatersysteem hebben. De ontwikkelaar is zelf verantwoordelijk voor de waterhuishouding op het perceel. Vanzelfsprekend mag het plan niet leiden tot wateroverlast of -tekort bij naastgelegen percelen of het watersysteem. Ook is het belangrijk om vroegtijdig in beeld te krijgen of de ontwikkeling invloed heeft op het waterpeil.

3.2.1 Ruimte voor beheer en onderhoud

In een zone rondom watergangen gelden op basis van de waterschapsverordening (nu nog Keur) beperkingen. Het is niet toegestaan om te bouwen, obstakels of bomen te plaatsen in de zone tot aan de watergrens. De ruimte naast de watergang is nodig om onderhoud en beheer uit te voeren. Bij primaire watergangen geldt in veel gevallen een onderhoudsstrook van 5 meter en is het waterschap verantwoordelijk voor het beheer. Bij tertiaire wateren is de eigenaar verantwoordelijk voor het onderhoud. In de factsheet Beheer en onderhoud staat meer informatie.

3.2.2 Aanpassen, dempen of graven van oppervlaktewater

Om ervoor te zorgen dat ontwikkelingen geen negatieve consequenties hebben voor het oppervlaktewatersysteem adviseren wij bij onderhoud of aanpassing van een watergang om deze natuurlijker in te richten. Bij nieuw te graven watergangen is het aanleggen van natuurvriendelijke oever een streven.

Mogelijk is voor het aanpassen, graven of dempen van watergangen een vergunning nodig. Kijk voor deze en overige activiteiten in en om het water of u een vergunning nodig heeft met de vergunningchecker.

3.3 Waterkwaliteit en ecologie

De waterkwaliteit en ecolo
in het water) en de ecologi
van het waterschap is dat
mogelijk moet verbeteren
dient het grond- en oppers
en dient rekening gehoude
systeembenadering te den
een aantal wateren binner

3.3.1. Waterkwaliteit oppervlaktewa

Verbetering van de waterkw
kan bereikt worden door aa
aan waterkwaliteit en ecolo
fasen van een planontwikke
en beheer, maar ook bij syn
Belangrijke maatregelen om
ecologie te bevorderen zijn
voorkomen van bladval en s
en te zorgen voor voldoend
(dus geen doodlopende wat
hierbij ook aan meervoudig
door het combineren van w
natuurvriendelijke oevers en
is om natuurvriendelijke oev
tenzij dit niet wenselijk (bij
cultuurhistorie) of mogelijk
over (bereikbaar) onderhoud
een natuurvriendelijke oeve
adviseren wij een natuurlijk
en daarna pas beschoeiing.
Verslechtering van de water
nieuwbouw en herstructure
voorkomen door geen uitlog
koper en zink) (bouw)mater
Indien bestrijdingsmiddelen
dan moet voorkomen worde
oppervlaktewater terechtko
HDSR heeft (voor overig wa
niveaus voor watergangen v
Levendig naar Natuurlijk. H
om nieuw oppervlaktewater
richten als 'levendig'. Meer
kwaliteitsniveau's is te vind

Voor plannen in of nabij wa
zijn als EU Kader Richtlijn V
(KRW-waterlichaam) dient
effectentoets uitgevoerd te
beargumenteerd worden da
permanente achteruitgang
KRW-waterlichaam veroorz

meer informatie

3.3.2 Hemelwateraf

Indien u van plan bent hem
(afgekoppeld) verhard oppe
op oppervlaktewater adviseren wij het

Verdieping hemelwaterafvoering en lozing

Beslisschema directe afvoer hemelwater op open water

categorie	nieuwe verharding		bestaande verharding	
	kwetsbaar water	niet kwetsbaar water	kwetsbaar water	niet kwetsbaar water
schone daken en gevels	Alleen als voldaan wordt aan maatwerk-voorschrift	Advies: alleen afvoeren als geen uitlogende materialen worden toegepast	Alleen als voldaan wordt aan maatwerk-voorschrift	Lozen geen probleem
schone openbare ruimte	Alleen als voldaan wordt aan maatwerk-voorschrift	Lozen geen probleem	Alleen als voldaan wordt aan maatwerk-voorschrift	Lozen geen probleem
beperkt verontreinigde ruimte	Alleen als voldaan wordt aan maatwerk-voorschrift	Advies: voorzuivering toepassen	Alleen als voldaan wordt aan maatwerk-voorschrift	Advies: voorzuivering toepassen
Vuile oppervlakken	Niet toegestaan	Advies: niet afvoeren, aansluiten op verbeterd gescheiden stelsel	Niet toegestaan	Advies: niet afvoeren, aansluiten op verbeterd gescheiden stelsel

Toelichting link
Voorbeelden van vuil link rd oppervlak *(let op: niet uitputtend!):*

Schone daken
- Daken zonder gedeeltelijke of volledige bekleding met zink, link d en koper. link

Schone openbare ruimte
- Fiets- en voetpaden, schoolpleinen, woonerven, kantoorterreinen en dagparkeer link atsen.

Beperkt verontreinigde openbare ruimte
- Ontsluitingswegen, doorgaande wegen, busbanen, winkelstraten, parkeren met hoge wisselfrequentie.

Vuile oppervlakken
- Laad- en losplaatsen, tunnels, busstations, bedrijventerreinen, trambanen. Maar ook balkons (van flatgebouwen).
- Openbare ruimten waarbij chemie gebruikt wordt bij onkruidbestrijding.

Advies voorzuivering toepassen
- Advies is om doelmatig om te gaan met deze verplichting. Een voorzuivering kan een technisch werk zijn (bijvoorbeeld lamellenfilter). Een goedkopere en meer zichtbare oplossing is het aanleggen van een bodempassage of het hemelwater laten afstromen via een berm of greppel. Bij afvoer vanaf de weg naar de berm, moet de berm breed genoeg zijn om het water te kunnen laten infiltreren. Hiervoor is een strook van 2-3 meter nodig. Andere mogelijkheden zijn doorlatende verharding of een IT-riool aanleggen.

Definitie kwetsbaar water
- Zwemwateren;
- Kleine geïsoleerde wateren;
- Wateren binnen natuurgebieden;
- Wateren met een 'bijzondere levensgemeenschap/bijzondere soorten'.

(TEA) en om drinkwater (TED). Meer informatie staat op Aquathermie - Expertise Centrum Warmte.

3.4 Waterveiligheid

Het waterschap beschermt laaggelegen gebieden tegen overstromingen vanuit rivieren. Om laaggelegen gebieden te beschermen zijn dijken en kades aangelegd, ook wel waterkeringen genoemd. Als waterschap houden we toezicht op activiteiten en ontwikkelingen in de buurt van waterkeringen. We hebben vier typen waterkeringen:

- Primaire waterkering: waterkeringen van nationaal belang om te beschermen tegen overstromingen door hoge rivierwaterstanden. Er liggen primaire waterkeringen langs de Nederrijn en de Lek, tussen Amerongen en Schoonhoven.
- Regionale waterkering: dijken (kaden) met een lokaal of regionaal karakter. De regionale keringen liggen met name in het westen van ons beheergebied.
- Overige waterkering: waterkeringen langs watergangen met minder groot, regionaal of lokaal risico. De meeste overige waterkeringen zijn in beheer bij het waterschap. Slechts enkele zijn in beheer bij Rijkswaterstaat, zoals de waterkering langs het Amsterdam-Rijnkanaal.
- Zomerkades: deze kades in de uiterwaarden hebben een laag beschermingsniveau en hebben in de meeste gevallen als doel om bij lage rivierafvoeren het water in het stroomprofiel van de rivier te houden.

Het dijklichaam wordt beschermd met een zone waterstaatswerk en het voor- en achterland van de waterkering worden beschermd met een beschermingszone. Bij primaire waterkeringen geldt ook een profiel van vrije ruimte: ruimte die nodig is om toekomstige verbeteringen aan de waterkering te kunnen realiseren. De Legger vormt hiervoor de basis. Deze zones zijn terug te vinden in het geldend bestemmingsplan met de aanduiding 'Vrijwaringszone-Dijk'. Het waterschap is op enkele uitzonderingen na verantwoordelijk voor het beheer alle waterkeringen.
Voor het uitvoeren van werkzaamheden op of bij een waterkering zijn regels door het waterschap opgesteld. Voor verschillende activiteiten bij een waterkering is een vergunning nodig.

Gaat u werkzaamheden uitvoeren op of nabij een waterkering, kijk dan op onze vergunningchecker.

3.4.1 Bouwen op of nabij een kering

Het beleidskader voor het advies bij ruimtelijke ontwikkelingen rondom waterkeringen is vastgelegd in de Keur en legger (straks Waterschapsverordening). Hierin is het 'ja, mits' -principe verder uitgewerkt. De Keur en leggers zijn te raadplegen via op onze website.

3.4.2 Buitendijks bouwen

Buitendijks bouwen is niet in lijn met het landelijke beleid van water bodem sturend. Wij ontraden als waterschap dan ook ten zeerste om buitendijks te bouwen.



foto archief HDSR

3.5 Bodem en grondwater

Grondwater bestaat uit al het water in de grond. Regenwater dat op (onverharde) grond terecht komt, zakt in de bodem en voegt zich bij het bestaande grondwater. Een te hoge grondwaterstand zorgt voor grondwateroverlast. Hierdoor kan water op straat komen te staan of in de kruipruimte van woningen. Een te lage grondwaterstand zorgt juist voor grondwateronderlast. Hierdoor kunnen panden verzakken of houtrot van de fundering ontstaan. Grondwaterproblemen zijn gebiedspecifiek. Zo zijn de zandgronden op de Utrechtse Heuvelrug extra voor gevoelig uitzakkende grondwaterstanden door droogte, met daardoor een toenemende kans op schade aan landbouw, natuur en natuurbranden. In het veenweidegebied kan tijdens een droge periode als gevolg van dalende grondwaterstanden versnelde bodemdaling plaatsvinden.

Uw ontwikkeling mag geen negatieve invloed hebben op zowel de grondwaterstand als de grondwaterkwaliteit. Ontwikkelingen moeten daarom ook infiltratieneutraal of -positief zijn. Om de grondwaterstand niet permanent te verlagen en toch voldoende ontwatering te garanderen zijn maatregelen nodig. De meest toegepaste maatregelen zijn aangepast bouwen of het ophogen van het gebied. Er zijn nog andere maatregelen mogelijk, maar deze zijn wel afhankelijk van de lokale geohydrologische eigenschappen zoals bodemgesteldheid en grondwaterstroming.

3.5.1 Ontwatering en drooglegging

Houd bij ontwikkelingen re
ter, drooglegging en de ont
grondwaterstand in het geb
van het oppervlaktewaterpe
water. De ontwateringsdiep
tot het oppervlaktewaterpe
waterschap adviseert over
gemeentelijk beleid is bepa
ontwatering. Het waterscha
grondwatergegevens (ontw
legging en opbolling) scher
Meer informatie over ontw
ging kunt u lezen in de fact

meer informatie

3.5.2 Grondwateron

Onttrekkingen van grondwa
van bronbemaling, beregen
worden door het waterscha
van de Waterwet. De vergu
inzichtelijk of een vergunni
Indien geen vergunning no
melding nog wel nodig. Naast debieten speelt de milieucomponent ook een rol. Hiervoor is vaak een milieuvergunning nodig bij de gemeente.

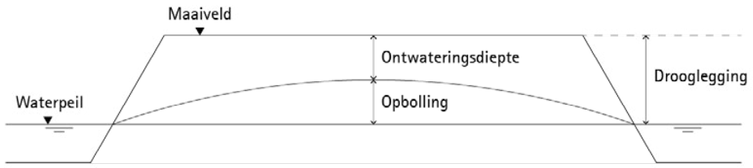
Via de vergunningchecker kunt u zien welke regels vanuit het waterschap gelden.

3.5.3. Grondwaterkwaliteit

Overzicht ontwateringsdiepten

Functies	Minimale ontwateringsdiepte (m-mv)*
Woningen met kruipruimte	0,7, advies: 1,0
Woningen zonder kruipruimte	0,3 advies: 0,7
Bos in bebouwd gebied	0,5
Openbaar groen en tuinen	0,5
Primaire wegen	1,0
Overige wegen en woonstraten	0,7
Spoorwegen	1,0
Sportvelden (gras / kunstgras)	0,25 tot 0,4
Overig verhard gebied	0,4
Begraafplaatsen	0,3 m boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand

*Volgens het beleid van water en bodem sturend zal in veengebieden in de toekomst gewerkt gaan worden met een drooglegging van 20-40 cm om hiermee veenoxidatie zoveel mogelijk te voorkomen en bodemdaling te minderen. Bij het bepalen van de aanleghoogte in veengebieden raden wij aan hier alvast rekening mee te houden.



