



Bomenwacht Nederland

Uw kennispartner in bomen

Boomtechnisch onderzoek
104 bomen
Zuidelijk stationsgebied
Gemeente Gouda



Boomtechnisch onderzoek
104 bomen
Zuidelijk stationsgebied
Gemeente Gouda

Opdrachtgever: Gemeente Gouda

Afdeling: Dienst Ruimtelijke Ontwikkeling en
Beheer Openbare Ruimte

Adres: Postbus 1086
2800 BB Gouda

Contactpersoon: De heer C. Denton
Assistent projectleider Spoorzone Gouda
Telefoon: (0182) 588 552
E-mail: christian.denton@gouda.nl

Projectcode: 15525
Datum: 14 januari 2016



Inleiding

In opdracht van de gemeente Gouda, dienst Ruimtelijke Ontwikkeling en Beheer Openbare Ruimte, de heer C. Denton, heeft Bomenwacht Nederland een boomtechnisch onderzoek uitgevoerd bij 104 bomen in het zuidelijk stationsgebied te Gouda. Het onderzoek omvat een kwaliteitsbeoordeling, een beheervisie, een bovengrondse verplantbaarheidsbeoordeling en een indicatieve boomwaardebepaling.

Aanleiding van dit boomtechnisch onderzoek is de geplande revitalisatie van het zuidelijk stationsgebied in Gouda, waarvoor de opdrachtgever een plan van aanpak opstelt.

De doelstelling van het onderzoek is meerledig. Ten eerste dient de huidige kwaliteit van de onderzoeksbomen in kaart te worden gebracht. Ten tweede dient middels een beheervisie de toekomstverwachting voor de bomen te worden beoordeeld. Ten derde dient de indicatieve verplantbaarheid van de bomen te worden beoordeeld op basis van bovengrondse kenmerken/eigenschappen en tekeningen met de ligging van ondergrondse kabels en leidingen (verkregen via een KLIC-melding). Ten vierde dient per boom de indicatieve boomwaarde te worden berekend. Tot slot dient ten aanzien van de aspecten veiligheid, onderhoud en verplantbaarheid een gericht advies te worden verstrekt.

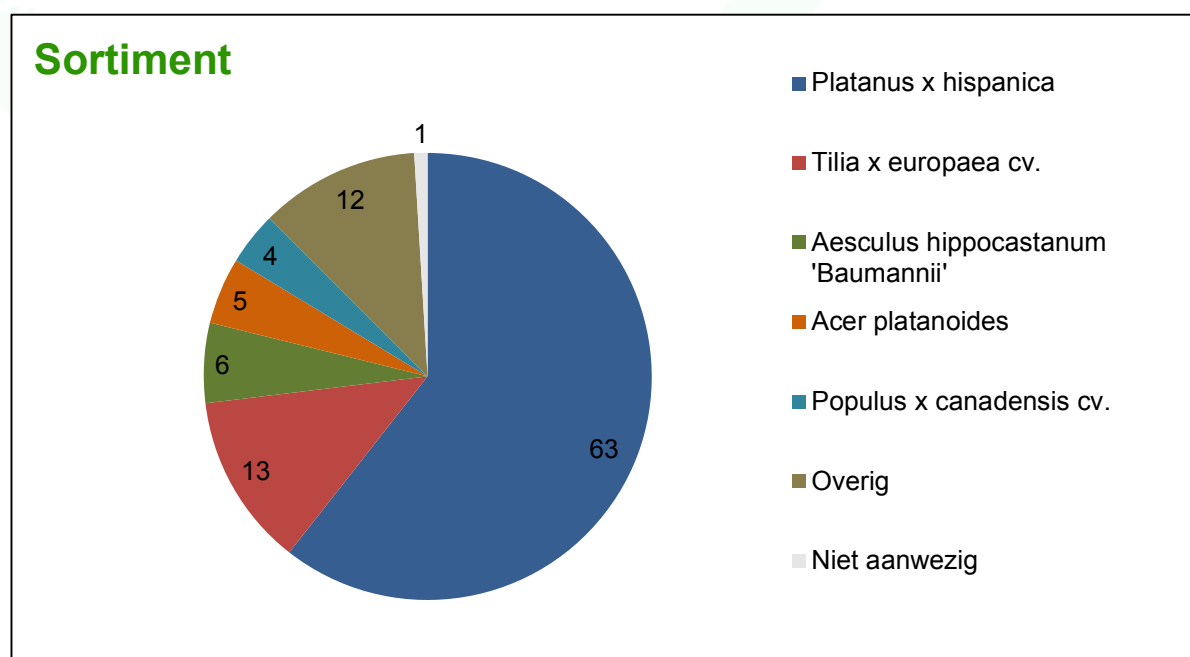
Het onderzoek is uitgevoerd op 11 november 2015 door M.J.H. Arkesteijn (European Tree Technician), boomtechnisch adviseur bij Bomenwacht Nederland.

Situatie

De onderzoeksbomen staan in het zuidelijk stationsgebied te Gouda.

