



# Bomenwacht Nederland

Uw kennispartner in bomen

**Boomtechnisch onderzoek**

**123 bomen**

**Coendersbuurt**

**Gemeente Delft**



**Bomenwacht**  
NEDERLAND



---

**Boomtechnisch onderzoek**  
**123 bomen**  
**Coendersbuurt**  
**Gemeente Delft**

**Opdrachtgever:** Ontwikkelingsbedrijf Spoorzone Delft B.V.

**Afdeling:** Gebiedsontwikkeling

**Adres:** Postbus 3137  
2601 BM Delft

**Contactpersoon:** Mevrouw J. Meijboom  
Projectmanager Gebiedsontwikkeling  
Telefoon: (015) 260 18 64  
E-mail: [imeijboom@delft.nl](mailto:imeijboom@delft.nl)

**Projectcode:** 14409  
**Datum:** 12 september 2014



## Inleiding

In opdracht van Ontwikkelingsbedrijf Spoorzone Delft B.V., afdeling Gebiedsontwikkeling, mevrouw J. Meijboom, heeft Bomenwacht Nederland een boomtechnisch onderzoek uitgevoerd bij 123 bomen in plangebied Coendersbuurt.

Aanleiding van dit boomtechnisch onderzoek vormt de voorgenomen herinrichting van de Coendersbuurt.

De doelstelling van het onderzoek is meerledig. Ten eerste dient de kwaliteit van de bomen in de huidige situatie te worden vastgesteld, en dient een vertaling te worden gemaakt naar een beheervisie. Ten tweede dient de verplantbaarheid van de bomen bovengronds te worden beoordeeld. Ten derde dienen de conceptplannen (indicatief) te worden beoordeeld in relatie tot de bomen. Tot slot dient een gericht advies te worden verstrekt in het kader van het (indien mogelijk) duurzaam behoud van de bomen en de (indicatieve) verplantbaarheid. In het advies dienen eventueel te nemen vervolgstappen te worden beschreven.

Het onderzoek is uitgevoerd op 19 en 21 augustus 2014 door M.J.H. Arkesteijn, boomtechnisch adviseur bij Bomenwacht Nederland.

## Situatie

De onderzoeksbomen staan op het terrein van het Grotius College of er net buiten op openbaar terrein. Het plangebied wordt omsloten door de Ada van Hollandstraat, de Frank van Borselenstraat, de Van Bleyswijkstraat, de Laan van Vollering en de sloot ter hoogte van het Lokomotiefpad te Delft.

In het plangebied zijn 17 verschillende boomsoorten en cultivars aanwezig. De bomen hebben een stamdiameter variërend van 14 tot 103 cm, gemeten op 130 cm boven maaiveld. De meeste bomen hebben een standplaats in bosplantsoen.



*Overzicht van de dubbelbloemige paardenkastanjes aan de Frank van Borselenstraat.*



*Overzicht van de Noorse esdoorns aan de Frank van Borselenstraat.*

De Italiaanse populieren in de L-vormige rij op het terrein van het Grotius College zijn in het verleden gekandelaberd. De andere bomen zijn opgegroeid in een groep of als laan- of straatboom.

Het gehele terrein van het Grotius College en het omliggende terrein worden in de toekomst opnieuw ingericht. De bestaande gebouwen worden gesloopt en de infrastructuur verwijderd. Daarvoor in de plaats wordt een nieuwe woonwijk aangelegd met vier woonblokken en aan de zuidzijde van het plangebied wordt een schoolgebouw geplaatst. Tevens wordt nieuwe infrastructuur aangelegd.

Ten behoeve van dit boomtechnisch onderzoek zijn de onderzoeksbomen genummerd met een identiek boomnummer. In *bijlage A* is een overzichtstekening van de locatie opgenomen, waarop de genummerde onderzoeksbomen terug te vinden zijn.

## Onderzoeksmethode

*Hieronder* wordt de methode van het boomtechnisch onderzoek nader toegelicht.