3.6 Afvalwaterketen en afvalwaterzuivering

Goede riolering en goede omgang met afvalwater moeten ervoor zorgen dat hemelwater schoon blijft en niet vermengd wordt met afvalwater. Dit doen we door gebruik te maken van het principe 'schoon houden – scheiden – zuiveren'. Afvoer van overtollig hemelwater wordt in principe niet opgevangen in de riolering, maar in de openbare ruimte, mede om het gebruik van overstorten te beperken. Daarom wordt in nieuwe plannen hemelwater gescheiden van afvalwater. Bestaande bouw koppelen we af waar mogelijk. Het hemelwater wordt vervolgens geïnfiltreerd in de bodem of afgevoerd naar het oppervlaktewater, indien dit watersysteem hiervoor voldoende waterbergingscapaciteit heeft. Huishoudelijk afvalwater mag niet zonder meer (ongezuiverd) geloosd worden. Afvalwater wordt in principe te allen tijde afgevoerd via het gemeentelijk rioleringsstelsel en door het waterschap gezuiverd in de aangesloten RWZI.

3.6.1 Lozing afvalwater op de riolering

Gemeenten hebben een zorgplicht voor de inzameling van stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater. In het geval van lozen van water op het riool is de gemeente verantwoordelijk voor het afgeven van vergunningen en het afhandelen van meldingen. Vuilwater wordt via het vuilwaterstelsel of gemengd stelsel afgevoerd en aangesloten op een bestaand gemeentelijk stelsel. Vervuiling van het afstromende hemelwater moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Afstromend hemelwater van laad- en losplaatsen, tunnels, busstations, bedrijventerreinen, trambanen, maar ook van balkons (van flatgebouwen) en openbare ruimten waarbij chemische- en/of bestrijdingsmiddelen gebruikt worden mogen niet afgevoerd worden op het oppervlaktewater of worden geïnfiltreerd. Dit water wordt naar de zuivering afgevoerd. Voor het gebruik van bestrijdingsmiddelen in openbare ruimte gelden restricities. Deze worden namelijk niet geheel afgebroken in onze zuiveringen.

3.6.2 Ontwikkeling nabij afvalwaterassets

Vanaf rioolgemalen wordt het afvalwater via persleidingen naar de zuivering gepompt. Persleidingen van het waterschap hebben een beschermingszone van 2,5 meter aan weerszijde van de leiding. Deze zone wordt vastgelegd in het Omgevingsplan (onder de Omgevingswet, voorheen bestemmingsplan) als 'Leiding'. In overleg met het waterschap wordt bepaald of een gewenste ontwikkeling mogelijk is binnen de beschermingszone.
Rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI) en grote rioolgemalen moeten gezien worden als een bedrijf met een geur- en geluidscontour. Dit kan beperkingen opleveren voor ruimtelijke ontwikkelingen nabij een (riool)gemaal of rioolwaterzuiveringsinstallatie. In het algemeen wordt een geluidscontour van 32 dBA en een variabele geurcontour gehanteerd.

3.6.3 Individuele Behandeling van Afvalwater (IBA)

Er zijn locaties waar geen riolering aanwezig is waarop aangesloten kan worden (zie voor meer informatie de factsheet IBA). Als er op een dergelijke locatie dan toch een nieuw object ontwikkeld/gebouwd wordt dan kan er na overleg en goedkeuring van gemeente en waterschap voor gekozen worden het afvalwater individueel te zuiveren. Dit wordt een Individuele Behandeling van Afvalwater, of kortweg IBA, genoemd. Er zijn verschillende typen IBA-systemen. Het bekendste IBA-systeem is de septic tank (zie factsheet voor eisen aan een dergelijke installatie). Indien er gekozen wordt voor het toepassen van een IBA-systeem, is het van belang eerst de mogelijkheden om het afvalwater (na behandeling) in/op de bodem te lozen te benutten. Als lozen op de bodem echt niet mogelijk blijkt, bestaat er de mogelijkheid tot lozing op oppervlaktewater. Mits er legitiem te motiveren valt dat lozen op de bodem niet mogelijk of ondoelmatig is. Een melding voor aanleg van een IBA dient altijd een motivering te bevatten. De regels die gelden voor de aanleg van een installatie zijn afhankelijk van wie de initiatiefnemer is. Zo gelden voor overheden andere regels dan voor particulieren. Deze regels en de randvoorwaarden staan weergegeven op de "factsheet aanleg van een Individuele Behandeling van Afvalwater (IBA) installatie".

Aan de slag met de Omgevingswet

Doorkijk naar de Omgevingswet

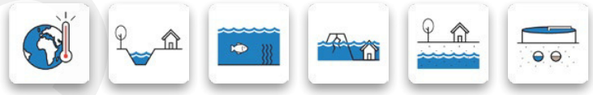
Integraal water- en klimaatadvies en de omgevingstafel
Het waterschap wil het waterbelang in het proces van de Omgevingswet vastleggen in een integraal water- en klimaatadvies. Hierin neemt het waterschap naast de richtlijnen, principes en eisen, ruimte voor advies en (principe)oplossingen voor opgaven die spelen bij de ontwikkeling. Dit advies zal gedurende de uitwerking van uw initiatief steeds verder uitgedetailleerd worden. De zogenoemde omgevingstafel is een belangrijk platform om het waterbelang in te brengen. Uiteindelijk ontvangt u een formeel water– en klimaatadvies wat vastgelegd wordt in het omgevingsplan (voorheen bestemmingsplan).



foto door Sjon Heijenga

4. Uitwerken ontwerp en inrichting

De borging van het waterbelang vindt plaats als u ons water- en klimaatadvies verwerkt in uw plannen. Dat doet u door ieder waterbelang terug te laten komen in de waterparagraaf van het bestemmingsplan of in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning. Dit handboek beschrijft dit proces vervolgproces op hoofdlijnen, maar gaat niet in op de inhoudelijke details. Het vervolgproces bestaat uit twee hoofdpunten: het ontwerp en het vergunningenproces.



4.1 Uitwerking water- en klimaat maatregelen in het ontwerp

Nadat u ons water- en klimaatadvies hebt ontvangen, is het essentieel om de eisen en regels door te vertalen naar het ontwerp. Voor inspirerende voorbeelden verwijzen u naar ons inspiratieboek. Het waterschap blijft betrokken en brengt water-, klimaatkennis en gebiedskennis in. Bijvoorbeeld bij de ontwikkeling van een waterhuishoudingsplan. Ook vindt in deze fase het vooroverleg over vergunningen plaats.
Het waterschap kan hierbij vooraf meedenken en checken of de verplichte elementen uit vergunningen zijn meegenomen (conform de keur).

4.2 Vergunningenproces van het hoogheemraadschap

Het vergunningenproces volgt op het proces van het omgevingsplan. Het hoogheemraadschap heeft een vergunningenchecker ontwikkeld. Deze checker gaat in op:

- de activiteiten waar een vergunning voor moet worden aangevraagd of algemene regels gelden met of zonder meldplicht of waar alleen zorgplicht geldt;
- de locatie waar deze plaatsvinden;
- vragen om te bepalen welke verplichtingen van toepassing zijn.

De vergunningchecker is een hulpmiddel waaraan geen rechten worden ontleend. Het kan zijn dat toch een vergunning nodig is ondanks dat de checker anders uitwijst.

Tot de Omgevingswet is ingevoerd en omgevingsplannen worden opgesteld dient in een waterparagraaf aan te worden gegeven hoe in het plan rekening gehouden wordt met water en klimaat. De 'handreiking opstellen waterparagraaf' helpt bij het opstellen van de waterparagraaf.

HOOGHEEMRAADSCHAP
DE STICHTSE
RIJNLANDEN

Concept

Bijlage 18 Weging Waterbelang

MEMO

Aan
IDDS

Referentie
L250121

Van
[redacted]

Datum
13 augustus 2025

Onderwerp
Weging van het Waterbelang Livingstonelaan, Utrecht

Bijlagen

Inleiding

Deze memo beschrijft de weging van het waterbelang voor de ontwikkeling aan de Australiëlaan/Livingstonelaan, te Utrecht. De ontwikkeling bevindt zich in het beheergebied van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden [HDSR]. De analyse is gebaseerd op het 'Handboek Water in Ruimtelijke Plannen' (2023). Dit handboek beschrijft niet alleen de uitgangspunten en richtlijnen van HDSR, maar omvat tevens de klimaatadaptatie opgaven zoals deze door de Regio Utrecht zijn vastgesteld. Hierdoor wordt in de beoordeling rekening gehouden met zowel regionale als gemeentelijke ambities op het gebied van waterbeheer en klimaatbestendigheid. Het doel van dit document is het inzichtelijk maken van relevante water- en klimaatbelangen, de bijbehorende opgaven en de wijze waarop hier binnen het plan rekening mee wordt gehouden.
De volgende waterbelangen zijn relevant verklaard voor dit project:

- Klimaatadaptatie: wateroverlast, droogte, hitte, biodiversiteit;
- Waterneutraal bouwen;
- Infiltratie en vasthouden van hemelwater op eigen terrein;

De ruimtelijke ontwikkeling

De ontwikkeling betreft een herstructureringslocatie. Het perceel is grotendeels verhard en wordt volledig opnieuw ontwikkeld. Er is geen sprake van nieuw oppervlaktewater, maar infiltratie en buffering van hemelwater vinden plaats op eigen terrein, zonder extra belasting van het stedelijk watersysteem.
Er is géén sprake van ligging nabij een primaire waterkering of beschermingszone; aanvullende vergunningen vanuit de Keur zijn niet van toepassing.

Type ontwikkeling:	Herstructurering	
Gebiedstype [HDSR]	Veenweidegebied / Stedelijk gebied / Kromme Rijngebied / Utrechtse Heuvelrug	
Ligging:	Livingstonelaan / Utrecht / 52.064880 5.103327	
Ruimtelijke omvang	Bestaand:	95 / 100 % verharding
	Nieuwbouw:	3.465 m^2
		Zorg, onderwijs en wonen

Waterparagraaf

Voor dit ruimtelijke plan is een digitale watertoets uitgevoerd van HDSR. Hieruit blijkt dat de ontwikkeling geen groot waterbelang kent. HDSR concludeert dat op basis van de watertoets het plan voldoet aan het standstilbeginsel. Dit betekent dat het plan geen verslechtering van het watersysteem tot gevolgen heeft. Door de geringe invloed van het plan op het watersysteem, is een verder watertoetsproces niet benodigd.

Waterthema's en Klimaatadaptatie

Ondanks het beperkte waterbelang is het plan getoetst aan de uitgangspunten voor klimaatadaptief bouwen, zoals opgenomen in het Handboek Water in Ruimtelijke Plannen (HDSR, 2023) en het convenant Klimaatadaptief Bouwen regio Utrecht. De volgende aspecten zijn relevant:

1. Wateroverlast en waterneutraal bouwen

Het plan is waterneutraal: toename van verhard oppervlak wordt gecompenseerd met infiltratievoorzieningen. Aangezien het project een herstructurering betreft, geldt een richtlijn van minimaal 45 mm bergingscapaciteit per m² verhard oppervlak. Daarnaast dient het vloerpeil minimaal 20 cm boven het laagst aangrenzende straatpeil te worden aangelegd, conform het beleid van HDSR en de gemeente.

De volledige ontwikkeling wordt voorzien van groene daken. Deze daken realiseren de vereiste waterbergingscapaciteit van minimaal 45 mm per m² en zorgen tevens voor vertraagde afvoer van hemelwater, waardoor piekbelasting op het watersysteem wordt voorkomen. Door de keuze voor groene daken wordt op doeltreffende wijze invulling gegeven aan het principe van waterneutraal bouwen. Verdere aanvullende voorzieningen zijn niet noodzakelijk.

2. Klimaatadaptief bouwen

Het plan sluit aan op de uitgangspunten voor klimaatadaptief bouwen. Door het toevoegen van meer groen aan de oost- en zuidzijde van de bebouwing en het toepassen van groene daken wordt hemelwater op locatie vastgehouden en vertraagd afgevoerd, wat bijdraagt aan droogteadaptatie. Het plan omvat acht afzonderlijke dakoppervlakken, waarvan twee worden ingericht als daktuin inclusief bomen en terrassen. Deze daktuinen leveren een verkoelend effect en beperken de opwarming van de directe omgeving. Daarnaast worden twee daken ingericht als insectentuinen, waarmee wordt bijgedragen aan de stedelijke biodiversiteit, onder andere door het creëren van leefruimte voor gebouwbewonende soorten.