Aan westelijke zijde van het projectgebied staan diverse boomsoorten die in verschillende levensfasen verkeren. In het oostelijke deel van het projectgebied staan ter hoogte van de busstation twee prominent aanwezige monumentale gewone platanen, met aan de voorzijde van het kerkgebouw enkele witte paardenkastanjes. Aan de noordzijde staat bovendien een monumentale Noorse esdoorn. Deze boom is onderdeel van een hoge boombeplanting in bosplantsoenverband. Tevens staat aan de noordzijde een rij linden in het spoortalud. In het zuidelijke en zuidoostelijke deel van het projectgebied staan hoofdzakelijk gekandelaberde gewone platanen. Daarnaast zijn enkele grote Canadese populieren aanwezig.

De *volgende* grafiek geeft weer hoe het beoordeelde bomenbestand qua sortiment is opgebouwd.



2 onderzoeksbomen verkeren in de jeugdfase van hun ontwikkeling, 2 bomen verkeren in de halfwasfase, 92 bomen verkeren in de volwasfase en 7 bomen verkeren in de eindfase. De stamdiameter van de bomen varieert van 4 tot 162 cm, gemeten op 130 cm boven maaiveld. 17 onderzoeksbomen hebben hun standplaats in de beplanting en 86 bomen staan in de elementenverharding.

In *bijlage A* is een overzichtstekening van de locatie opgenomen, waarop de onderzoeksbomen genummerd terug te vinden zijn.

Onderzoeksmethode

Hieronder wordt de methode van het onderzoek beschreven.

Kwaliteitsbeoordeling

De kwaliteit van elke onderzoeksboom is vastgesteld aan de hand van drie aspecten: conditie, veiligheid en beheerbaarheid.

Bij de conditiebeoordeling is met name gekeken naar de scheutlengte, de kroonstructuur en de bladgrootte, -kleur en -bezetting. Bij de bomen die reeds bladloos waren is gelet op de knopgrootte en -bezetting. Tevens is er gelet op symptomen die wijzen op een aantasting (bijvoorbeeld door een insect of bacterie).

Bij de beoordeling van de veiligheid is gekeken naar biologische en mechanische aspecten die van invloed kunnen zijn op de stabiliteit en breukveiligheid van de boom. Voorbeelden hiervan zijn schimmelaantastingen, holten, zware takken en plakoksels. Deze kunnen leiden tot een verhoogde kans op stambreuk, takbreuk en/of windworp.

De beheerbaarheid van elke onderzoeksboom is beoordeeld aan de hand van diverse factoren. Naast de conditie en veiligheid zijn onder andere ook de standplaats, de boomsoort, de resterende levensduur en het beoogde eindbeeld bepalend.

Naar aanleiding van de kwaliteitsbeoordeling is een advies opgesteld met veiligheids- en/of onderhoudsmaatregelen. Indien actieve veiligheidsmaatregelen noodzakelijk zijn om de risico's voor de omgeving te minimaliseren, is de boom benoemd als *risicoboom*. Vergen de afwijkingen in de huidige situatie (nog) geen actieve maatregelen maar is jaarlijkse inspectie wel gewenst, dan is de boom als *attentieboom* aangemerkt.

Beheervisie

Bij de beheervisie zijn de onderzoeksbomen op basis van hun huidige kwaliteit en eventuele beheerproblemen ingedeeld in een aantal beheercategorieën. Er is daarbij vooral gekeken naar de toekomstkansen voor de bomen en de mogelijkheden om ze in (een eventuele nieuwe inrichting van) het gebied een duurzame plaats te geven.

Binnen de beheervisie wordt onderscheid gemaakt tussen bomen met een goede en een slechte toekomstverwachting. Bij een goede toekomstverwachting is het zeer wenselijk de betreffende bomen te handhaven, zodat ze gedurende langere tijd een positieve bijdrage kunnen leveren aan het omgevingskarakter. Bij bomen met een slechte toekomstverwachting wordt handhaving tijdens en na de werkzaamheden als ongewenst beschouwd. Door deze bomen te verwijderen, kan ruimte worden gecreëerd voor nieuwe ontwikkelingen.

Bovengrondse verplantbaarheidsbeoordeling

Van elke boom is de verplantbaarheid beoordeeld. Door middel van een indicatieve bovengrondse beoordeling is gekeken naar de (boom)technische uitvoerbaarheid van een eventuele verplanting. Daarbij is onder meer gelet op conditie en veiligheidsrisico's, boomstructuur, boomsoort, resterende levensduur, werkruimte en standplaatsomstandigheden.

Op basis van deze bovengrondse beoordeling is een indicatief advies opgesteld over de verplantbaarheid van de onderzoeksbomen. Indien relevant wordt bij het advies aangegeven welke maatregelen en/of randvoorwaarden in acht moeten worden genomen bij het uitvoeren van een eventuele verplanting.

Indicatieve boomwaardebepaling

Voor het bepalen van de indicatieve boomwaarde is gebruik gemaakt van de 'Boomwaarde indextabel' in het Handboek Bomen 2014, Hoofdstuk 5 Boomtaxatie. Deze tabel is gestoeld op het Rekenmodel Boomwaarde uit de 'Richtlijnen NVTB 2013'.

De 'Richtlijnen NVTB 2013' zijn uitgegeven door de NVTB (Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen). Met dit rekenmodel worden de theoretische kosten berekend voor de aanschaf, de aanplant en het onderhoud van de betreffende boom tot aan het moment van functievervulling.

Vanaf het moment van functievervulling neemt de waarde niet meer toe, maar vindt er afschrijving plaats. De afschrijving eindigt bij de verwachte eindleeftijd van de boom. Vanaf dat moment heeft de boom geen waarde meer.