### ***Kwaliteitsbeoordeling***

De huidige 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 beoordeling van de veiligheid is gekeken naar biologische aspecten (bijvoorbeeld schimmelaantastingen of een aantasting door de kastanjabloedingsziekte) en mechanische aspecten (bijvoorbeeld holten, scheuren, zware takken en plakoksels) die van invloed kunnen zijn op de stabiliteit en breukveiligheid van de boom.

De beheerbaarheid is beoordeeld aan de hand van diverse factoren. Naast de conditie en veiligheid zijn onder andere ook de standplaats, de groeifase, de boomsoort en het boombeeld bepalend.

### ***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 de nieuwe inrichting van het gebied een (duurzame) plaats te geven.

Binnen de beheervisie wordt onderscheid gemaakt tussen bomen met een goede en een beperkte toekomstverwachting. Geldt voor een boom vanuit boomtechnisch oogpunt een goede toekomstverwachting, dan is het mogelijk de betreffende boom te handhaven. Bij bomen met een beperkte 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***

Tijdens de (indicatieve) bovengrondse verplantbaarheidsbeoordeling 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.

### ***Indicatieve planbeoordeling***

Doel van de planbeoordeling is te bepalen in hoeverre de voorgenomen herinrichting van het gebied een negatief effect kan hebben op het duurzaam behoud van de onderzoeksbomen.

### ***Bepalen afmeting stabiliteitskluiten***

Aan de hand van normwaarden is de afmeting van de stabiliteitskluit bepaald. Binnen deze afmeting mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd, of mag alleen met inachtneming van bepaalde randvoorwaarden worden gewerkt.



### **Advisering**

Op basis van de onderzoeksresultaten is een gericht advies geformuleerd ten aanzien van de te nemen vervolgstappen en een advies om de bomen (indien relevant) duurzaam te handhaven. Tevens is een indicatief verplantbaarheidsadvies per boom verstrekt en indien relevant een kostenraming opgesteld voor het verplanten van de bomen.

### **Resultaten kwaliteitsbeoordeling**

*Hieronder worden de resultaten van de kwaliteitsbeoordeling besproken.*

Van de 123 onderzoeksbomen is tijdens de beoordeling 1 boom niet aangetroffen. Deze boom is vanwege een veiligheidsrisico in een eerder stadium verwijderd via een noodkapprocedure. Bij de bespreking van de resultaten wordt dan ook uitgegaan van 122 onderzochte bomen.

Per boom zijn de beoordelingsresultaten terug te vinden op het registratieformulier in *bijlage B*.

### **Conditie**

De conditie is bij 3 bomen als ruim voldoende en bij 91 bomen als voldoende beoordeeld. Er is sprake van een voldoende tot goede ontwikkeling van de scheutlengte en van een jaarlijks toenemend kroonvolume.

Bij 19 bomen is de conditie als onvoldoende beoordeeld. De groei van de betreffende bomen stagneert.

De conditie van 9 bomen is als ruim onvoldoende tot slecht beoordeeld. Bij deze bomen is sprake van (beginnende) afstervingsverschijnselen.



*De kroon van deze boom sterft af.*



*Deze kastanje is aangetast door de bloedingsziekte.*



*Een gewone es met een slechte kroonstructuur.*



*Een plakoksel is een zwakke aanhechting.*



*Bij deze populier is sprake van een scheur in de stam.*



*Enkele bomen hebben een kleine plantspiegel.*

## **Veiligheid**

De veiligheid is bij 40 bomen als voldoende beoordeeld. Deze bomen vertonen geen noemenswaardige afwijkingen in het kader van de veiligheid en vereisen dan ook geen gerichte veiligheidsmaatregelen.

