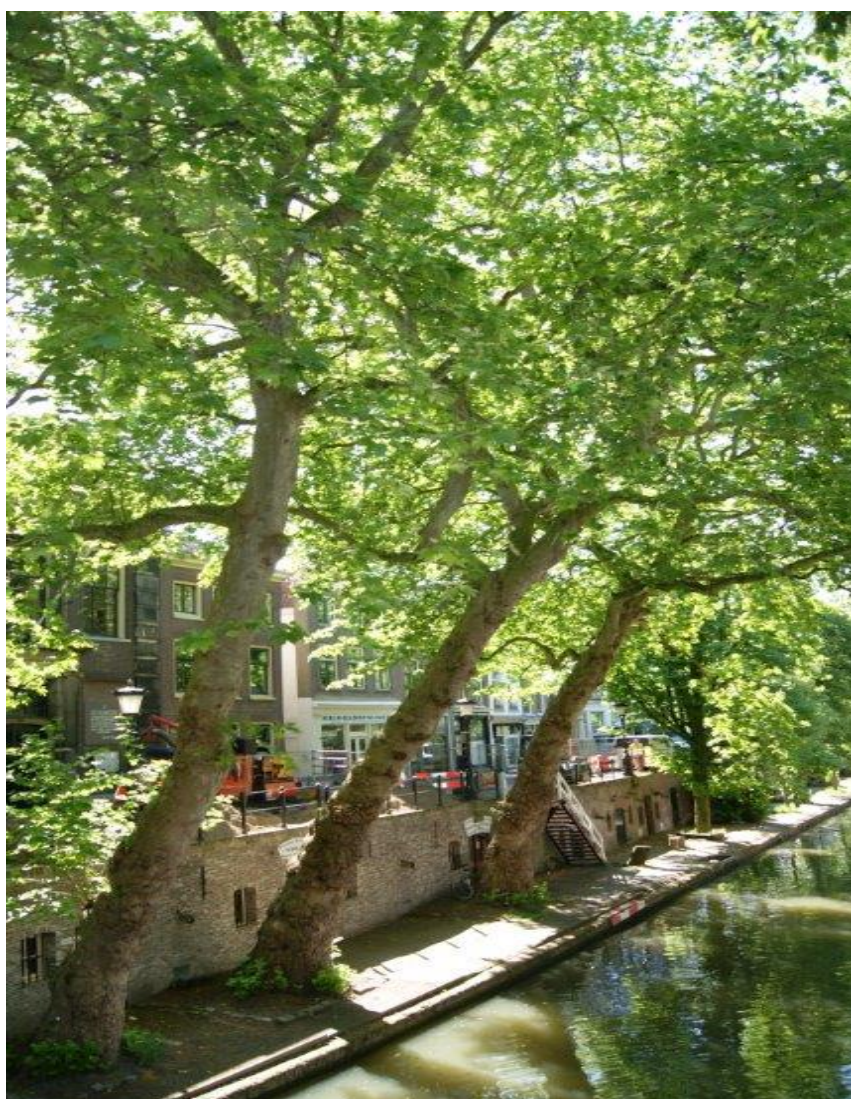


Rapport onderzoek frameconstructies

van 29 bomen op de werven

Oude- en Nieuwegracht

Augustus 2015



Gemeente Utrecht



Colofon

uitgave

Gemeente Utrecht
Stedelijk Beheer
Stadswerken
Afdeling Cultuurtechniek
3503 RJ Utrecht

Onderzoeker

Frank van den Brink
Senior boomtechnisch adviseur
Gemeente Utrecht
030 - 28 67541
frank.van.den.brink@utrecht.nl

rapportage en fotografie

Frank van den Brink

datum

Augustus 2015



Inhoud

Inleiding	4
Onderzoeksmethode	5
Inventarisatie	6
Resultaten en conclusie	7

Bijlage 1: 29 rapporten voor frameconstructies bij bomen

Bijlage 2: afbeeldingen van nieuwe geplante bomen aan de Oude- en Nieuwegracht



Inleiding

In overleg met zowel interne als externe boomdeskundigen en de Klankbordgroep is in 2013 een lijst vastgesteld met welke (46) bomen zo beeldbepalend en/of bijzonder zijn én over een goede toekomstverwachting beschikken, zodat deze gespaard kunnen worden bij het herstel van de werfmuren. De lijst met de meest beeldbepalende bomen is na uitgebreide consultatie tot stand gekomen.