Resultaten kwaliteitsbeoordeling

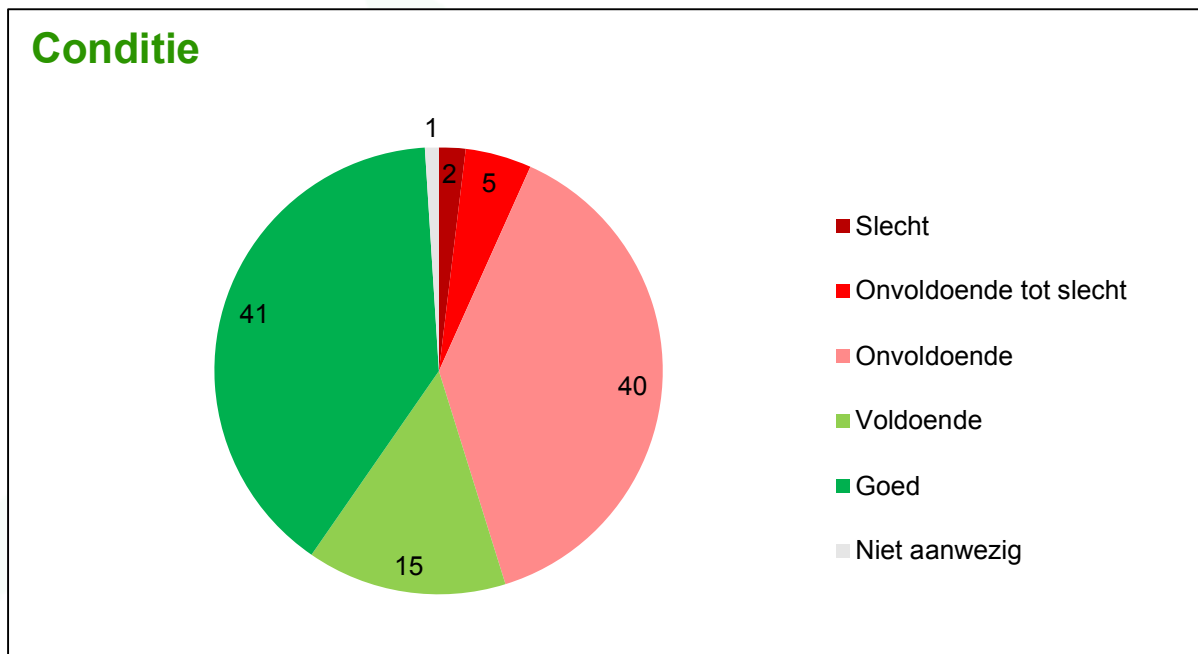
Hieronder worden de resultaten van de kwaliteitsbeoordeling besproken.

Tijdens de beoordeling is 1 boom niet aangetroffen. Deze staat wel aangegeven op het door de opdrachtgever verstrekte kaartmateriaal, maar blijkt op locatie niet aanwezig te zijn. De stobbe is nog wel aanwezig. Bij de bespreking van de resultaten wordt dan ook uitgegaan van 103 beoordeelde bomen.

Per boom zijn de resultaten terug te vinden op het registratieformulier in *bijlage B*. Een foto-overzicht is opgenomen in *bijlage C*.

Conditie

De volgende grafiek geeft weer hoe de conditie van de bomen is beoordeeld.



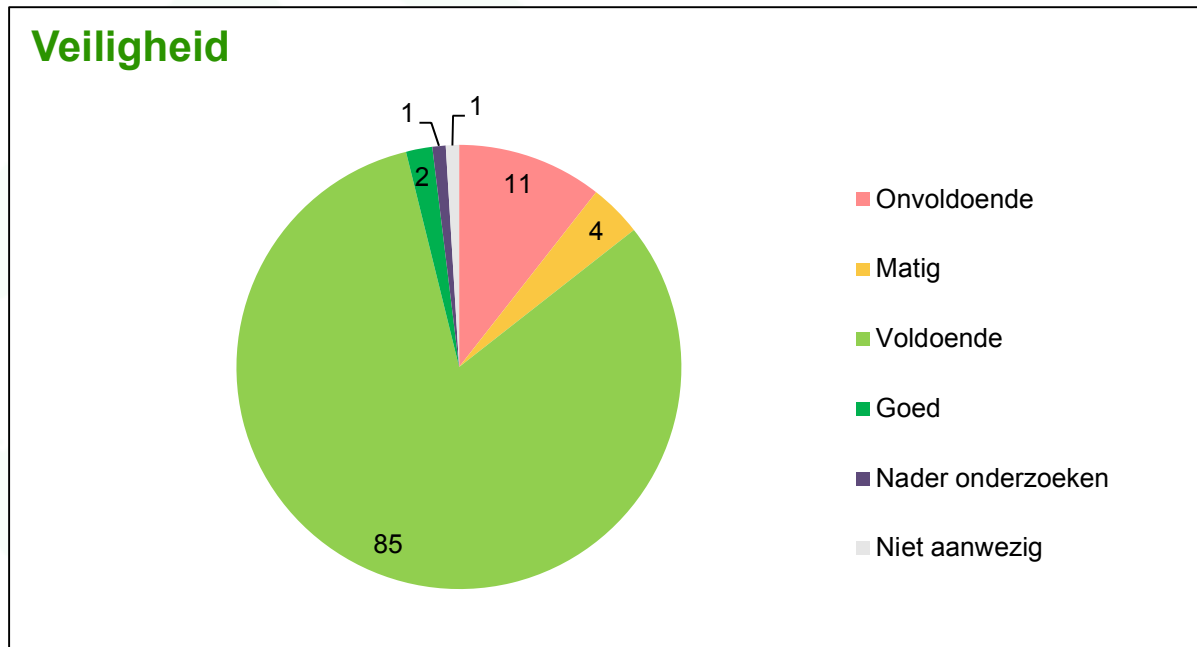
Bij 40 bomen is de conditie als onvoldoende beoordeeld. De groei van deze bomen stagneert en er is niet of nauwelijks sprake van een toename van het kroonvolume. Normaal gesproken neemt de groei van een boom in de volwasfase geleidelijk toe naarmate de boom ouder wordt. Bij deze 40 bomen is sprake van een vroegtijdig stagnerende groei. Een dergelijke groeistagnatie is vaak gerelateerd aan groeiplaatsproblemen.