3. Conclusie

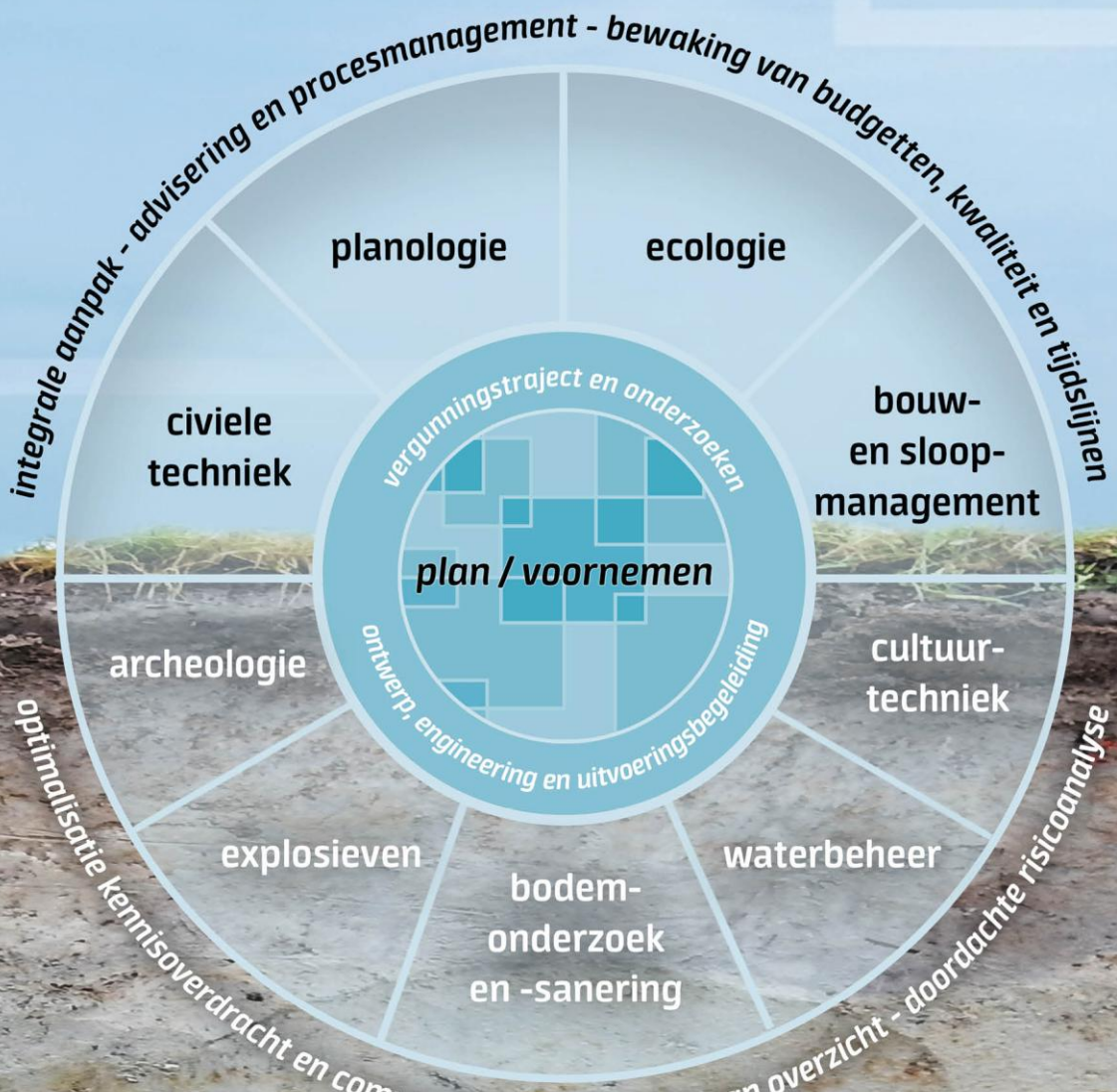
Het project voldoet aan de richtlijnen van HDSR, zoals opgenomen in de handreiking water in ruimtelijke plannen. De gekozen maatregelen geven invulling aan een waterneutrale en klimaatadaptieve inrichting. Er zijn geen belemmeringen vanuit het waterbelang voor de verdere ruimtelijke procedure.

Bijlage 19 project MER-beoordeling

Mededeling project-mer-beoordeling
Livingstonelaan 609, Utrecht

Mededeling ‘project-mer-beoordeling’

Opdrachtgever:
V.O.F. Livingstonelaan



IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
‘s-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

Mededeling ‘project m.e.r-beoordeling’

Livingstonelaan 609, Utrecht

Datum	:	23 oktober 2025
Kenmerk	:	A7712-07/YKE/rap2
Auteur	:	[redacted] MSc
Vrijgave	:	[redacted] MSc

Inhoud

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 De locatie van het project 4
1.3 Bestaande situatie 4
1.4 Toekomstige situatie 5
1.5 Tijdspad van activiteit 6
1.6 Wettelijk kader 6
1.7 Naam en adresgegevens initiatiefnemer 7

2. Kenmerken van het project 8
2.1 De omvang van het project 8
2.2 Cumulatie-effecten met nabijgelegen projecten 8
2.3 Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen 8
2.4 De productie van afvalstoffen 8
2.5 Verontreiniging en hinder 8
2.6 Risico van ongevallen 8

3. Plaats van het project 9

4. Kenmerken van het potentiële effect 10
4.1 Verkeer en parkeren 10
4.2 Bodem 10
4.3 Geluid 11
4.4 Milieuzonering 13
4.5 Geur 13
4.6 Luchtkwaliteit 14
4.7 Omgevingsveiligheid 17
4.8 Water 18
4.9 Ontplofbare Oorlogsresten 20
4.10 Archeologie en cultuurhistorie 20
4.11 Ecologie en stikstofdepositie 21
4.12 Ruimtelijk kwaliteit 23
4.13 Gezondheid 24

5. Conclusie 26

6. Bijlagen 27

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

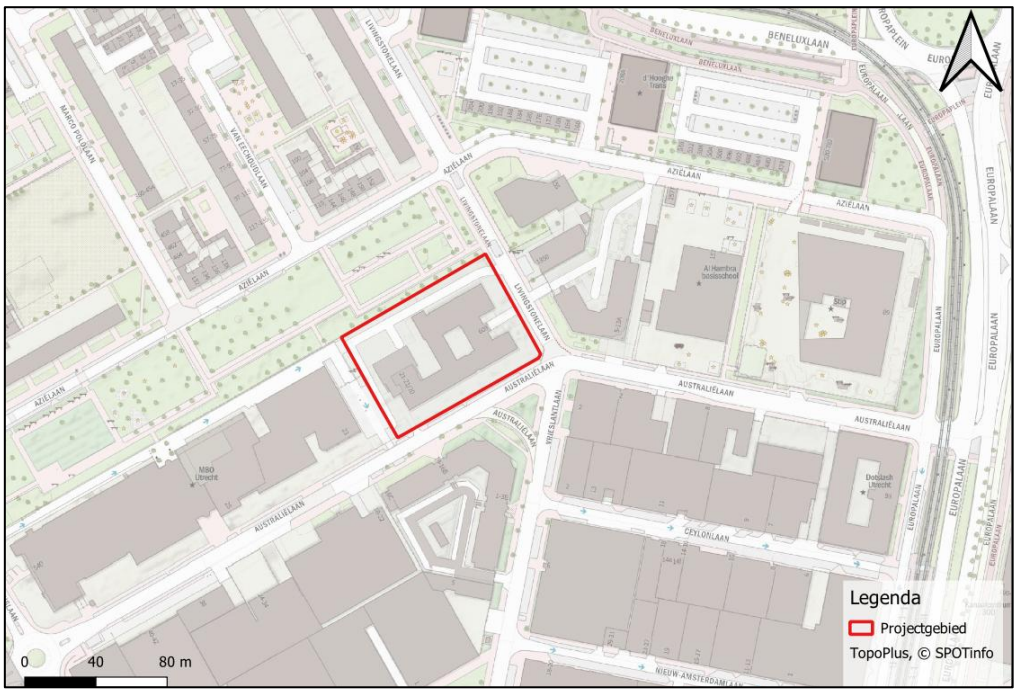
Op de projectlocatie aan de Livingstonelaan 609 te Utrecht is het plan een nieuw gebouw te realiseren dat plek biedt aan wonen, zorg, en onderwijs. De initiatiefnemer is voornemens een woongebouw met in totaal 640 studentenwoningen te realiseren, waarvan 438 zelfstandige (68,5%) en 202 onzelfstandige (31,5%) woningen. In de plint wordt circa 1.500 m^2 voorzien voor onderwijs, met de overige ruimte in de plint als voorzieningen voor bewoners en studenten, en een gemeenschappelijke fietsenstalling. Ten slotte is een zorgfunctie met 20 zorgwoningen en circa 380 m^2 zorgruimte gepland.

Hiermee wordt bijgedragen in de behoefte aan huisvesting in Utrecht en wordt aangesloten bij de voorzieningen van de onderwijsboulevard van het MBO Utrecht.

Dit rapport dient als onderbouwing dat dit project geen aanzienlijke milieueffecten heeft. Hiertoe wordt per milieuaspect beoordeeld wat het effect is.

1.2 De locatie van het project

De Livingstonelaan 609 ligt in de wijk Zuidwest, in de buurt Bedrijvengebied Kanaleneiland. Ten noorden van het projectgebied bevindt zich een parkje met daarachter een woonwijk, ten oosten en zuidoosten van het projectgebied bevindt zich een bedrijventerrein, ten zuiden van het projectgebied bevinden zich onderwijslocaties van Capabel. Ten westen van het plangebied zit ten slotte het MBO Utrecht.



Figuur 1: Afbakening en begrenzing projectlocatie

1.3 Bestaande situatie

De projectlocatie is gelegen in Kanaleneiland op de rand van het woongedeelte en het daar aanwezige bedrijventerrein. Onderstaande figuur geeft een weergave van de projectlocatie en de omgeving.

Op dit moment biedt het gebouw nog onderdak aan onderwijsstichting “SECU”. Stichting SECU geeft ondersteuning en begeleiding aan scholieren, studenten en volwassenen bij hun scholing. Daarnaast is een deel van het pand verhuurd aan Stichting Firmitas t.b.v. zorgeenheden voor kamertraining.



Figuur 2: Luchtfoto huidige situatie

De totale oppervlakte van de projectlocatie is 6.036 m^2. De bestaande bebouwing is circa 2.270 m^2.

1.4 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie staat er op de projectlocatie een nieuw appartementencomplex met meerdere bouwdelen die samen bruto vloeroppervlak heeft van totaal 23.985 m^2 vormen. Hierbij worden 640 studentenwoningen en 20 zorgwoningen gecreëerd. In de plint komen onderwijsfuncties en voorzieningen voor bewoners.

Binnen de ontwikkeling worden 6 tot 8 autoparkeerplaatsen aangelegd voor mindervaliden, beheer en onderhoud, postbezorging en verhuizingen. Bewoners maken geen aanspraak op een parkeervergunning. Wel komt er een grote inpandige fietsenstalling voor de bewoners, bezoekers en gebruikers. Door groene daken toe te passen wordt de verbinding met het naastgelegen park versterkt.



Figuur 3: Visualisatie Livingstonelaan 609, Utrecht (Bron: OZ architect)

1.5 Tijdspad van activiteit

Alle werkzaamheden die voor de herontwikkeling gewenst zijn, zullen gefaseerd worden uitgevoerd in de periode 2026-2029. De ontwikkeling is voor onbepaalde tijd.

De bouwwerkzaamheden duren tot ca. 2 jaar zodat oplevering in 2029 kan plaatsvinden.

1.6 Wettelijk kader

De milieueffectrapportage-procedure (mer) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Of een besluit over een project-mer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig is, wordt afgeleid uit bijlage V bij het Omgevingsbesluit, in samenhang met de artikelen 11.6 en 11.8 van het Omgevingsbesluit.

Bijlage V heeft als ingang (eerste kolom) de omschrijving van het project van de initiatiefnemer. In kolom 4 staan de besluiten genoemd waarvoor dan de mer-verplichtingen gelden. Het gaat dan om besluiten waarmee de toestemming voor het project wordt verleend. Dit zijn veelal instrumenten uit de Omgevingswet, zoals een omgevingsvergunning of omgevingsplan.

Daarnaast kunnen de mer-verplichtingen nog gelden voor enkele bijzondere besluiten uit andere wetten, zoals de vergunning op basis van de Kernenergiewet.

Of er voor het besluit een mer-plicht of een mer-beoordelingsplicht geldt, volgt uit de tweede en derde kolom. Als het project voldoet aan de voorwaarden van kolom 2, geldt een mer-plicht. Anders geldt een mer-beoordelingsplicht, tenzij ook in kolom 3 nog voorwaarden staan.

De voorgenomen ontwikkeling valt onder categorie J11 “de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen”.

	Kolom 1	*Kolom 2*	*Kolom 3*	*Kolom 4*
Nr.	*Projecten*	*Gevallen waarin de mer-plicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder a, van de wet)*	*Gevallen waarin de mer-beoordelingsplicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder b, van de wet)*	*Besluiten als bedoeld in artikel 11.6, derde lid, onder c, van dit besluit*
J11	Stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen	Niet van toepassing	Aanleg, wijziging of uitbreiding	Het omgevingsplan

De voorliggende mededeling bevat de informatie op basis waarvan het bevoegd gezag kan en moet besluiten of er sprake is van "aanzienlijke milieueffecten", die het doorlopen van de mer-procedure wenselijk/noodzakelijk maken.

De toets is gedaan op basis van dezelfde criteria die ook gelden bij een mer-beoordeling. Deze beoordeling is dus gekoppeld aan de richtlijnen in bijlage III van de Europese Richtlijn milieueffectbeoordeling. In deze bijlage staan drie criteria met uitgangspunten per criterium benoemd: kenmerken van de activiteit, plaats van de activiteit en kenmerken van het potentiële effect (zie volgende tabel).