Van 10 bomen (nummers 16, 19 tot en met 22, 162, 165, 170, 185 en 201) 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. Bomen 16, 19 tot en met 22, 162, 165 en 170 zijn aangetast door de kastanjebloedingsziekte. Deze bomen zijn gevoelig voor secundaire aantastingen die het houtweefsel verzwakken, waardoor de kans op tak- of stambreuk toeneemt. Boom 185 is aangetast door de houtrotveroorzakende dikrandtonderzwam. In de huidige situatie gaat het om een beperkte aantasting, die zich naar verwachting echter verder zal uitbreiden. Bij boom 201 zijn in de stamvoet uitvlieggaten aangetroffen van de horzelmilddier. De uitvlieggaten vormen een invalspoort voor houtrotveroorzakende schimmels.

Vanwege het mogelijke gevaar in de toekomst zijn deze 10 bomen als *attentiebomen* 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 7 bomen (nummers 10, 81, 84, 121, 159, 194 en 208) is de veiligheid als onvoldoende beoordeeld. Deze bomen vertonen afwijkingen die in de huidige situatie een veiligheidsrisico met zich meebrengen. Bij bomen 10, 121, 159, 194 en 208 is grof dood hout aangetroffen in de kroon. Dood hout kan gemakkelijk uitbreken en (letsel)schade veroorzaken. Bij 2 bomen is een plakoksel aangetroffen in de stamvoet (nummer 81) of in de kroon (nummer 84). Een plakoksel is een zwakke aanhechting van een tak, waardoor deze gemakkelijk kan uitbreken.

Bij 2 bomen (nummers 161 en 167) is de veiligheid als slecht beoordeeld. Deze bomen kampen met een matige aantasting door de kastanjebloedingsziekte en kroonschade, vermoedelijk als gevolg van brand. Deze combinatie van afwijkingen brengt in de huidige situatie een veiligheidsrisico met zich mee.

Bij 1 boom (nummer 192) 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. Bij de betreffende boom zijn een klankafwijking (doffe klank) en scheur in de stam aangetroffen. Een klankafwijking duidt op een interne holte c.q. rotte zone.

Bij 62 bomen kan de veiligheid niet (volledig) worden beoordeeld vanwege klimopbegroeiing en/of dichte onderbeplanting. Het betreft hier voornamelijk populieren (*Populus nigra* 'Italica') die deel uitmaken van een L-vormige bomenlaan op het schoolterrein. Bij 1 van deze bomen (nummer 118) is wel een veiligheidsrisico gesignaleerd (grof dood hout in de kroon).

In totaal is dus bij 11 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*).

### **Beheerbaarheid**

De beheerbaarheid is bij 27 bomen als voldoende beoordeeld. Er is geen sprake van noemenswaardige beheerknelpunten.

Bij 6 bomen (nummers 81, 84, 182, 186, 189 en 190) is de beheerbaarheid als matig aangemerkt (waarderingscijfer: 5). Bij bomen 182, 186, 189 en 190 is de plantspiegel in de huidige situatie te klein. Dit leidt tot opbolling c.q. opdruk van het trottoir. Bij bomen 81 en 84 is een plakksel geconstateerd in de kroon of in de stamvoet. Om deze bomen (vanuit boomtechnisch oogpunt) te kunnen handhaven, is een ingrijpende snoeimaatregel noodzakelijk.

Bij 11 bomen is de beheerbaarheid als onvoldoende aangemerkt (waarderingcijfer: 4). De groei van deze bomen is vroegtijdig tot stilstand gekomen. Verbetering van deze situatie in de toekomst valt niet te verwachten.

Bij 10 bomen (nummers 16, 19, 20, 21, 22, 162, 165, 170, 175 en 185) is de beheerbaarheid als ruim onvoldoende (waarderingcijfer: 3) aangemerkt. Bomen 16, 19, 20, 21, 22, 162, 165 en 170 zijn aangetast door kastanjabloedingsziekte. Er is sprake van diverse aantastingsbeelden, maar voor aangetaste bomen geldt een beperkte toekomstverwachting. Boom 185 is aangetast door de houtrotveroorzakende dikrandtonderzwam. Naar verwachting zal de schimmel zich verder uitbreiden, waardoor ook voor deze boom een beperkte toekomstverwachting geldt. Bij boom 175 is sprake van een stagnerende groei. Deze boom bevindt zich op het kantelpunt naar afstervingsverschijnselen. Het betreft een onomkeerbare terugval in conditie.