Van 5 bomen is de conditie als onvoldoende tot slecht beoordeeld vanwege beginnende afstervingsverschijnselen.

Bij 2 bomen is sprake van vergevorderde afstervingsverschijnselen in de kroon. De conditie van de betreffende bomen is als slecht beoordeeld.

Veiligheid

De volgende grafiek geeft weer hoe de veiligheid van de bomen is beoordeeld.



Van 4 bomen is de veiligheid als matig aangemerkt (waarderingcijfer: 5). Deze bomen vertonen afwijkingen die in de huidige situatie geen veiligheidsrisico veroorzaken, maar in de toekomst wel breuk- en/of instabiliteitsgevaar kunnen opleveren. Bij de bomen zijn mechanische en biologische gebreken aangetroffen zoals een aantasting door de kastanjebloedingsziekte, uittredend vocht aan de stamvoet (mogelijk symptoom van een schimmelaantasting), een holte en een rotting in de stamvoet en een afgestorven top.

Vanwege het mogelijke gevaar in de toekomst zijn deze 4 bomen als *attentieboom* benoemd. Actieve maatregelen zijn op dit moment niet noodzakelijk. Wel dient tijdens de toekomstige jaarlijkse inspecties extra aandacht te worden besteed aan de aangetroffen afwijkingen (zie *Conclusie en advies*).

Bij 11 bomen is de veiligheid als onvoldoende beoordeeld vanwege de aanwezigheid van breukgevaarlijk grof dood hout en/of een gescheurde tak in de kroon. Deze afwijkingen brengen in de huidige situatie een veiligheidsrisico met zich mee.

Naast de beschreven gebreken zijn bij 4 van deze 11 bomen ook mechanische en biologische gebreken aangetroffen die mogelijk in de toekomst een veiligheidsprobleem gaan vormen. Het gaat onder meer om een aantasting door de kastanjebloedingsziekte, (beginnende) afstervingsverschijnselen in de kroon en verschijnselen van takbreuk in het verleden bij populieren.

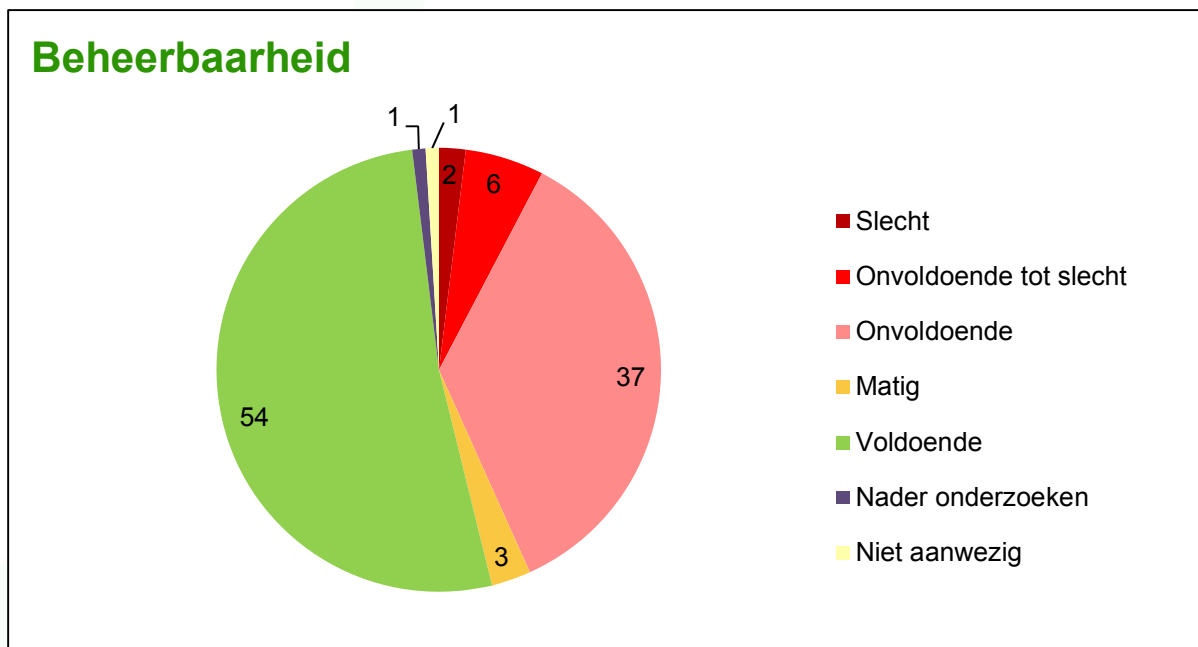
Bij 1 boom is nader onderzoek noodzakelijk om de precieze aard en omvang van de aangetroffen afwijking in kaart te kunnen brengen en daarmee zicht te krijgen op de (mogelijke) veiligheidsrisico's. De boom is aangetast door de houtrotveroorzakende dikrandtonderzwam.