Criterium	Beoordelingscriterium
1. Kenmerken van de projecten	Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen: • de omvang van het project, • de cumulatie met andere projecten, • gebruik van natuurlijke hulpbronnen, • de productie van afvalstoffen, • verontreiniging en hinder, • risico van ongevallen, vooral gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.
2. Plaats van de projecten	Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen: • het bestaande grondgebruik, • relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied, • het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden: 1. wetlands 2. kustgebieden 3. berg- en bosgebieden 4. reservaten en natuurparken 5. gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn 6. gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden 7. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid 8. landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang
3. Kenmerken van het potentiële effect	Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen: • het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking), • het grensoverschrijdende karakter van het effect • de waarschijnlijkheid van het effect, • duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

1.7 Naam en adresgegevens initiatiefnemer

De initiatiefnemer VOF Livingstonelaan, Koningin Wilhelminastraat, 1271 PH Huizen.

2. Kenmerken van het project

Conform bijlage III van de EU-richtlijn dient in het bijzonder in overweging te worden genomen:

- De omvang van het project;
- Eventuele cumulatie met andere projecten;
- Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- De productie van afvalstoffen;
- Verontreiniging en hinder;
- Risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.

2.1 De omvang van het project

In de toekomstige situatie staat er op de projectlocatie een nieuw appartementencomplex met meerdere bouwdelen die samen bruto vloeroppervlak heeft van totaal 23.985 m^2 vormen. Hierbij worden 640 studentenwoningen en 20 zorgwoningen gecreëerd. In de plint komen onderwijsfuncties en voorzieningen voor bewoners.

2.2 Cumulatie-effecten met nabijgelegen projecten

In de omgeving van het projectgebied ligt de Merwedekanaalzone (hierna: MWKZ). De Merwedekanaalzone is een ontwikkeling van circa 6.000 nieuwe woningen, met mix van (sociale) huur- en koopwoningen. Ook worden er diverse voorzieningen gerealiseerd waaronder scholen, winkels en gezondheidszorg. Gezien dat het gaat om een grootschalige ontwikkeling kan mogelijk stapeling (cumulatie) van milieueffecten ontstaan. Voor de ontwikkeling Livingstonelaan 609 en MWKZ kan cumulatie met verkeer ontstaan. In het verkeersmodel (VRU3.5) van de gemeente Utrecht zijn een aantal grote ontwikkelingen doorgerekend, waaronder ook MWKZ. De ontwikkeling Livingstonelaan 609 is vergeleken met autonome situatie van dit verkeersmodel. De Livingstonelaan 609 vormt op de relevante kruispunten (zoals het Europaplein en de op- en afrit naar de A12) in het verkeersnetwerk een zeer beperkte toename van verkeer. Op basis van dit onderzoek wordt cumulatie met MWKZ uitgesloten.

2.3 Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen ten behoeve van realisatie en onderhoud van de gebouwde omgeving zal plaatsvinden op een conventionele manier en geeft geen aanleiding aanzienlijke gevolgen voor het milieu te veronderstellen, zodanig dat daarvoor een mer-procedure dient te worden uitgevoerd. De nieuwbouw van de studentenwoningen zal worden gerealiseerd met steenachtige materialen, staal en hout; grondstoffen die niet bijzonder schaars zijn.

Wat betreft energie stimuleert de gemeente het gebruik van duurzame energie(systemen). Het planvoornemen wordt duurzaam gemaakt door het gebruik van duurzame materialen en door het gebouw gasloos op te leveren.

2.4 De productie van afvalstoffen

Tijdens de bouw zal sprake zijn van tijdelijke productie van afvalstoffen. Deze effecten zijn beperkt en verdwijnen na de bouwfase. In de gebruiksfase van productie en verwijdering van huishoudelijk- en bedrijfsafval en dergelijke. De doelstelling hierbij is de grondstoffen zo veel mogelijk in gesloten kringlopen te houden, ofwel door hergebruik/ revisie/upcyclen ofwel door middel van herinvoering in productieprocessen. Voor de afvoer van huishoudelijk afval worden de reguliere procedures en processen gevolgd, waardoor geen sprake is van belangrijke (rest)effecten in relatie tot een mer-procedure

2.5 Verontreiniging en hinder

Zowel tijdens de aanleg als tijdens het gebruik, vindt geen onevenredige verontreiniging en/of hinder plaats.

2.6 Risico van ongevallen

De plannen geven geen aanleiding tot een nader onderzoek en/of verantwoording naar de risico's.

3. Plaats van het project

Een voorgenomen activiteit vindt plaats in een bepaalde omgeving, bijvoorbeeld een binnenstedelijke gebied, een historisch veenlandschap of een gebied met hoge ecologische waarden. De verschillende gebieden zijn in meer of mindere mate kwetsbaar voor nieuwe activiteiten.

De projectlocatie ligt in de wijk Zuidwest in de buurt Bedrijvengebied Kanaleneiland. Dit is een zeer stedelijke context waarbij de directe omgeving vrijwel geheel bebouwd of ontwikkeld is. De bestaande bevolkingsdichtheid van bedrijvengebied Kanaleneiland is 434 inwoners per km^2. De omgeving van projectlocatie kan worden omschreven als een structureel bevolkt gebied. De ruimte is grotendeels verhard en bevat beperkte groene/waterbufferzones. Van een voor nieuwe activiteiten kwetsbaar gebied is dus geen sprake.

Bij paragraaf 4.10 wordt ingegaan op het historische, cultureel en archeologische landschap van de projectlocatie.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op een afstand van ongeveer 8,4 kilometer (zie ook paragraaf 4.8 Ecologie en stikstofdepositie).



Figuur 4: Situering ontwikkellocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden

4. Kenmerken van het potentiële effect

De voorgenomen ontwikkeling kan nadelige gevolgen hebben voor het milieu. In dit hoofdstuk zijn (de uitkomsten van de onderzoeken naar) de milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling per onderwerp onderzocht en beschreven.

4.1 Verkeer en parkeren

Verkeerseffecten
Bij de ontwikkeling worden slechts 6-8 autoparkeerplaatsen voor tijdelijk parkeren, zoals voor postbezorging en verhuizingen, en mindervaliden gerealiseerd. Hiermee verdwijnen de ca. 40 in de huidige situatie bestaande parkeerplekken op eigen terrein. De nieuwe bewoners (studenten en bewoners zorgwoningen) kunnen geen aanspraak maken op een parkeervergunning. Omdat het voertuigbezit van bewoners gezien de doelgroep en het ontbreken van parkeervergunningen zeer laag zal uitvallen zal de hoeveelheid verkeer op de aanvoerwegen veroorzaakt door de ontwikkeling lager uitvallen. De voorzieningen, inclusief ruimte voor onderwijs, zijn gericht op de bewoners van het gebouw zelf. Gezien het bovenstaande zorgt uitsluitend de woonfunctie, in combinatie met een zeer beperkte invloed van personeel, voor een verkeersaantrekkende werking. Worstcase levert de ontwikkeling circa 800 verkeersbewegingen per dag op conform de CROW-publicatie ‘Parkeerkencijfers, basis voor parkeernormering’ (september 2024). Dit zal, gelet op de doelgroep van studenten en de afwezigheid van parkeervergunningen, lager uitvallen.

Verkeersafwikkeling
Verkeer zal via verschillende routes voeren:
- 30% maakt gebruik van de Livingstonelaan, die via de Australiëlaan aansluit op de rotonde die de Europalaan en Beneluxlaan (Europaplein) ontsluit.
- 70% maakt gebruik van de Livingstonelaan, die via de Australiëlaan aansluit op de Europalaan. Via de Europalaan wordt aangesloten op de A12.

In het verkeersmodel (VRU3.5) van de gemeente Utrecht zijn een aantal grote ontwikkelingen doorgerekend, waaronder ook MWKZ. De ontwikkeling Livingstonelaan 609 is vergeleken met autonome situatie van dit verkeersmodel. De Livingstonelaan 609 vormt op de relevante kruispunten (zoals het Europaplein en de op- en afrit naar de A12) in het verkeersnetwerk een zeer beperkte toename van verkeer. De kruispuntbelasting neemt nauwelijks toe als gevolg van de ontwikkeling aan Livingstonelaan.

Parkeren
Auto parkeren
Binnen de ontwikkeling kan gebruik gemaakt worden van rechtens verkregen niveau voor het parkeren. In andere woorden: men mag vasthouden aan het aantal parkeerplekken dat al is toegestaan onder het niet-gewijzigde bestemmingsplan. Er worden geen parkeerplaatsen in het openbaar gebied toegevoegd. Omdat toekomstige bewoners niet in aanmerking komen voor een parkeervergunning vormen zij geen belemmering voor het voldoen aan de parkeerbehoefte.

Fiets- en scooter parkeren
Voor de bewoners wordt een inpandige fietsenstalling met ca. 900 fietsparkeerplekken gerealiseerd. Hiermee wordt aan de verwachtte vraag naar fietsparkeerplekken voldaan.

Conclusie
Het onderwerp verkeer en parkeren geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een MER. Een belangrijk negatief gevolg voor het milieu is niet aan de orde.

4.2 Bodem

Ter bescherming van de gezondheid en het milieu zijn voor het aspect bodem instructieregels in paragraaf 5.1.4.5 Bkl opgenomen. In par. 5.1.4.5 Bkl wordt bepaald voor welke activiteiten kan worden volstaan met een melding. Er worden drie basisvormen van bodemgebruik onderscheiden: landbouw/natuur, wonen en

industrie. De kaders zijn gebaseerd op de risicogrenswaarden die voor de betreffende situaties zijn afgeleid.

De gemeente stelt de waarde voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem vast. Deze waarde mag niet hoger zijn dan het blootstellingsniveau van het maximaal toelaatbaar risico voor de mens. Dit is opgenomen in bijlage XIIIa van het Bkl. De toelaatbare kwaliteit van de bodem is een voorwaarde voor bouwen op verontreinigde bodem en is geen omgevingswaarde. De beoordeling van de mogelijke aanwezigheid van onaanvaardbare risico's voor de gezondheid voor bodemgevoelige gebouwen kan met de risicotoolbox bodem met de module Beoordelen van de bodemkwaliteit voor een bodemgevoelig gebouw.

Het Rijk stelt instructieregels aan gemeenten voor het toelaten van een bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie. De gemeenten moeten:

- Op grond van artikel 5.89i en artikel 5.89j Bkl de waarde vaststellen waarboven er bij de realisatie van gebouwen op bodemgevoelige locaties maatregelen nodig zijn
- Op grond van artikel 5.89k Bkl aangeven welke sanerende of andere beschermende maatregelen nodig zijn bij overschrijding van de waarde
- Op grond van artikel 5.89l Bkl een meldingsplicht instellen voor locaties die op grond van het omgevingsplan niet vergunningsplichtig zijn
- Op grond van artikel 5.89m Bkl een bepaling opnemen over de ingebruikname.

Deze regels zorgen voor zowel een evenwichtige toedeling van functies aan locaties als het beschermen van de gezondheid en van het milieu, in het bijzonder van de bodemkwaliteit. Aangetoond dient te worden dat de bodem geschikt is voor het beoogde nieuwe gebruik.

Verkennend bodemonderzoek

Door KP Adviseurs B.V. is in juni 2025 een actualiserend vooronderzoek bodemkwaliteit uitgevoerd ter plaatse van Livingstonelaan 609 in Utrecht. Eerder zijn in 2018 een verkennend bodemonderzoek en in 2021 een actualisatie inclusief PFAS-onderzoek uitgevoerd.

Uit het vooronderzoek blijkt dat de bovengrond van de locatie als verdacht wordt aangemerkt voor het voorkomen van (verhoogde) concentraties PFAS-verbindingen. Hiernaast bevinden zich binnen het plangebied twee voormalige sloten, die in het verleden vermoedelijk zijn gedempt met gebiedseigen grond.

De aanvullende PFAS-onderzoeken hebben aangetoond dat de grond op de locatie kan worden geclassificeerd als klasse Wonen/Industrie conform het Tijdelijk Handelingskader PFAS. Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen die aanleiding geven tot nader onderzoek. Daarmee vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling.

Conclusie

Het onderwerp bodem geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een MER. Een belangrijk negatief gevolg voor het milieu is niet aan de orde.

4.3 Geluid

Door LBP|SIGHT is in augustus 2025 een onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. De projectlocatie ligt binnen de geluidaandachtsgebieden van zowel gemeentelijke wegen (Australiëlaan, Livingstonelaan, Europalaan e.a.) als de Rijksweg A12.