De werven met de bomen zijn uniek in de wereld en maken essentieel onderdeel uit van de historische binnenstad. De bomen hebben een historische waarde en bepalen voor een groot gedeelte de sfeer van de grachten. De visuele groenstructuur die door de bomen ontstaat is zeer waardevol, het huidige beeld wordt door bezoekers en bewoners dan ook hoog gewaardeerd. De bomen zijn van grote waarde voor het microklimaat in de binnenstad en vormen een ecologische verbindingszone voor insecten, vogel- en vleermuissoorten. Er zijn dus meerdere redenen om deze beeldbepalende bomen op de unieke groeiplaats langs de Oude-en Nieuwegracht zoveel mogelijk te sparen. In het volgende worden de maatregelen besproken met welke werkwijze deze bomen binnen het vastgestelde boombeschermingsbudget behouden kunnen worden.

Dit gebeurt middels op twee manieren:

1. Voor het behouden van 29 bomen tot aan het einde van hun levensduur zijn tijdelijke hulpconstructies ('frames') ontworpen, herstel van de werfmuur vindt plaats als de boom niet meer veilig te handhaven is.
2. Voor de 17 bomen welke passeerbaar zijn is een buispaalmethode ontworpen waarmee de werfmuur is gestabiliseerd en de boom kan worden behouden.

De 46 meest beeldbepalende bomen die voorkomen op de lijst met speciale constructies zijn in juni 2015 opnieuw bekeken, waarbij de boordeling van de bomen is geactualiseerd.

Voor de bomen vernoemd onder 1 is hiermee uitvoering gegeven aan de opdracht van de gemeenteraad aan het college (Motie 2015/M32), om een financieel-maatschappelijk afwegingskader te presenteren tegen welke prijs we gezonde bomen kunnen behouden bij de herstelwerkzaamheden van de wal- en kluismuren en wat mogelijke alternatieven zijn.

De kosten voor het behouden van de 46 beeldbepalende bomen zijn aan de raad gemeld in de 8^e Voortgangsrapportage wal- en kluismuren.

In deze actualisering worden alternatieven geschetst om tot een afgewogen oordeel over het behouden van waardevolle en toekomstbestendige bomen te komen.



Onderzoeksmethode

De 46 bomen op de Oudegracht en Nieuwegracht zijn visueel gecontroleerd op een aantal kenmerken:

1. algemene conditie
2. visuele gebreken (volgens de VTA methodiek)
3. ziektes en aantastingen
4. standplaats
5. beeldbepalend
6. leeftijd, boomsoort, stamdoorsnede
7. verwachte levensduur verdeeld in 2 klassen groter of kleiner dan 15 jaar

Visual Tree Assessment

Visual Tree Assessment methode (**VTA-methode**), het visueel kijken naar gebreken aan de boom.

De **VTA-methode** wordt op dit moment in Nederland door boomeigenaren het meeste gebruikt voor het beoordelen van afwijkingen die duiden op gebreken van een boom.

VTA-inspectie geeft een zo goed mogelijke indruk van de conditie, stabiliteit en veiligheid van de boom. Naast direct zichtbare afwijkingen is er bij de **VTA-inspectie** ook veel aandacht voor de biologische en de mechanische ontwikkelingsaspecten van de boom.

Indien er nog steeds twijfel is zal een nader onderzoek worden uitgevoerd, naar bijvoorbeeld de stabiliteit of breukgevoeligheid van een boom.

De **stabiliteit** van een boom kan worden onderzocht met een **trekproef**. Met behulp van een kabel wordt dan een (gesimuleerde) normale windbelasting op de boom uitgeoefend. Door de uitkomsten van de trekproef te extrapoleren naar bijvoorbeeld de kracht van een stevige rukwind, kan berekend worden of de desbetreffende boom het risico loopt om te waaien.

De **breukgevoeligheid** van een boom kan onderzocht worden met een **picus geluidstomograaf**. De picusscan geeft een veel nauwkeuriger beeld van de omvang van een mogelijke aantasting waardoor de kans verkleind wordt dat een boom ten onrechte gekapt wordt.

Met de picusscan worden geluidssignalen door het hout gezonden en opgevangen door sensoren die rond de stam zijn aangebracht. Aangezien aantastingen in de houtstructuur deze geluidsgolven met een andere snelheid doorgeven dan de gezonde houtdelen, geeft dat informatie over de kwaliteit van de stam en de zware takken. Ook kunnen zo inwendige holtes en scheuren worden opgespoord.