In totaal is dus bij 12 bomen sprake van afwijkingen die leiden tot een veiligheidsrisico voor de omgeving. Deze bomen zijn dan ook als *risicoboom* geclassificeerd. Om het gevaar weg te nemen, zijn actieve maatregelen noodzakelijk (zie *Conclusie en advies*).

Wij merken hierbij nog op dat in het verleden (tijdens snoeiwerkzaamheden) verschijnselen van *Massaria* zijn waargenomen bij 2 gewone platanen met een monumentale status (nummers 35 en 36). Het is onduidelijk of de aangetaste takken destijds zijn verwijderd. Tijdens de huidige beoordeling zijn in de gesteltakken geen symptomen van *Massaria* waargenomen. Wel is dit een aandachtspunt voor de toekomst.

Beheerbaarheid

De volgende grafiek geeft weer hoe de beheerbaarheid van de bomen is beoordeeld.



Bij 3 bomen is de beheerbaarheid als matig aangemerkt (waarderingcijfer: 5). Deze bomen veroorzaken bestratingsopdruk. Daarnaast begint bij 2 van de 3 bomen de groei te stagneren.

Bij 37 bomen is de beheerbaarheid als onvoldoende beoordeeld vanwege een stagnerende groei van een aanzienlijk deel van de bomen. Wanneer de groei langdurig stagneert, treden uiteindelijk afstervingsverschijnselen op. Ook zijn enkele bomen aangetast door de kastanjabloedingsziekte. Aangetaste bomen takelen doorgaans in een niet te voorspellen snelheid af.

Bij 6 bomen is de beheerbaarheid als onvoldoende tot slecht beoordeeld vanwege diverse biologische gebreken zoals afstervingsverschijnselen in de kroon en een aantasting door de kastanjabloedingsziekte. Daarnaast zijn ook mechanische gebreken vastgesteld zoals takbreukverschijnselen bij populieren en een holte en rotting in de stamvoet.

De beheerbaarheid van 2 bomen is vanwege vergevorderde afstervingsverschijnselen in de kroon als slecht beoordeeld.

Bij 1 boom is nader onderzoek noodzakelijk om een gefundeerde uitspraak te kunnen doen over de beheerbaarheid.