Voor de ontwikkeling is een akoestisch onderzoek uitgevoerd dat toetst aan zowel het Besluit kwaliteit leefomgeving als de gemeentelijke Beleidsnota Geluid en Trillingen. De geluidbelasting vanwege gemeentewegen overschrijdt de standaardwaarde van 53 dB, maar blijft met een hoogste waarde van 61 dB ruimschoots onder de landelijke grenswaarde van 70 dB en de Utrechtse grenswaarde van 68 dB. Ook de Utrechtse ambitiewaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Voor de Rijksweg A12 bedraagt de hoogste geluidbelasting 59 dB, wat onder de grenswaarde van 60 dB blijft. Het plan voldoet aan de Utrechtse eisen voor geluidluwe gevels: op gebouwniveau heeft ruim 50% van de woningen een gevel waar de geluidbelasting maximaal 5 dB boven de standaardwaarde ligt. Aan de noordzijde zijn gemeenschappelijke buitenruimten voorzien met eveneens maximaal 5 dB boven de standaardwaarden.

Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2022

Een belangrijk aandachtspunt is de afhankelijkheid van het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2022, dat nog niet onherroepelijk is vastgesteld. Dit Tracébesluit voorziet in geluidsmaatregelen die noodzakelijk zijn voor het voldoen aan de geluidswaarden. Omdat de juridische status onzeker is, bestaat het risico dat na vergunningverlening de woningen worden gerealiseerd zonder dat de geluidsmaatregelen, die noodzakelijk zijn zonder Tracébesluit, daadwerkelijk zijn getroffen. Om dit risico af te dekken heeft de ontwikkelaar toegezegd extra gevelisolatie aan te brengen, waardoor de woningen onder alle omstandigheden zullen voldoen aan de wettelijke binnenwaarden voor geluid. Deze toezegging wordt vastgelegd in de anterieure overeenkomst.

Indien het Tracébesluit wordt vernietigd, voldoet het plan formeel niet aan het Utrechtse geluidsbeleid totdat de bijbehorende geluidsmaatregelen alsnog zijn gerealiseerd. De extra gevelmaatregelen waarborgen echter dat bewoners in alle scenario's een gezonde woonkwaliteit genieten met binnenwaarden die voldoen aan de wettelijke eisen. Gelet op de urgentie van de woningbouwopgave, de jarenlange onzekerheid over het Tracébesluit en de solide waarborgen voor bewoners, wordt deze aanpak als verantwoord en aanvaardbaar beoordeeld. Hiermee wordt de lijn voortgezet die ook is gevolgd bij de plannen voor Groenewoud, Papendorp en Merwedekanaal deelgebied 6.



Figuur 5: Driedimensionale situatie in model, situatie met Tracébesluit (Bron: LBP|SIGHT*)*

In het kader van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) geldt dat gevels van verblijfsruimten moeten voldoen aan een karakteristieke geluidwering van minimaal 29 dB. Gezien het feit dat sprake is van nieuwbouw, kan hier met toepassing van standaard geluidwerende voorzieningen (zoals HR++-beglazing, dubbele kierdichting en balansventilatie) aan worden voldaan.

Conclusie

Het geluid vormt geen belemmering voor dit project. Het aspect geluid vormt daarom geen aanleiding voor het uitvoeren van een MER.

4.4 Milieuzonering

De VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering biedt een handreiking om op hoofdlijnen een ruimtelijke scheiding aan te brengen tussen milieugevoelige en milieubelastende functies. Uitgangspunt van de VNG-publicatie is dat nieuwe milieugevoelige functies (woningen) binnen het plan niet tot gevolg mogen hebben dat bestaande milieubelastende functies in de omgeving van de projectlocatie onevenredig worden belemmerd. Om dat te bepalen is beschouwd in hoeverre milieuhinder kan optreden voor de woningen binnen het plan vanwege toegestane bedrijven in het omliggende bestemmingsplan.

In de VNG-publicatie zijn voor een scala aan milieubelastende activiteiten richtafstanden gegeven waarbinnen mogelijk hinder voor woningen kan ontstaan. In de VNG-publicatie wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. Het milieuaspect dat de grootste richtafstand met zich meebrengt, is bepalend voor de milieucategorie waarin de betreffende milieubelastende activiteit is ingedeeld. De richtafstanden zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk. Indien de aard van de omgeving dat rechtvaardigt kan een lagere omgevingskwaliteit worden nagestreefd dan die in een rustige woonwijk. In dat geval kunnen de kleinere richtafstanden voor een gemengd gebied worden aangehouden.

De opgenomen richtafstanden zijn geen normen, maar afstanden waarvan gemotiveerd mag worden afgeweken. De afstanden worden gemeten vanaf de grens van de bestemming die milieubelastende functies toelaat tot aan de dichtstbij gelegen gevel van de gevoelige functie.

In de publicatie wordt onderscheid gemaakt tussen de omgevingstypen ‘rustige woonwijk/rustig buitengebied’ en ‘gemengd gebied’. Een rustige woonwijk is gedefinieerd als een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Een gemengd gebied is gekenmerkt als een gebied met matige tot sterke functiemenging, waarbij direct naast woningen andere functies dan wel hoofdinfrastructuur voorkomen.

Beoordeling richtafstanden

Bedrijven zijn milieubelastende functies die hinder ten opzichte van milieugevoelige bestemmingen (waaronder wonen) kunnen veroorzaken. Om deze hindersituaties te voorkomen dient bij een planologische procedure waarin milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen in elkaars nabijheid mogelijk worden gemaakt in principe uit te worden gegaan van scheiding van functies.

Het project voorziet niet in nieuwe hinder gevende functies die van negatieve invloed kunnen zijn op bestaande de woningen in de directe omgeving.

Binnen de ontwikkeling worden zowel school/onderwijsfunctie (beroeps- hoger- en overig onderwijs) en woningen gerealiseerd. Hierdoor kan er mogelijk hinder ontstaan van de scholen op de bovenliggende woningen. In Bbl staan eisen opgenomen voor geluidsbelasting tussen school/onderwijs en de bovenliggende woningen, aan deze eisen moet worden voldaan. Voor de onderwijsfunctie worden geen parkeerplaatsen of een speelplaats gerealiseerd. De geluidsbelasting van de onderwijsfunctie op de woningen en visa versa kan opgevangen worden in de gevel en de vloer. Bij de aanvraag omgevingsvergunning zal conform Bbl worden aangetoond dat aan deze technische eisen wordt voldaan.

Er zijn evenmin bestaande hinder gevende functies in de directe omgeving van het project, die van negatieve invloed kunnen zijn op nieuwe te realiseren woningen. De bedrijven van het bedrijventerrein ten zuiden en zuidoosten van de projectlocatie liggen op voldoende afstand dat eventuele richtafstanden niet in twijfel getrokken hoeven worden.

Conclusie

Het aspect milieuzonering vorm geen aanleiding voor het uitvoeren van een MER. Een belangrijk negatief gevolg voor het milieu is niet aan de orde.

4.5 Geur

Op grond van artikel 5.92 lid 2 *Bkl* dient geur van activiteiten op geurgevoelige gebouwen aanvaardbaar zijn. De geurinstructieregels uit het *Bkl* zijn van toepassing voor woningen.

Resultaten
Aan de overzijde van het Amsterdam-Rijnkanaal, op circa 1,75 kilometer afstand van de projectlocatie, is de asfaltcentrale van KWS gevestigd. Deze inrichting beschikt over een door de provincie Utrecht verleende milieuvergunning, waarbij op basis van geurverspreidingsberekeningen is vastgesteld dat binnen de geurcontour geen geurgevoelige objecten aanwezig zijn. Het projectgebied bevindt zich buiten deze geurcontour en wordt daarmee niet geraakt door eventuele geureffecten van de centrale.

In de directe omgeving van de Livingstonelaan zijn verder geen geur producerende bedrijven gevestigd. De toekomstige invulling van de locatie bestaat uit wonen en maatschappelijke functies, die zelf niet leiden tot relevante geuruitstoot. Daarmee blijft sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Conclusie
Het aspect geur vorm geen aanleiding voor het uitvoeren van een MER.

4.6 Luchtkwaliteit

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet toetst de overheid minder (ruimtelijke) projecten aan de regels voor luchtkwaliteit. De overheid toetst en monitort de luchtkwaliteit vooral in de zogenoemde aandachtsgebieden. Aandachtsgebieden zijn locaties met hogere concentraties stikstofdioxide (NO_2) of fijnstof (PM_{10}). In een aandachtsgebied moet de overheid de omgevingswaarden in acht nemen.

Dit geldt voor de volgende (ruimtelijke) besluiten, als deze zorgen voor een verhoging van de concentraties binnen een aandachtsgebied:

- De gemeente laat in een omgevingsplan activiteiten toe die leiden tot gebruik van wegen, vaarwegen of spoorwegen (verkeersaantrekkende werking). Of waarvoor luchtregels staan in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Dit volgt uit artikel 5.51 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).
- De provincie deelt in een omgevingsverordening functies aan locaties toe (artikel 7.1 en afdeling 5.1 Bkl).
- Een projectbesluit draagt in betekenende mate bij aan de concentratie van NO_2 of PM_{10} (artikel 9.1 en afdeling 5.1 Bkl).

Net als eerder is er een uitzondering voor activiteiten die maar weinig bijdragen aan de luchtvervuiling, oftewel: niet in betekenende mate (NIBM). Een project of activiteit draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentratie NO_2 en PM_{10} niet hoger is dan 1,2 µg/m^3. Dat is 3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties. Dit volgt uit artikel 5.53 en 5.54 van het Bkl.

Er zijn 2 mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

1. Motiveren dat het project binnen de getalsmatige grenzen van een aangewezen categorie blijft. Onder deze standaardgevallen NIBM vallen kantoren, woonwijken en het telen van gewassen. Dit moet dan wel onder een bepaalde omvang blijven (artikel 5.54 Bkl). Valt een project binnen de genoemde categorieën, maar niet binnen de gestelde grenzen, dan kan.
2. Op een andere manier aannemelijk maken dat een project de 3%-grens niet overschrijdt. Dit kan bijvoorbeeld door middel van een kwalitatieve beschrijving of met behulp van de NIBM-tool.

Bij de NIBM-toets zet de toetsende partij de toename van de luchtverontreiniging af tegen de autonome ontwikkeling. Autonome ontwikkeling betekent: alle toekomstige ontwikkelingen en activiteiten die redelijkerwijs te verwachten of te voorzien zijn zonder het voorgenomen project.

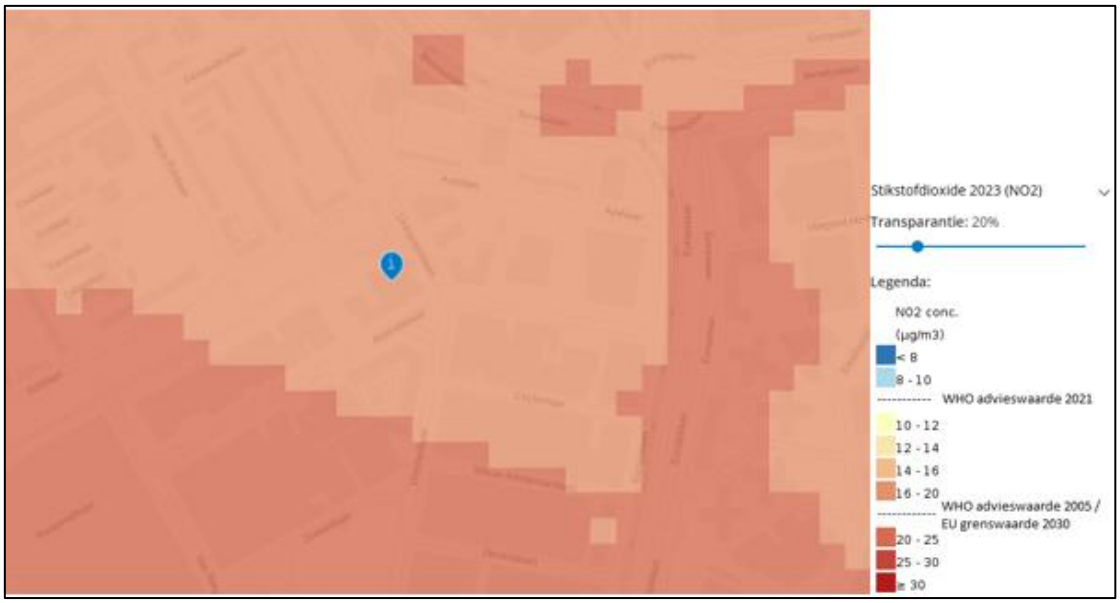
De totale woningtoename bedraagt 660 woningen, wat minder is dan 3.000 woningen bij meerdere ontsluitingswegen. In navolgende berekening gemaakt met behulp van de NIBM-tool (zie hierna) is uitgegaan van 800 verkeersbewegingen, wat de berekende maatgevende maximale verkeersbijdrage op de Livingstonelaan.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2024