De beheerbaarheid van 5 bomen (nummers 10, 121, 159, 161, 167) is als slecht beoordeeld vanwege afstervingsverschijnselen in de kroon. Het betreft een onomkeerbare verslechtering van de conditie.

Bij 1 boom (nummer 192) is nader onderzoek noodzakelijk om een gefundeerde uitspraak te kunnen doen over de beheerbaarheid. Dit vanwege een klankafwijking en een scheur in de stam.

Daarnaast kon bij 62 bomen de beheerbaarheid niet worden beoordeeld door de aanwezigheid van klimop en/of onderbeplanting. Het betreft hier voornamelijk de populieren (*Populus nigra* 'Italica') die deel uitmaken van de L-vormige bomenlaan op het schoolterrein.

Voor een deel van de bomen geldt dat onderhoudsmaatregelen gewenst zijn (zie *Conclusie en advies*).

### Kwaliteitsbepaling

Op basis van de conditie, veiligheid en beheerbaarheid is de kwaliteit van de onderzoeksbomen bepaald.

De *volgende* tabel laat zien hoe de bomen verdeeld zijn over de diverse kwaliteitscategoriën.

Kwaliteitscategorie	Aantal
Slecht	5
Matig	29
Voldoende	25
<i>Nader onderzoeken</i>	1
<i>Niet te beoordelen</i>	62
<i>Niet aanwezig</i>	1
<b>Totaal</b>	<b>123</b>

### Resultaten beheervisie

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

Beheercategorie	Aantal
Handhaving mogelijk vanuit boomtechnisch oogpunt	27
Handhaving mogelijk, wel zijn gerichte maatregelen noodzakelijk	6
Duurzaam beheer op langere termijn niet mogelijk	12
Handhaving ongewenst vanwege slechte kwaliteit	5
Handhaving ongewenst vanwege beperkte toekomstverwachting (< 10 jaar)	9
Handhaving ongewenst vanwege concurrentie nevenstaande boom	0
<i>Nader onderzoeken</i>	1
<i>Niet te beoordelen</i>	62
<i>Niet aanwezig</i>	1
<b>Totaal</b>	<b>123</b>

### *Handhaving mogelijk*

Vanuit boomtechnisch oogpunt kunnen 33 bomen worden gehandhaafd. Bij deze bomen is geen sprake van noemenswaardige (beheer)problemen. Wel zijn bij 6 van deze bomen gerichte maatregelen noodzakelijk.

### *Duurzaam beheer op langere termijn niet mogelijk*

Voor 12 bomen geldt dat duurzaam beheer op langere termijn niet mogelijk is. Bij deze bomen spelen diverse (beheer)problemen een rol, waaronder groeistagnatie, ziekten (kastanjebloedingsziekte) en aantastingen (houtrotveroorzakende schimmels).

### *Handhaving ongewenst*

14 bomen zijn vanuit boomtechnisch oogpunt niet te handhaven. Dit heeft te maken met een beperkte toekomstverwachting (minder dan 10 jaar) of een slechte kwaliteit.

### *Nader onderzoeken*

Bij 1 boom (nummer 192) is een nader onderzoek noodzakelijk om de beheercategorie te kunnen bepalen.

### *Niet te beoordelen*

In totaal zijn 62 bomen niet te beoordelen vanwege de aanwezigheid van klimop en/of dichte onderbeplanting. Het betreft voornamelijk de populieren (*Populus nigra* 'Italica') die deel uitmaken van de L-vormige bomenlaan op het schoolterrein.