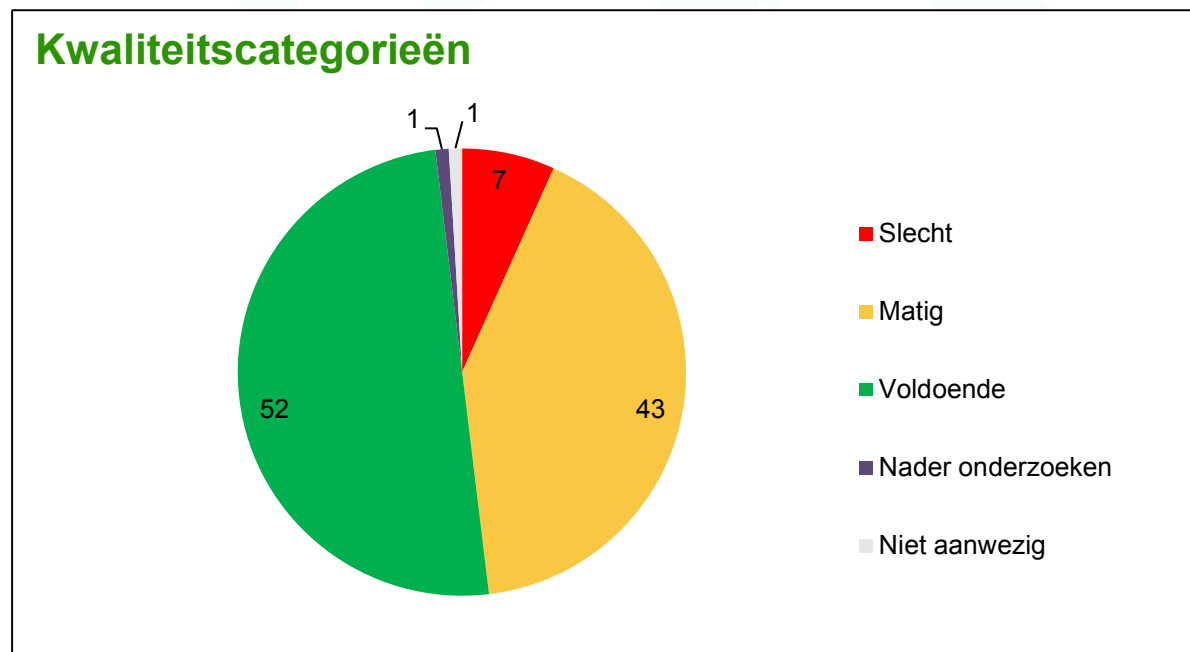
Monumentale platanen

Tijdens het onderzoek is extra aandacht besteed aan de beoordeling van de kwaliteit van 2 gewone platanen met een monumentale status (nummers 35 en 36) ter hoogte van het busstation. In januari 2011 is de conditie van deze bomen als voldoende beoordeeld, tijdens een verplantbaarheidsonderzoek dat werd uitgevoerd door Bomenwacht Nederland. Daarna zijn de kluiten van de 2 bomen volgens informatie van de opdrachtgever geprepareerd voor een verplanting. De wortelkluiten zijn rondgegraven en bemest. Verder zijn de kronen van de bomen zichtbaar uitgelicht.

In de huidige situatie is de conditie van de bomen als onvoldoende beoordeeld. De kronen worden transparanter en de groei stagneert. Op het gebied van veiligheid zijn geen noemenswaardige afwijkingen aangetroffen. Vanwege de stagnerende groei van beide bomen is de beheerbaarheid als onvoldoende beoordeeld. Wanneer de groei langdurig stagneert, treedt uiteindelijk taksterfte op in de kroon.

Kwaliteitsbepaling

Op basis van de conditie, veiligheid en beheerbaarheid is de kwaliteit van de onderzoeksbomen bepaald. De *volgende* grafiek laat zien hoe de bomen verdeeld zijn over de diverse kwaliteitscategorieën.



Resultaten beheervisie

De onderzoeksbomen zijn op basis van hun huidige kwaliteit en eventuele beheerproblemen ingedeeld in een aantal beheercategorieën. Deze indeling is weergegeven in de *volgende* tabel.

Beheercategorie	Aantal
Handhaving gewenst vanuit boomtechnisch oogpunt	56
Handhaving gewenst, wel zijn gerichte maatregelen noodzakelijk	4
Duurzaam beheer op langere termijn niet mogelijk	30
Handhaving ongewenst vanwege slechte kwaliteit	8
Handhaving ongewenst vanwege beperkte toekomstverwachting (< 10 jaar)	5
Handhaving ongewenst vanwege concurrentie nevenstaande boom	0
<i>Niet aanwezig</i>	1
Totaal	104

Voor 60 bomen geldt op basis van de huidige omstandigheden een positieve toekomstverwachting. Bij 4 van deze bomen, waaronder de 2 monumentale platanen, zijn wel gerichte maatregelen nodig om ze in de toekomst zonder problemen te kunnen beheren. Bij de monumentale platanen en de monumentale esdoorn zijn deze maatregelen erop gericht om de conditie te verbeteren, bij de andere boom gaat het erom de bestratingsopdruk te verminderen.

Bij 30 bomen zal duurzaam beheer op langere termijn (15 tot 20 jaar) niet mogelijk blijken. Veelal heeft dit te maken met de resterende levensverwachting die voor de bomen geldt.

Voor 5 bomen geldt dat handhaving ongewenst is vanwege een beperkte toekomstverwachting. De betreffende bomen hebben te kampen met aantastingen (kastanjebloedingsziekte) en mechanische gebreken die de toekomstverwachting negatief beïnvloeden.

Voor 8 bomen geldt dat handhaving ongewenst is vanwege een slechte kwaliteit, veelal veroorzaakt door een onomkeerbaar slechte conditie, gebreken en/of aantastingen.

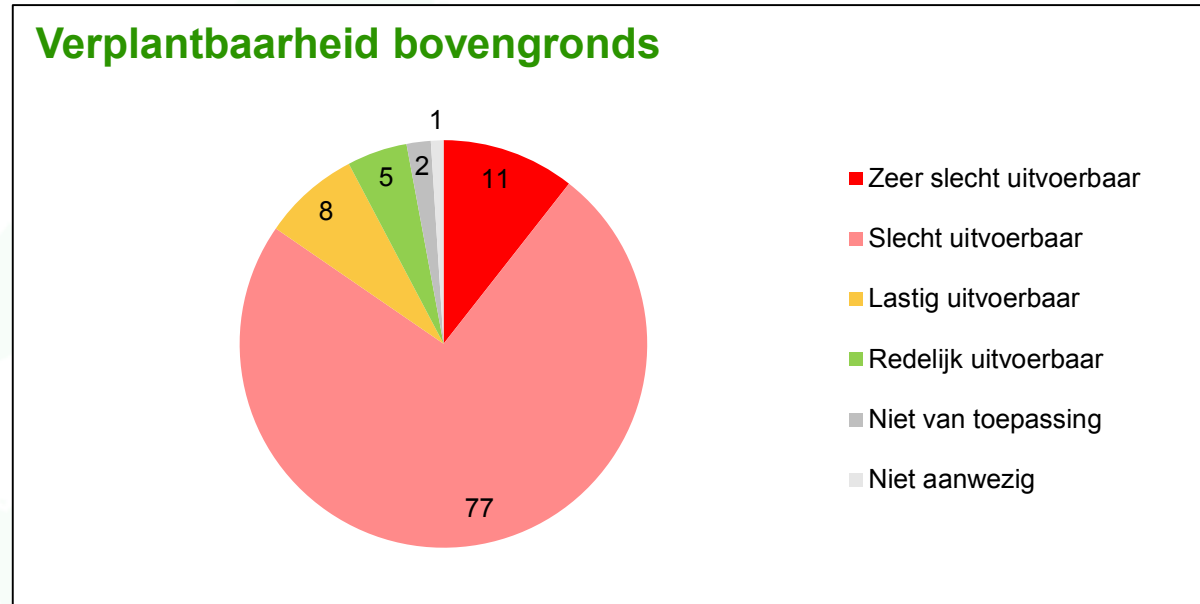
Resultaten bovengrondse verplantbaarheidsbeoordeling

Hieronder worden de resultaten van de bovengrondse verplantbaarheidsbeoordeling besproken.