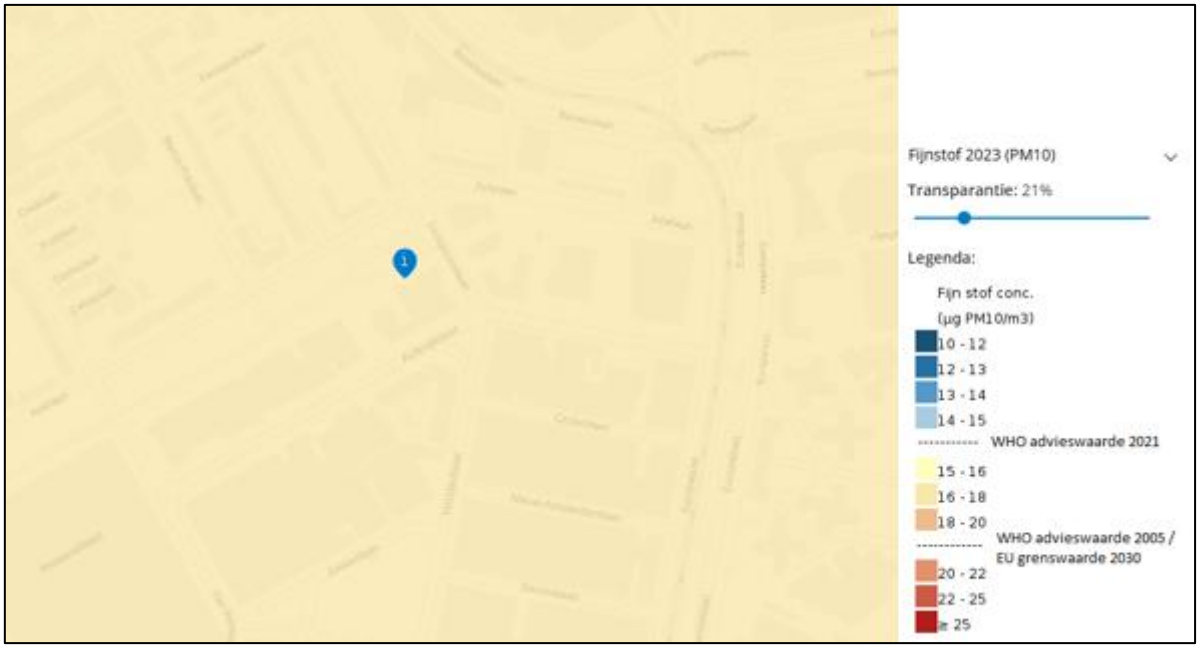
	Jaar van planrealisatie	2029
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	800
	Aandeel vrachtverkeer	2,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**0,31**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,08**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig		

Luchtkwaliteit ter plaatse

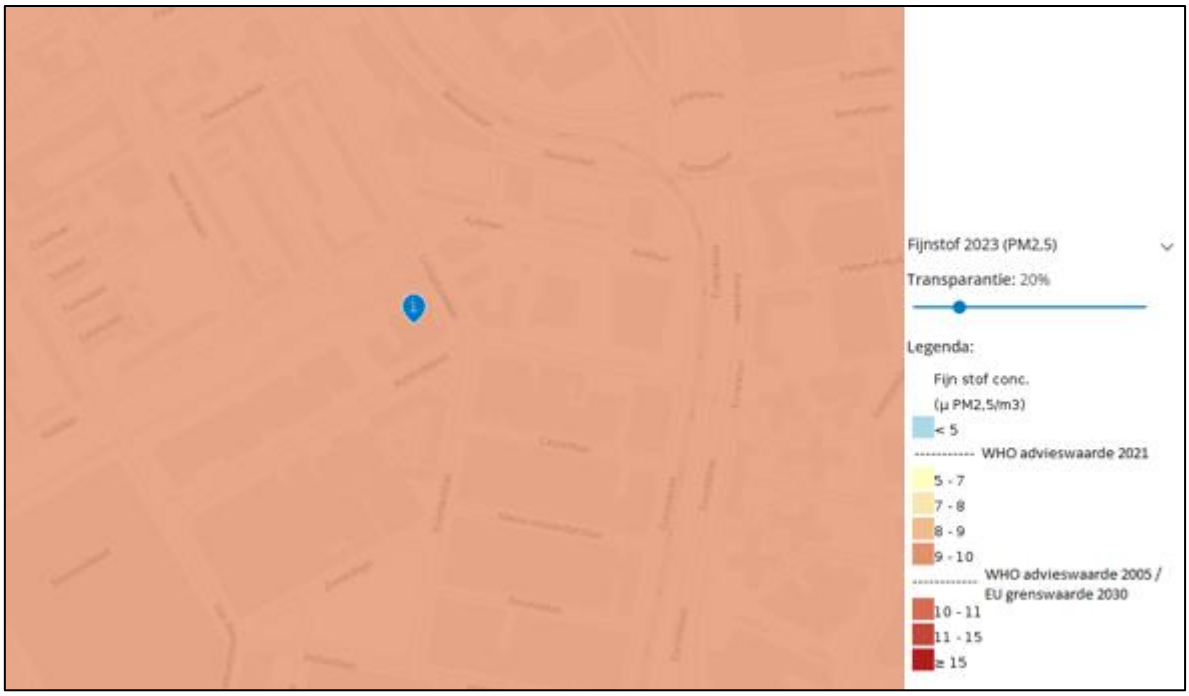
In het kader van een de effecten op de fysieke leefomgeving zijn tevens de jaargemiddelde achtergrondconcentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ bepaald ter plaatse van de projectlocatie. Deze worden getoetst aan de grenswaarden zoals genoemd in 5.50 lid 2 *Bkl* en 2.4 lid 1 sub b en artikel 2.5 lid 1 *Bkl*. Hiervoor wordt gebruikgemaakt meetpunten van het CIMLK en Atlas Leefomgeving. In de volgende figuur zijn de jaargemiddelde concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ weergegeven ter hoogte van de projectlocatie voor het peiljaar 2023.



Figuur 6: Weergave NO_2 in peiljaar 2023 (Bron: Atlas Leefomgeving)



Figuur 7: Weergave PM_{10} in peiljaar 2023 (Bron: Atlas Leefomgeving)



Figuur 8: Weergave $PM_{2,5}$ in peiljaar 2023 (Bron: Atlas Leefomgeving)

Uit bovenstaand figuren blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} op de projectlocatie voor de voornoemde stoffen respectievelijk maximaal 18,77 en 16,47 µg/m^3 is. De jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m^3 wordt niet overschreden. Eenzelfde geldt voor de grenswaarde van 25 µg/m^3 voor $PM_{2,5}$. Deze is op de projectlocatie maximaal 9,06 µg/m^3. De daggemiddelde grenswaarde voor PM_{10} van 50 µg/m^3 mag overeenkomstig de *Bkl* maximaal 35 keer per jaar worden overschreden. Op dichtstbijzijnde meetpunt van het CIMLK bij de projectlocatie komen maximaal 6,0 overschrijdingsdagen voor. In onderstaande tabel zijn deze bevindingen kort opgesomd.

Stof	Maximale achtergrondwaarde [µg/m^3]	Jaargemiddelde grenswaarde conform Bkl [µg/m^3]
NO_2	18,77	40
PM_{10}	16,47	40
$PM_{2,5}$	9,06	25

WHO advieswaarden

Binnen de gemeente Utrecht wordt streeft naar om zowel de EU-grenswaarden en de advieswaarden van Wereldgezondheidsorganisatie (hierna: WHO) uit 2021 te halen. Op basis van bovenstaande figuren is op te maken dat wordt voldaan aan de EU-grenswaarden.

Aan de WHO advieswaarden wordt in peiljaar 2023 echter niet voldaan. Om luchtkwaliteit te verbeteren is het streven van de gemeente Utrecht om richting een uitstootvrije stad te werken. De ontwikkeling aan de Livingstone 609 draagt op de volgende manieren bij aan het verbeteren van de luchtkwaliteit. De nieuwbouw wordt gasloos opgeleverd en er is een beperkte toename van verkeersbewegingen. Binnen de ontwikkeling worden 6 tot 8 parkeerplaatsen gerealiseerd en de bewoners kunnen geen aanspraak maken op een parkeervergunning. Bovendien is de trend dat in de toekomst de emissies en daarmee gepaard gaande achtergrondconcentraties van deze stoffen zullen dalen, waardoor geen overschrijdingen van de grenswaarden zijn te verwachten.

Conclusie

Luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project en geeft geen aanleiding voor het uitvoeren van een MER.

4.7 Omgevingsveiligheid

De Omgevingswet vult het groepsrisico anders in dan onder de Wro, Wet milieubeheer. Bij risicovolle activiteiten uit het Bal wijst het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) aandachtsgebieden aan. De gemeente moet binnen de aandachtsgebieden bij de vergunningverlening rekening houden met het groepsrisico (rekening houden met het risico van brand, explosies of gifwolken; dan gelden aanvullende bouwkundige eisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). De norm van het plaatsgebonden risico (PR) blijft gelijk en daarmee ook het basisbeschermingsniveau. Het Bkl geeft in de bijlagen ook aan wat de PR-contouren en aandachtsgebieden zijn.

Wettelijk kader

De hoofdlijnen van het wettelijk kader omtrent de omgevingsveiligheid zijn opgenomen in instructieregels in afdeling 5.1.2 Bkl. In bijlage VII van het Bkl zijn activiteiten aangewezen als risicobronnen. Deze risicobronnen zijn van belang voor de regels over het plaatsgebonden risico en aandachtsgebieden. Het betreft de volgende activiteiten:

- Activiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven. Dit zijn verschillende milieubelastende activiteiten uit het Besluit activiteiten leefomgeving.
- Het basisnet vervoer gevaarlijke stoffen (weg, water en spoor).
- Buisleidingen met gevaarlijke stoffen die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Besluit activiteiten leefomgeving.
- Windturbines die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Besluit activiteit leefomgeving.

Het werken met aandachtsgebieden voor omgevingsveiligheidsrisico's is een nieuwe manier van omgaan met het groepsrisico (artikel 5.12 t/m 5.15a Bkl). Een aandachtsgebied geldt van rechtswege. Deze worden vastgelegd in het Register Externe Veiligheid en zijn digitaal raadpleegbaar. In het deelplan moet binnen deze aandachtsgebieden rekening worden gehouden met het groepsrisico. Hier wordt aan voldaan door in het aandachtsgebied geen beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen toe te laten en ook geen beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties. Deze gebouwen en locaties zijn wel toelaatbaar als er daarvoor extra maatregelen worden genomen. Dat dient te geschieden met voorschriftengebieden. In een

deelplan dient in principe een aandachtsgebied als voorschriftengebied te worden aangewezen als er met het deelplan kwetsbare gebouwen zijn toegestaan. In een voorschriftengebieden gelden de extra bouweisen van paragraaf 4.2.14 Besluit bouwwerken leefomgeving (hierna: Bbl).
Daarnaast staan in het Bkl ook instructieregels voor de volgende risicobronnen die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Besluit activiteiten leefomgeving:

- Opslaan, bewerken en herverpakken van vuurwerk (afdeling 5.1.2.4 Bkl)
- Opslaan en bewerken van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik (afdeling 5.1.2.5 Bkl)
- Exploiteren van een IPPC-installatie voor het maken van explosieven (afdeling 5.1.2.5 Bkl)
- Opslaan en bewerken van ontplofbare stoffen voor militair gebruik (afdeling 5.1.2.5 Bkl)

Projectlocatie
Met behulp van de Atlas Leefomgeving is onderzocht of zich in de omgeving van het projectgebied risicovolle objecten of risicocontouren bevinden. Hieruit is gebleken dat het projectgebied niet binnen een aandachtsgebied of plaatsgebonden risicocontour ligt. Het projectvoornemen zelf bevat geen risicovolle aspecten of belemmeringen wat betreft de omgevingsveiligheid.



Figuur 9: Omgevingsveiligheid rondom projectgebied

Conclusie
Omgevingsveiligheid vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit project en geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een MER.

4.8 Water

Waterschapsverordening
Het projectgebied valt onder het beheer van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR). In de Waterschapsverordening daarvan staan ook de taken van het waterschap: het beheren van de watersystemen in de regio, het schoonmaken van afvalwater en het onderhouden van wegen die het waterschap beheert. In de Waterschapsverordening staan ook regels over wanneer men bijvoorbeeld vergunning moet aanvragen of wanneer men iets moet melden. Ook staan er regels in voor het oppompen van grondwater en het lozen van bepaalde stoffen in oppervlaktewater.

Visie Klimaatadaptatie Gemeente Utrecht
In de visie klimaatadaptatie wordt het beeld geschetst voor 2050. Er wordt hierin ingegaan op het veranderende klimaat, met steeds meer periodes hitte, droogte en extreme buien. De gemeente Utrecht

streeft naar gezond stedelijk leven voor iedereen. Daarbij wordt gezorgd voor een gezonde en prettige leefomgeving, waar iedereen zich thuis voelt.