Inventarisatie

overzicht 29 bomen voor frameconstructie

boomsoort	leeftijd	levensduur	boomnummer	Locatie	frame constructie
Gele pavia	45	> 15	60629	Nieuwegracht 159	wel
Gele pavia	45	> 15	60630	Nieuwegracht 161	wel
Hollandse linde	45	> 15	60633	Nieuwegracht 197	wel
Hollandse linde	114	< 15	61145	Nieuwegracht 20	niet
Hollandse linde	88	> 15	61214	Nieuwegracht 24A	wel
Noorse esdoorn	65	< 15	60469	Nieuwegracht 69A	niet
Gele pavia	65	< 15	60470	Nieuwegracht 69A	niet
Gewone plataan	105	> 15	61716	Nieuwegracht 74	wel
Gewone plataan	88	> 15	61715	Nieuwegracht 78A	wel
Gewone plataan	88	> 15	61714	Nieuwegracht 80	wel
Gewone plataan	88	< 15	61713	Nieuwegracht 86	niet
Gewone plataan	88	> 15	61712	Nieuwegracht 90	wel
Els	40	< 15	59388	Oudegracht Tolsteegzijde 166	niet
Gewone plataan	65	< 15	59860	Oudegracht Tolsteegzijde 183	niet
Gewone plataan	114	> 15	60513	Oudegracht Tolsteegzijde 184	wel
Gewone es	40	> 15	60512	Oudegracht Tolsteegzijde 190	wel
Gewone plataan	70	> 15	59865	Oudegracht Tolsteegzijde 205	wel
Gewone plataan	114	> 15	59873	Oudegracht Tolsteegzijde 237A	wel
Gewone plataan	90	> 15	60499	Oudegracht Tolsteegzijde thv 204	wel
Gewone plataan	55	> 15	60508	Oudegracht Tolsteegzijde thv 241	wel
Gewone plataan	95	< 15	60496	Oudegracht Tolsteegzijde thv 252	niet
Oosterse plataan	114	> 15	60490	Oudegracht Tolsteegzijde thv 260	wel
Gewone plataan	90	> 15	60491	Oudegracht Tolsteegzijde thv 269	wel
Oosterse plataan	114	> 15	60489	Oudegracht Tolsteegzijde thv 270	wel
Oosterse plataan	114	> 15	60488	Oudegracht Tolsteegzijde thv 272	wel
Gewone plataan	65	< 15	60263	Oudegracht Tolsteegzijde thv 399A	niet
Zachte es	55	> 15	59020	Oudegracht Weerdzijde 112H nabij Viebrug	wel
Gewone plataan	40	> 15	60814	Twijnstraat aan de Werf 13A	wel
Gewone plataan	40	< 15	60845	Twijnstraat aan de Werf 9	niet



Resultaten en conclusie

Zoals in de inleiding genoemd zijn de keuzes voor de maatregelen aan de bomen genomen op basis van inventarisatie en overleg met de klankbordgroep en de toenmalig verantwoordelijke wethouder. Uit de inventarisaties in 2012 zijn 29 bomen in aanmerking gekomen voor een tijdelijk frame ter bescherming van de walmuur en daarnaast 17 bomen die met extra maatregelen aan de walmuur (buispaalconstructie) gespaard kunnen worden. Naar aanleiding van de motie van mei 2015 zijn de 29 bomen die in aanmerking komen voor een frame nogmaals onderzocht op conditie en kwaliteit.

Op grond van de resultaten van het onderzoek adviseren wij:

In plaats van de oorspronkelijk gekozen 29 bomen, de aangegeven 20 bomen uit de oorspronkelijke inventarisatie te selecteren voor een tijdelijk frame.

De 20 bomen die in aanmerking komen voor een frame zijn zeer beeldbepalend en zijn in die optiek waardevol om de investering te doen om deze bomen, gedurende de verwachte (rest-)levensduur van minstens 15 jaar, te behouden.

De kosten voor het behoud van deze bomen zijn deels opgenomen in het projectbudget en deels komen deze ten laste van toekomstige investeringen.

Kosten frameconstructie binnen het project:

20 bomen	€ 813.800,=
Dit geeft binnen het project een kostenreductie van	€ 366.210,=

Prognose toekomstige terugkomkosten:

20 bomen	€ 713.800,=
Dit geeft een reductie op de terugkomkosten van	€ 321.210,=

Bij 9 bomen is een teruglopende conditie van de bomen geconstateerd (zie bijlagen) waardoor bij deze bomen een (rest-)levensduur van minder dan 10-15 jaar wordt verwacht.

Het besluit om 9 bomen niet in aanmerking te laten komen voor een frame resulteert in het vellen van deze bomen bij het herstellen van de walmuren.



De reden dat 9 bomen niet in aanmerking komen voor de diverse constructies is:

- boom kan niet gehandhaafd worden vanwege zijn beperkte standplaats
- boom veroorzaakt ondergrondse schade of overlast
- verminderde of slechte conditie
- boom heeft geen toekomst vanwege onderstandigheid of ernstige schaduwdruk
- ernstige gebreken in de stamvoet, stam of kroon
- Instabiliteit, gemeten met behulp van een trekproef
- Inwendige stamholtes, gemeten met behulp van een picusmeting

Na herstel van de walmuren worden indien mogelijk nieuwe bomen teruggeplant conform de “bomenvisie Utrechtse werven” versie 10 februari 2012.

Utrecht, 18 augustus 2015