Zoals aangegeven is tijdens de beoordeling 1 boom niet aangetroffen. Er wordt hier dan ook uitgegaan van 103 onderzochte bomen.

Per boom zijn de resultaten terug te vinden op het registratieformulier in *bijlage B*. Een foto-overzicht is opgenomen in *bijlage C*.

De volgende grafiek geeft de resultaten van de beoordeling weer.



Bij 8 bomen wordt een verplanting lastig uitvoerbaar beschouwd, veelal omdat deze bomen een (langdurig) stagnerende groei vertonen. Bij 88 bomen wordt een verplanting slecht tot zeer slecht uitvoerbaar geacht. Dit vanwege de slechte soorteigenschappen in relatie tot de verplantbaarheid, mechanische gebreken, ziekten en aantastingen, kabels en leidingen en andere ondergrondse belemmeringen zoals een standplaats in een spoortalud.

Tijdens de bovengrondse beoordeling zijn kabels voor openbare verlichting en een HWA-buis overigens niet als belemmerende factoren beschouwd. Het verplaatsen van overige kabels en leidingen vraagt om een aanzienlijke inspanning, deze worden daarom wel gezien als een belemmering voor een verplanting.

De verplantbaarheid van de 2 monumentale gewone platanen (nummers 35 en 36) is niet beoordeeld, omdat vaststaat dat deze bomen op hun standplaats behouden blijven en in de plannen worden ingepast.

Resultaten indicatieve boomwaardebepaling

De totale indicatieve monetaire waarde van de 103 aanwezige onderzoeksbomen bedraagt € 433.000,- (exclusief BTW). Aan 8 van de 103 bomen is geen waarde toegekend vanwege een zeer beperkte toekomstverwachting.

Per boom is de berekende boomwaarde terug te vinden op het registratieformulier in *bijlage B*. Hieronder volgt een nadere toelichting bij de factoren die van invloed zijn op de boomwaarde.

Leeftijd, functiecategorie en eindleeftijd

De leeftijd van de onderzoeksbomen varieert. De boomleeftijd is bepaald op basis van informatie uit het gemeentelijke beheersysteem en op basis van de stamdiameter. De boomtypen zijn ingedeeld in verschillende functiecategorieën. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen bomen met een lange levensduur en bomen met een korte levensduur. Op basis van de boomsoort, conditie en standplaats is bij een deel van de bomen de verwachte eindleeftijd gecorrigeerd.

Plantmateriaal en nazorg

Bij de waardebepaling is uitgegaan van bomen met een stamomtrek van 14 tot 16 cm op het moment van aanplant. Dit is de gebruikelijke standaard plantmaat. Daarnaast is een nazorgperiode van 3 jaar uitgangspunt geweest voor de berekening.

Resultaten bepaling maximale ophoging

Op basis van de conditie en boomsoort is de maximale ophoging bepaald en weergegeven op het registratieformulier in *bijlage B*. De weergegeven ophoging geldt specifiek voor deze projectlocatie en wordt per locatie steeds opnieuw bepaald.

Conclusie en advies

Op basis van de resultaten volgen *hieronder* de conclusie en het advies.

Tijdens de beoordeling is geconstateerd dat 1 van de 104 onderzoeksbomen niet (meer) aanwezig is op de onderzoekslocatie. Het is wenselijk deze mutatie door te voeren in het beschikbare beheersysteem.

Kwaliteit

De kwaliteit is bij 52 bomen als voldoende aangemerkt. Van 43 bomen is de kwaliteit als matig beoordeeld, meestal vanwege knelpunten als een stagnerende groei, maar ook door mechanische gebreken en aantastingen zoals de kastanjabloedingsziekte. Bij 7 bomen is de kwaliteit als slecht aangemerkt vanwege afstervingsverschijnselen in de kroon, ziekten en/of aantastingen. Bij 1 boom is een nader onderzoek noodzakelijk om een gegronde uitspraak te kunnen doen over de kwaliteit.

Veiligheidsmaatregelen

De hierna *volgende* tabel geeft een samenvattend overzicht van het veiligheidsadvies. Per veiligheidsmaatregel wordt aangegeven voor welke *aantallen* onderzoeksbomen de betreffende maatregel wordt geadviseerd, steeds in combinatie met de bijbehorende urgentietermijn. Op één boom kunnen meerdere veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn.