## **Resultaten bovengrondse verplantbaarheidsbeoordeling**

Op basis van de (indicatieve) bovengrondse verplantbaarheidsbeoordeling wordt bij alle 122 bomen een eventuele verplanting als slecht uitvoerbaar beschouwd. Niet alleen is er sprake van negatieve soorteigenschappen, ook spelen conditieproblemen, aantastingen en gebreken een rol. Op een aantal locaties binnen het plangebied zijn bomen als groep opgegroeid, waardoor de kroonstructuur van de individuele bomen matig tot slecht is. Ook hebben bomen op het terrein van het Grotius College weinig tot geen begeleidingssoeverheid gehad, waardoor de kroonstructuur eveneens matig tot slecht is.

83 bomen in het noordelijke deel van het plangebied (de grens ligt aan de zuidzijde van de L-vormige bomenlaan op het schoolterrein) worden op basis van de bovengrondse beoordeling als slecht verplantbaar beschouwd. *Hieronder* worden per boom of boomgroep de redenen nader toegelicht.

- Bij 57 Italiaanse populieren (*Populus nigra* 'Italica') die deel uitmaken van de L-vormige laanstructuur is sprake van soorteigenschappen die de slagingskans van een verplanting negatief beïnvloeden. Tevens speelt het plantverband een rol. De bomen staan in een rij op korte afstand van elkaar.
- 6 witte paardenkastanjes (*Aesculus hippocastanum*) op het schoolterrein en 5 dubbelbloemige paardenkastanjes (*Aesculus hippocastanum* 'Baumannii') op openbaar terrein hebben eveneens soorteigenschappen die de slagingskans van een verplanting negatief beïnvloeden. Verder is er bij de paardenkastanjes sprake van conditieproblemen, een aantasting door de kastanjebloedingsziekte en/of kroonschade.
- 2 zwarte elzen (*Alnus glutinosa*), 1 gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*), 8 veldesdoorns (*Acer campestre*), 1 Hollandse iep (*Ulmus x hollandica*) en 3 sierappels (*Malus* cv.) worden vanwege een matige tot slechte kroonstructuur, conditieproblemen, negatieve soorteigenschappen en hun omvang slecht verplantbaar geacht.

In het zuidelijke deel van het plangebied (aan de zuidzijde van de L-vormige bomenlaan op het schoolterrein) zijn 39 bomen op basis van de bovengrondse beoordeling als slecht verplantbaar aangemerkt. *Hieronder* volgt per boom of boomgroep een nadere toelichting.

- 5 éénbladige essen (*Fraxinus excelsior* 'Diversifolia') worden slecht verplantbaar geacht vanwege de soorteigenschappen, conditieproblemen en de standplaats in een uitsluitend verharde omgeving.
- Bij 12 Canadese populieren (*Populus x canadensis*) is sprake van soorteigenschappen die de slagingskans van een verplanting negatief beïnvloeden. 3 van de 12 populieren kampen tevens met conditieproblemen.



- Bij 1 rode kerspruim (*Prunus ceracifera* 'Nigra') en 2 Noorse esdoorns (*Acer platanoides*) spelen negatieve soorteigenschappen in relatie tot de verplantbaarheid een rol. De kerspruim is tevens aangetast door een schimmel en de esdoorns vertonen conditieproblemen.
- 2 ruwe berken (*Betula pendula*), 1 grijze els (*Alnus incana*), 6 gewone essen (*Fraxinus excelsior*), 3 Hollandse iepen (*Ulmus x hollandica*), 4 schietwilgen (*Salix alba*), 1 treurwilg (*Salix sepulcralis* x 'Chrysocoma'), 1 Noorse esdoorn (*Acer platanoides*) en 1 gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) zijn als slecht verplantbaar beoordeeld vanwege negatieve soorteigenschappen in relatie tot de verplantbaarheid, een matige tot slechte kroonstructuur, conditieproblemen en/of een standplaats in een talud.