De gemeente wil inzetten op de volgende punten:

- Vergroenen van de stad: Minder tegels en meer groen in de stad. Het streven is om
- 100%, (minimaal 90%) van de jaarlijkse neerslag vast te houden op de plek waar het valt en te laten infiltreren in de bodem. Het doel is om de sponswerking van de bodem te vergroten en om verdroging bij te weinig, en overlast bij teveel aan neerslag tegen te gaan. De bodem werkt als een spons die water vasthoudt, dat bij regenval wateroverlast voorkomt. De gemeente zet daarbij ook in op het benutten en behouden van 90% van het regenwater. Dit houdt in: opvangen in de bodem en niet naar het riool.
- De openbare ruimte en het hemelwatersysteem zijn zo vormgegeven dat bij buien met een intensiteit tot en met 80 mm in één uur (kans 1x/100 jaar) geen schade optreedt in gebouwen en vitale infrastructuur.
- Voldoende schaduw bij fiets- en looproutes: Dit is ten behoeve van hittestress in de stad. In elke buurt streven we naar minimaal 40% groen in het horizontale vlak, dus het maaiveld en daken, zowel in de openbare ruimte als particuliere terreinen.
- Niet iedereen heeft een tuin, dus streven we voor iedereen naar een koele, groene
- verblijfsplek op korte afstand (200 meter).

Visie Water en riolering

De gemeente Utrecht heeft vanuit de wet een aantal specifieke zorgplichten en daarmee taken op het gebied van het stedelijk waterbeheer. De Visie Water en Riolering bevat het gemeentelijke beleidskader voor de invulling van deze zorgplichten. Dit beleid is verder uitgewerkt in het programma Water en Riolering, waarin de jaarlijkse voorgenomen activiteiten en de kosten staan beschreven over een periode van 5 jaar. Daarnaast kent dit beleid veel samenhang met de Visie Klimaatadaptatie omtrent de hemelwaterverwerking. In de Wet Milieubeheer is ingegaan op de voorkeursvolgorde hoe met hemelwater om te gaan. Voorkeursvolgorde hemelwater:

1. Vasthouden en nuttig gebruiken (geen lozing);
2. Infiltratie op de bodem (bovengronds);
3. Infiltratie in de bodem (ondergronds);
4. Directe lozing in het oppervlaktewater;
5. Afvoer naar rioolwaterzuivering.

De ambitie van de gemeente Utrecht is het gezond houden, robuust maken en toekomstbestendig maken van het water- en rioleringssysteem, voor iedereen.

De ambitie van de gemeente Utrecht is het gezond houden, robuust maken en toekomstbestendig maken van het water- en rioleringssysteem, voor iedereen. Daarbij wordt bijgedragen aan de volgende opgaven voor de stad:

1. De basis op orde, door het borgen van een robuust water- en rioleringssysteem.
2. Het realiseren van een toekomstbestendige stad via een klimaatbestendig en circulair water- en rioleringssysteem.
3. Het realiseren van een gezonde leefomgeving, door het realiseren van een gezond water- en rioleringssysteem voor zowel mens, plant als dier.

Voor 2022-2026 zijn de belangrijkste activiteiten die voortkomen uit de diverse programma's:

1. Het vervangen van 41,5 km riolering;
2. Het afkoppelen van 66,5 hectare verhard oppervlak;
3. Uitgangspunten voor financiële bijdragen uit het Programma Water en Riolering aan herinrichtingsprojecten in de openbare ruimte die niet voortkomen uit rioolvervangingsprojecten of projecten om wateroverlast op te lossen;
4. De beschikbare budgetten voor de subsidieregeling groene daken en voor de nieuwe

subsidieregeling watervriendelijk maatschappelijk vastgoed;
5. De uit te werken en uit te voeren beleidswijzigingen en onderzoeken met als belangrijkste het uitwerken van de nog vast te stellen omgevingsplanregels voor het vasthouden van hemelwater op openbaar terrein en het bepalen van de benodigde maatregelen om de waterkwaliteitsambities te realiseren;
6. Het baggeren van oppervlaktewater dat de gemeente in onderhoud heeft;
7. De verwachte kostenontwikkeling voor de periode 2022-2026.

Uit de notitie Waterbelang blijkt dat de ontwikkeling geen groot waterbelang heeft en voldoet aan het standstillbeginsel: het plan veroorzaakt geen verslechtering wat betreft water. De projectlocatie is in de huidige situatie vrijwel geheel verhard. In de nieuwe situatie wordt de verharding aanzienlijk verminderd en het gebouw wordt voorzien van groene daken en infiltratievoorzieningen rondom bebouwing, waarmee minimaal 45 mm bergingscapaciteit per m² wordt gerealiseerd. Hiermee wordt volledig invulling gegeven aan de richtlijn van gemeente Utrecht en eisen van HDSR.

Oppervlaktewater
Er is geen oppervlaktewater aanwezig binnen het projectgebied en er wordt nieuw oppervlaktewater gegraven.

Grondwater
Dit project omvat geen ingrepen die leiden tot een verandering van de grondwaterstand.

Riolering
De nieuwe bebouwing wordt aangesloten op de bestaande riolering. Doordat regenwater op eigen terrein wordt geborgen en geïnfiltreerd, ontstaat geen extra belasting van het stedelijk rioolstelsel.

Conclusie
Er zijn voor wat betreft de waterhuishouding geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, die aanleiding geven voor het uitvoeren van een MER.

4.9 Ontplofbare Oorlogsresten

Voor de realisatie van het planvoornemen zijn diverse grondroerende werkzaamheden nodig. Om deze reden is er een Quickscan naar ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd voor het onderzoeksgebied.

IDDS Explosieven B.V. heeft diverse bronnen geraadpleegd om te achterhalen of het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Een overzicht van de volledige bronnenlijst kan gevonden worden in het rapport, welke is bijgevoegd als bijlage.

De conclusie luidt dat er door IDDS explosieven B.V. te weinig indicaties zijn gevonden die duiden op het mogelijk aantreffen van OO in het onderzoeksgebied. De termen verdacht of onverdacht zijn enkel voorbehouden aan een volledig historisch vooronderzoek wat conform het CS-VROO is uitgevoerd. Alle indicaties die wel naar voren zijn gekomen bij deze QuickScan OO wijzen erop dat de werkzaamheden zonder speciale maatregelen of onderzoek kunnen worden uitgevoerd. IDDS Explosieven B.V. ziet geen aanleiding om vervolgstappen te zetten in het onderzoek naar OO. Wel adviseert IDDS Explosieven B.V. de werkzaamheden uit te voeren met inachtneming van het Protocol spontaan aantreffen OO (zie paragraaf 3.2 en bijlage 1 van het rapport voor nadere uitleg hiervan). Op basis van het rapport is er geen aanleiding om aan te nemen dat ontplofbare oorlogsresten een mogelijk gevaar vormen bij de beoogde ontwikkeling.

4.10 Archeologie en cultuurhistorie

Wetgeving Archeologie
Conform artikel 5.130 *Bkl* dient rekening gehouden te worden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed, met inbegrip van bekende of aantoonbaar te verwachten archeologische monumenten.

Nederland heeft zich in 1992 in Europees verband gecommitteerd aan het Verdrag van Valletta, ook wel de Conventie van Malta genoemd. Dit verdrag heeft als doel de bescherming van het archeologisch erfgoed

van Europa te bevorderen. In aansluiting op dit verdrag is in Nederland op 1 september 2007 de nieuwe Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) van kracht geworden. Op 1 juli 2016 is de Wamz met grote delen van de Monumentenwet opgegaan in de Erfgoedwet, sindsdien dé wet voor behoud en beheer van cultureel erfgoed.

De belangrijkste artikelen uit het Verdrag van Valletta zijn in de Nederlandse wetgeving overgenomen, te weten:

- Het archeologisch erfgoed dient zo veel mogelijk ter plaatse te worden behouden;
- Het archeologisch erfgoed dient in de ruimtelijke belangenafweging te worden betrokken;
- De verstoorder (lees: de initiatiefnemer) is verantwoordelijk voor het vroegtijdig uitvoeren van archeologisch onderzoek alsmede de financiering van dit onderzoek.

Archeologie
Volgens het Chw-bestemmingsplan Kanaleneiland – Transwijk heeft de projectlocatie aan de Livingstonelaan 609 de gebiedsaanduiding ‘overige zone – archeologische verwachting 5’. Dit betekent dat de locatie een lage archeologische verwachting kent. Voor dergelijke zones geldt dat bij bodemverstoringen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld archeologisch onderzoek verplicht is. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling deze drempels overschrijdt, is door IDDS Archeologie een bureau- en booronderzoek uitgevoerd.

Uit het onderzoek blijkt dat de bodem is opgebouwd uit dekzand, veen, komafzettingen en crevasseafzettingen, afgedekt met een circa 2 meter dik ophoogpakket uit de jaren zestig. Het dekzand ligt diep (ca. 5 m -mv) en vertoont geen bodemvorming. Zowel het dekzand als de komafzettingen kennen daardoor een lage archeologische verwachting. De hoger gelegen crevasseafzettingen zouden in theorie bewoonbaar kunnen zijn geweest, maar in de omgeving zijn geen archeologische resten aangetroffen.

Naar aanleiding van bovenstaande adviseert IDDS Archeologie om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden. Zij achten de kans klein dat er bij bodemingrepen archeologische resten verstoord worden. De gemeente Utrecht sluit hier in haar sectiebesluit bij aan.

Wetgeving Cultuurhistorie
Conform artikel 5.130 *Bkl* dient rekening gehouden te worden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed. Hiernaast is de Erfgoedwet van toepassing.

Erfgoedwet
Sinds 1 juli 2016 is er één integrale wet die betrekking heeft op onze museale objecten, musea monumenten en archeologie op het land en onder water. Samen met de nieuwe Omgevingswet maakt de Erfgoedwet een integrale bescherming van ons cultureel erfgoed mogelijk.
De Erfgoedwet bundelt wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. Bovendien zijn aan de Erfgoedwet een aantal nieuwe bepalingen toegevoegd. Het beschermingsniveau zoals die in de oude wetten en regelingen golden, blijven gehandhaafd.

Cultuurhistorie
Bij een ruimtelijke plan dient te worden beoordeeld in hoeverre het project gevolgen heeft voor cultuurhistorische waarden. In het projectgebied geldt geen cultuurhistorische waarde. De projectlocatie ligt niet in een cultuurhistorisch relevant gebied.

Conclusie
Er zijn voor wat betreft de archeologie en cultuurhistorie geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, die aanleiding geven voor het uitvoeren van een MER.

4.11 Ecologie en stikstofdepositie

Bij beoordeling van de toelaatbaarheid van bouwwerken en/of andere activiteiten moet rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van te beschermen planten- en diersoorten. Deze bescherming is geregeld in de Omgevingswet. De voormalige Wet natuurbescherming is hierin per 1 januari 2024

opgegaan. De regels uit de Wet natuurbescherming werden beleidsneutraal overgeheveld naar de Omgevingswet. Dat betekent dat het normenkader en de instrumenten ongewijzigd blijven. Indien uit gegevens of onderzoek blijkt dat er sprake is van (een) beschermde soort(en) en het bouwwerk en/of de activiteit beschadiging of vernieling van voortplantings- of rustplaatsen dan wel ontworteling of vernieling veroorzaakt, zal de betreffende bouwwerkzaamheid c.q. activiteit pas kunnen plaatsvinden na ontheffing c.q. vrijstelling.

Ecologie

Op 24 juni 2025 is een update van de natuurtoets Omgevingswet uitgevoerd. Naar aanleiding van een nader onderzoek in 2022 is geconstateerd dat in de panden binnen het plangebied twee zomerverblijfplaatsen en twee paarverblijfplaatsen aanwezig zijn van de gewone dwergvleermuis (IDDS, 2023). Op 18 januari 2024 heeft de provincie Utrecht een ontheffing soortenbescherming verleend voor de gewone dwergvleermuis op basis van de Wet natuurbescherming (met kenmerk Z-PU-2023-002124). De natuurtoets Omgevingswet, nader ecologisch onderzoek en ontheffing soortenbescherming zijn bijgevoegd als separate bijlage.

Soortbescherming

Naar aanleiding van de uitgevoerde Natuurtoets Omgevingswet kunnen de meeste soorten, die volgens verspreidingsgegevens voor kunnen komen in het plangebied, uitgesloten worden. Voor een aantal soorten geldt dat kan worden volstaan met mitigerende maatregelen. Voor de volgende soorten moet rekening worden gehouden met mitigerende maatregelen:

- Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest;
- Vogels uit Utrecht soortenlijst;
- Gewone dwergvleermuis;
- Kleine dwergvleermuis;
- Laatvlieger;
- Meervleermuis;
- Rosse vleermuis;
- Ruige dwergvleermuis;
- Tweekleurige vleermuis;
- Watervleermuis;en
- Egel.

In rapportage Natuurtoets Omgevingswet zijn de mitigerende maatregelen nader beschreven.

Uit nader onderzoek (uitgevoerd 2022) is gebleken dat binnen het plangebied verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis aanwezig zijn. Voor deze verblijfplaatsen is een ontheffing soortenbescherming van de provincie Utrecht (met kenmerk Z-PU-2023-002124) verleend. Door het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen, zijn nadelige gevolgen op de gewone dwergvleermuis uitgesloten. Naar aanleiding van de uitgevoerde update van de natuurtoets is gebleken dat het plangebied geen potentieel leefgebied vormt voor andere soorten.