Veiligheidsmaatregel	Urgentietermijn			Totaal
	Urgent	Korte termijn	Binnen 1 jaar	
Grof dood hout verwijderen	0	11	0	11
Gerichte snoei	0	1	0	1
Nader onderzoek	0	1	0	1
Jaarlijkse inspectie	0	0	8	8

Overigens wordt de maatregel 'jaarlijkse inspectie' niet alleen geadviseerd voor de attentiebomen, maar ook voor de risicobomen die na uitvoering van de betreffende actieve maatregel(en) dienen te worden gehandhaafd als attentieboom.

Onderhoudsmaatregelen

Op het registratieformulier in *bijlage B* is een overzicht weergegeven van de snoei-behoefte.

Bij 8 bomen dient een beslissing te worden genomen over het al dan niet handhaven van de boom (veelal vanwege ziekten, aantastingen en/of afstervingsverschijnselen). Worden deze bomen (vooralsnog) gehandhaafd, dan blijven wel de geadviseerde veiligheids- en/of snoeimaatregelen van kracht.

Beheervisie

Voor 60 bomen geldt dat handhaving gewenst is. Het betreft hier bomen met een acceptabele tot goede levensverwachting (minimaal 15 jaar of monumentale bomen waarvoor de investeringsbereidheid groot is). Bij 4 van deze bomen zijn wel gerichte maatregelen noodzakelijk om de huidige (beheer)problemen op het gebied van bestratingsopdruk en een verminderde conditie te verhelpen. 3 van deze 4 bomen zijn monumentale bomen.

Bij 30 bomen is duurzaam beheer op langere termijn niet mogelijk. Veelal heeft dit te maken met de resterende levensverwachting die voor de bomen geldt. Bij de meeste bomen in deze categorie is sprake van een stagnerende groei. Wanneer de groei geruime tijd stagneert, treedt uiteindelijk afsterving op in de kroon.

Voor 8 bomen geldt dat handhaving ongewenst is vanwege een slechte kwaliteit. Bij deze bomen zijn afwijkingen aangetroffen die op korte termijn tot uitval zullen leiden, zoals vergaande afstervingsverschijnselen in de kroon en (ernstige) mechanische gebreken. Bij nog eens 5 bomen is uitval binnen afzienbare tijd te verwachten. Deze bomen kampen in de huidige situatie al met ziekten en aantastingen. Bij de betreffende 13 bomen zijn geen maatregelen meer mogelijk om de conditie c.q. toekomstverwachting te verbeteren.

Verplantbaarheid

Op basis van de bovengrondse beoordeling verstrekken wij een *indicatief* advies over de verplantbaarheid van de onderzoeksbomen. De *volgende* tabel laat zien hoe de bomen verdeeld zijn over de diverse adviescategorieën.

Adviescategorie	Aantal bomen
Negatief	88
Terughoudend	8
Positief	5
<i>Nader onderzoeken</i>	0
<i>Niet van toepassing (2 monumentale gewone platanen)</i>	2
<i>Niet aanwezig</i>	1
Totaal	104

Het advies per boom is terug te vinden op het registratieformulier in *bijlage B*.

Maatregelen

Bij de onderzoeksbomen die in aanmerking komen voor verplanting, adviseren wij een aanvullend ondergronds onderzoek uit te voeren. De ondergrondse omstandigheden (kwaliteit en kwantiteit van de aanwezige beworteling, opbouw van het bodemprofiel) zijn namelijk sterk bepalend voor de slagingskans van een eventuele verplanting.

Bij een deel van de onderzoeksbomen vormt de aanwezigheid van kabels de enige belemmering voor een verplanting. Indien de wens bestaat deze bomen toch te verplanten, is het noodzakelijk om vooraf door middel van profielsleuven de exacte ligging van kabels en leidingen in beeld te brengen.

In algemene zin dient nog te worden opgemerkt dat niet alleen de boven- en ondergrondse omstandigheden op de *huidige* locatie van de boom bepalen of een verplanting kans van slagen heeft. Zo is het tevens van belang dat de beoogde transportroute vrij is van obstakels, dat de *toekomstige* locatie van de boom voldoende kwaliteit biedt en dat de verplantwerkzaamheden op deskundige wijze worden uitgevoerd. Ten slotte speelt ook de nazorg een rol. Met name in de periode die volgt op de verplanting, heeft de boom extra verzorging en toezicht nodig.

Monumentale bomen

Het is aan te bevelen om tijdens de verdere planbeoordeling ook een plan op te stellen voor het behoud van en het verbeteren van de conditie van de 2 monumentale gewone platanen (nummers 35 en 36) en de monumentale Noorse esdoorn (nummer 29). Hierbij dient aandacht te worden besteed aan de kwalitatieve en kwantitatieve aspecten van de groeiplaats (hoeveel kubieke meter doorwortelbare ruimte van een bepaalde kwaliteit grond heeft de boom nodig in de toekomst). Ook dienen de mogelijkheden te worden beoordeeld om de groeiplaats van de bomen te verbeteren. Het verdient aanbeveling om hierbij vroeg in het ontwerpproces een bomendeskundige te betrekken.

Indicatieve boomwaardebepaling

De totale indicatieve monetaire waarde van de 103 aanwezige onderzoeksbomen bedraagt € 433.000,- (exclusief BTW). Aan 8 bomen is geen waarde toegekend vanwege gebreken en/of een zeer beperkte toekomstverwachting.

Bijlagen

- Bijlage A Overzichtstekening
- Bijlage B Registratieformulier
- Bijlage C Foto-overzicht