Per boom zijn de indicatieve beoordelingsresultaten en de toelichting terug te vinden op het registratieformulier in *bijlage B*.

## Resultaten indicatieve planbeoordeling

Het gehele terrein van het Grotius College en het omliggende openbare terrein worden in de toekomst opnieuw ingericht. In totaal worden 4 nieuwe bouwblokken van geschakelde woningen gerealiseerd. Daarnaast wordt aan de zuidzijde van het plangebied een scholencomplex gebouwd. Ook de infrastructuur en groenvoorziening worden geheel nieuw aangelegd. Uitgangspunt voor de indicatieve planbeoordeling is dat het plan leidend is. Op basis van het beschikbare kaartmateriaal is de planbeoordeling op hoofdlijnen uitgevoerd. Voor deze planbeoordeling heeft de opdrachtgever 2 PDF-bestanden beschikbaar gesteld: Gebiedsontwikkeling Nieuw Delft Coendersbuurt, Kavelkaart (eindconcept) d.d. 27-06-2014 en Gebiedsontwikkeling Nieuw Delft Coendersbuurt, Bouwbloknummering d.d. 18-12-2013.

Ten aanzien van de bomen zijn een aantal knelpunten geconstateerd, die *hieronder* nader worden toegelicht. Op de kaart in *bijlage A* is de indicatieve planbeoordeling thematisch weergegeven.

107 bomen zijn op basis van het huidige plan niet te handhaven. Ter hoogte van de standplaats wordt nieuwbouw gerealiseerd, een nieuwe singel aangelegd of een nieuwe rijweg aangelegd.

Bij 15 bomen is sprake van knelpunten vanuit de planvorming. Het gaat om 12 Canadese populieren, 2 Noorse esdoorns en 1 ruwe berk. De ruimte rondom de Canadese populieren (aan de Van Bleyswijkstraat) en de Noorse esdoorns (aan de Frank van Borselenstraat) wordt opnieuw ingericht. Gelet op de omvang van de bomen en de te verwachten omvang van het wortelpakket, valt schade te verwachten tijdens de werkzaamheden. Binnen de directe invloedssfeer van de ruwe berk (op het schoolterrein) wordt een sloot gedempt en wordt de groeiplaats omgevormd naar heesterbeplanting of gazon. Mogelijk heeft dit negatieve gevolgen voor deze boom.

Zodra een digitaal ontwerp in DWG,- DGN of DXF-formaat beschikbaar komt, kan de planbeoordeling meer gedetailleerd worden uitgevoerd.

## Resultaten afmeting stabiliteitskluiten

Op basis van de geldende normwaarden is de afmeting van de stabiliteitskluit bepaald. In de *onderstaande* tabel zijn deze normwaarden weergegeven.

Stamdiameter (in cm, op 130 cm boven maaiveld)	Straal stabiliteitskluit (in cm)
20	125
40	150
60	175
80	225
100	250
150	350

Per boom is de straal van de stabiliteitskluit terug te vinden op het registratieformulier in *bijlage B*. Binnen de stabiliteitskluit mogen geen werkzaamheden plaatsvinden of mogen alleen werkzaamheden worden uitgevoerd met inachtneming van bepaalde randvoorwaarden.

## Conclusie en advies

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

Van de 123 onderzoeksbomen is tijdens het onderzoek 1 boom niet aangetroffen. Deze boom is recentelijk verwijderd via een noodkapprocedure. Er wordt hier dan ook uitgegaan van 122 onderzochte bomen.

Van 25 bomen is de kwaliteit als voldoende beoordeeld. Bij 29 bomen is de kwaliteit als matig en bij 5 bomen als slecht aangemerkt. Bij 1 boom is nader onderzoek noodzakelijk om de kwaliteit te kunnen bepalen. Van 62 bomen kon de kwaliteit niet (volledig) worden vastgesteld vanwege de aanwezigheid van klimop en/of onderbeplanting.