Bomen Effect Analyse

Binnen het plangebied staan verschillende rijen bomen langs de Australiëlaan en Livingstonelaan. Deze bomen hebben met name beeldwaarde en dragen bij aan de kwaliteit van de buitenruimte. Uit de Bomen Effect Analyse van EKootree blijkt dat een deel van de bomen door de geplande bouw en inrichting niet duurzaam te behouden is. Dit betreft onder meer enkele bomen die binnen de nieuwe bouwcontour vallen of direct grenzen aan toekomstige entrees en verharding. Andere exemplaren verkeren bovendien in slechte conditie en zijn niet toekomstbestendig.

Op de kavel zijn 8 bomen van de oorspronkelijk 20 geïnventariseerde exemplaren niet duurzaam in de bouwplannen in te passen. Van de 8 bomen moeten er twee worden gekapt wegens hun slechte conditie, één boom is dood, en vijf bomen dienen te wijken door bouw of aanleg van verharding. Tevens zijn reeds twee bomen gekapt wegens hun slechte conditie. De overige 10 bomen kunnen dus behouden blijven. Indien het ontwerp van de buitenruimte wordt aangepast en boomwortel-sparende maatregelen worden

getroffen, kunnen aanvullend nog vier bomen behouden blijven. In dat geval komt het totaal aantal te behouden bomen op 14. De opdrachtgever heeft aangegeven zes nieuwe bomen aan te planten.

Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstorend effect op soorten.

Stikstof

Met behulp van de AERIUS Calculator is een stikstofonderzoek uitgevoerd. Hierbij is een berekening uitgevoerd voor de uitstoot van de bouwmachines en het verkeer tijdens de sloop- en aanlegfase en het verkeer in de gebruiksfase. De conclusie luidt dat geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden worden getroffen door voorgenomen ontwikkeling. De rekentool geeft op basis van de opgestelde input, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het planvoornemen treedt daarom geen toename van de stikstofdepositie op in Natura2000-gebieden.

Conclusie

De aspecten ecologie en stikstofdepositie geven geen aanleiding voor het uitvoeren van een MER. Een belangrijk negatief gevolg voor het milieu is niet aan de orde.

4.12 Ruimtelijke kwaliteit

Bezonning

Er is een bezonningstudie uitgevoerd op basis van het nieuwbouwplan. In het TAM-IMRO Omgevingsplan wordt verder ingegaan op dit onderdeel. Gelet op de huidige omgeving is het de verwachting dat dit niet leidt tot significant effect. De bezonningsstudie is bijgevoegd als bijlage.

Windhinder

Voor de ontwikkeling is winderhinderonderzoek uitgevoerd door Actiflow. Het onderzoek is uitgevoerd met een computersimulatie. De bevindingen van het onderzoek zijn hieronder samengevat. Het volledige rapport is te vinden in de bijlage.

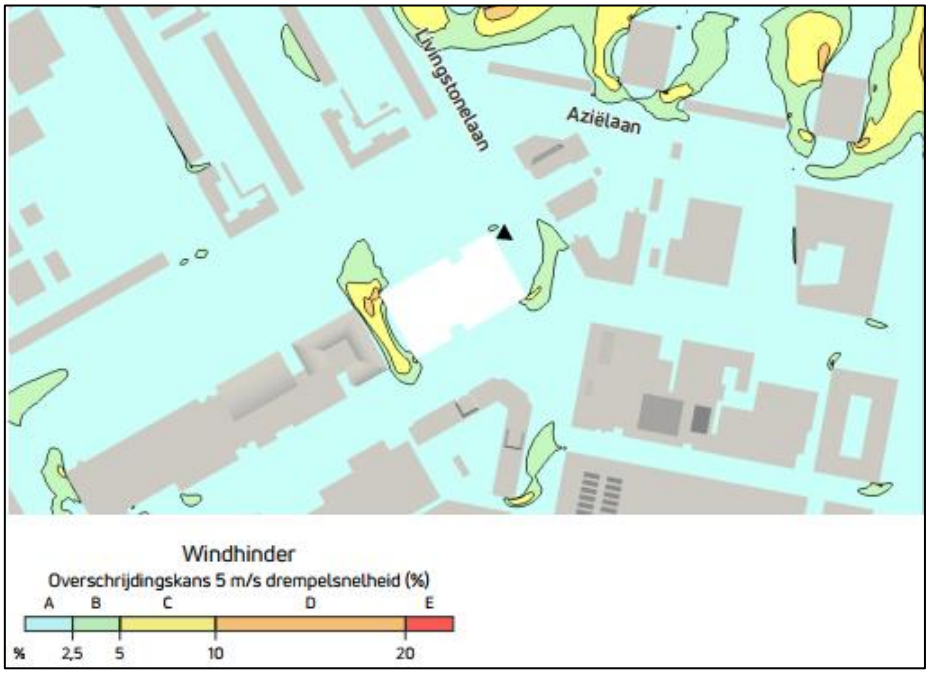
In het algemeen zijn de windcondities rondom het gebouw variërend tussen windklasse A en D. Het heersende windklimaat in het projectgebied in de huidige situatie is uitsluitend windluw met enkel windhinderklasse A. In de toekomstige situatie varieert het windklimaat van windhinderklasse A (geschikt voor alle activiteiten) tot D (geschikt voor de activiteit doorlopen).

		Goed	Matig	Slecht
	*Langdurig zitten* en voetgangersactiviteiten ter plaatse van gebouw-entrees, etc.	A	B	C, D en E
	*Slenteren* en op locaties die gezien kunnen worden als verblijfsgebied voor voetgangers	A en B	C	D en E
	*Doorlopen* op locaties met voor voetgangers louter een verkeersfunctie en geen verblijfsfunctie	A, B en C	D	E
Windgevaar dient bij voorkeur voorkomen te worden. Een beperkt risico kan lokaal geaccepteerd worden wanneer deze valt binnen in een zone met activiteit "doorlopen"				

Figuur 10: Richtwaarden van de windhinderklassen per activiteit

De niet-verwaarloosbare zones met windhinderklasse C en D in de toekomstige situatie bevinden zich enkel in de doorgang aan de westzijde van het projectgebouw. Hier wordt de activiteit "doorlopen" verwacht. Deze activiteit zal acceptabel uitgevoerd kunnen worden bij het optredende windklimaat.

De nieuwbouw leidt tot een verbetering van het windklimaat bij de hoogbouw ten noordwesten van de ontwikkeling. De gebouw-entree ondervindt een geschikte windhinderklasse voor het gebruik van de entrees. Bij de plaatsing van overige entrees dient rekening gehouden te worden met het hier getoonde windklimaat. Er is geen risico op windgevaar gevonden in het plangebied.



Figuur 11: Indicatie van mogelijke optredende windhinderklassen op voetganger niveau

Hittestress

In de toekomstige situatie wordt vergroening gerealiseerd rondom de bebouwing en worden groene daken toegepast. Deze maatregelen dragen bij aan het beperken van hittestress, die met name in stedelijke gebieden kan optreden.

Conclusie

Het aspect ruimtelijk kwaliteit geeft geen aanleiding voor het uitvoeren van een MER. Een belangrijk negatief gevolg voor het milieu is niet aan de orde.

4.13 Gezondheid

De fysieke leefomgeving kan gevolgen hebben voor de gezondheid van mensen, in positieve of negatieve zin. Zo kan een groene en beweegvriendelijke omgeving goed zijn voor de gezondheid. Aan de andere kant kunnen bijvoorbeeld een matige luchtkwaliteit of een lawaaiige omgeving ongezond zijn.
In artikel 1.3 van de Omgevingswet staan de maatschappelijke doelen van de wet. Een van die doelen is een gezonde fysieke leefomgeving. Een gezonde leefomgeving ervaren bewoners als prettig, nodigt uit tot gezond gedrag en biedt bescherming tegen negatieve omgevingsinvloeden.

In de brede belangenafweging weegt het bevoegd gezag het belang van de gezondheidsbescherming samen met andere belangen af. De ontwikkeling voorziet in de realisatie van een 640 studentenwoningen en 20 zorgwoningen met in de plint onderwijsfuncties en voorzieningen voor bewoners. De (studenten) woningen dragen bij aan maatschappelijke behoefte aan woningen. De ontwikkeling wordt ingepast in een groene omgeving met aandacht voor leefbaarheid en klimaatadaptatie.

Conclusie

Het aspect gezondheid geeft geen aanleiding voor het uitvoeren van een MER.

5. Conclusie

De huidige bebouwing maakt plaats voor studentenwoningen, zorg en onderwijs. Voor de planologische regeling wordt uitgegaan van een wijziging van het omgevingsplan via TAM-IMRO.

In onderstaande tabel worden de effecten van de herontwikkeling op het milieu samengevat.

Milieuaspect	Effecten
Verkeer	Er zijn geen significante verkeerseffecten waardoor er ook geen aanzienlijke milieueffecten zijn.
Bodem	Het onderwerp bodem geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een MER. Een belangrijk negatief gevolg voor het milieu is niet aan de orde.
Geluid	Het uitgevoerde akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai leidt niet tot nieuwe of zwaardere milieueffecten en heeft daarmee geen gevolgen voor de MER. Wel moet er rekening mee worden gehouden dat de berekende geluidwaarden deels zijn gebaseerd op de geluidsmaatregelen uit het Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2022, dat nog niet onherroepelijk is. Indien dit Tracébesluit niet wordt vastgesteld, zullen aanvullende gevelmaatregelen worden getroffen om te blijven voldoen aan de wettelijke binnenwaarden voor geluid. Er zijn geen aanzienlijke milieueffecten vanuit geluid voor de uitvoerbaarheid.
Milieuzonering	De omgeving is gemengd stedelijk gebied met woningen en voorzieningen. Er zijn geen milieueffecten vanuit milieuzonering voor de uitvoerbaarheid van het project.
Luchtkwaliteit	Het project kwalificeert als ‘niet in betekende mate’. Er zijn geen aanzienlijke milieueffecten op de luchtkwaliteit.
Omgevingsveiligheid	Het plangebied ligt niet binnen aandachtsgebieden of plaatsgebonden risicocontouren. Er zijn geen risicovolle activiteiten voorzien. Het aspect omgevingsveiligheid vormt geen aanzienlijk milieueffect.
Ontplofbare Oorlogsresten	Uit de QuickScan OO blijkt dat de locatie onverdacht is. Het plangebied kan worden vrijgegeven en heeft hiermee geen aanzienlijke milieueffecten.
Water	Er zijn voor wat betreft de waterhuishouding geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.
Archeologie en cultuurhistorie	Er worden geen archeologische of cultuurhistorische waarden aangetast. Hierdoor zijn geen aanzienlijke milieueffecten te verwachten
Ecologie en stikstofdepositie	Met in acht name van de ontheffing soortenbescherming en mitigerende maatregelen, zijn er geen negatieve milieueffecten te verwachten.
Ruimtelijke kwaliteit	Het aspect ruimtelijk kwaliteit geeft geen aanleiding voor het uitvoeren van een MER. Een belangrijk negatief gevolg voor de ruimtelijke kwaliteit is niet aan de orde.

Op basis van het voorafgaande wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van kenmerken en locatie van het project die zouden kunnen leiden tot aanzienlijke milieueffecten ter plaatse. Tevens blijkt voor de getoetste aspecten dat er geen significant negatieve effecten optreden. Het plan ligt niet binnen een kwetsbaar of waardevol gebied en heeft ook geen belangrijke nadelige milieugevolgen voor de omgeving en natuur. Er is geen sprake van cumulatie met andere ontwikkelingen. Een belangrijk negatief gevolg voor het milieu is niet aan de orde.

De situatie geeft geen aanleiding voor het uitvoeren van een MER.

6. Bijlagen

Bijlage 1. Actualiserend vooronderzoek bodemkwaliteit_ KP Adviseurs
Bijlage 2. Akoestisch onderzoek wegverkeer_LBP
Bijlage 3. Notitie Waterbelang Livingstonelaan, Utrecht_IDDS
Bijlage 4. QuickScan OO Livingstone Utrecht_IDDS
Bijlage 5. Selectiebesluit archeologie Livingstonelaan 609
Bijlage 6. Rapport natuurtoets Omgevingswet - Livingstonelaan 609, Utrecht_v1_IDDS
Bijlage 7. Nader ecologisch onderzoek – Livingstonelaan 609, Utrecht_IDDS
Bijlage 8. Ontheffing Soortenbescherming
Bijlage 9. Actualisatie BEA Livingstonelaan Utrecht_Ekotree
Bijlage 10. AERIUS Stikstofberekening Livingstonelaan 609, Utrecht_IDDS
Bijlage 11. Bezonningsstudie_LBP
Bijlage 12. Windhinder_Actiflow

Uitgave Gemeente Utrecht
Bezoekadres Stadskantoor, Stadsplateau 1
Postadres Postbus 8406, 3505 RK Utrecht
Telefoon 030 - 286 00 00
Mail gebiedsontwikkelingjz@utrecht.nl