Vanuit boomtechnisch oogpunt wordt handhaving van 27 bomen mogelijk geacht. Voor 7 van deze bomen (in het noordelijke deel van het plangebied, ter hoogte van de Ada van Hollandstraat) geldt wel dat ze alleen als groep behouden kunnen blijven.

Bij 6 bomen zijn maatregelen noodzakelijk om ze te kunnen handhaven. Duurzaam behoud op langere termijn is bij 12 bomen niet mogelijk, vanwege conditieproblemen en/of een aantasting door de horzenvlinder. Bij 9 bomen is handhaving ongewenst vanwege een beperkte toekomstverwachting. Vanwege de slechte kwaliteit zijn 5 bomen niet te handhaven.

Bij 62 bomen kan de beheercategorie niet worden bepaald vanwege klimop en/of dichte onderbeplanting. Om te bepalen in welke beheercategorie deze bomen moeten worden ingedeeld, dient de klimop te worden verwijderd en/of de onderbeplanting te worden teruggesnoeid. Tot slot dient 1 boom nader te worden onderzocht voordat deze kan worden ingedeeld in een beheercategorie.

Op basis van de bovengrondse indicatieve verplantbaarheidsbeoordeling blijkt dat het uitvoeren van een eventuele verplanting bij alle onderzoeksbomen (inclusief de bomen waarbij de kwaliteit niet of niet volledig kon worden beoordeeld) als slecht uitvoerbaar wordt beschouwd. Dit heeft onder meer te maken met de negatieve soorteigenschappen in relatie tot de verplantbaarheid, conditieproblemen, gebreken en aantastingen of bijvoorbeeld de standplaats op een talud waardoor de boom lastiger op een andere locatie kan worden ingepast.

Op basis van de huidige planvorming zijn 107 bomen niet te handhaven. Indien het plan doorgang vindt, worden ter hoogte van de huidige standplaats van deze bomen woningen gebouwd of singels en infrastructuur aangelegd. Bij 14 van de 107 bomen wordt handhaving als ongewenst beschouwd vanwege de slechte kwaliteit of een toekomstverwachting van minder dan 10 jaar. Bij 6 bomen is duurzaam behoud op langere termijn niet mogelijk. Bij 25 bomen is handhaving mogelijk. 62 bomen konden niet (volledig) worden beoordeeld.

Bij 14 bomen ter hoogte van de Van Bleyswijkstraat en 1 boom op het schoolterrein worden knelpunten verwacht bij de uitvoering van de plannen, met name door het omvormen van de groeiplaatsen. Bij 8 van deze 15 bomen is handhaving mogelijk vanuit boomtechnisch oogpunt, bij 6 bomen is duurzaam beheer niet mogelijk en bij 1 boom is nader onderzoek nodig.

### ***Advies veiligheid***

11 bomen zijn als risicoboom aangemerkt en 10 bomen als attentieboom. Voor deze bomen worden veiligheidsmaatregelen geadviseerd. Indien de 21 bomen niet binnen 3 maanden worden verwijderd in het kader van de herinrichting, dan dienen deze maatregelen te worden uitgevoerd om de omgevingsveiligheid te kunnen waarborgen. Deze maatregelen worden *hierna* beschreven.

- 2 bomen (nummers 161 en 167) dienen op korte termijn te worden verwijderd.
- Bij 6 bomen (nummers 10, 118, 121, 159, 194 en 208) adviseren wij op korte termijn het grove dode hout te verwijderen.
- Bij 2 bomen (nummers 81 en 84) dient op korte termijn gerichte snoei te worden uitgevoerd door het via een plakoksel aangehechte deel in te korten en zo het gewicht op de zwakke aanhechting te reduceren.
- Bij 1 boom (nummer 192) is op korte termijn een nader onderzoek noodzakelijk om de veiligheidstoestand te kunnen bepalen.
- 10 bomen dienen jaarlijks visueel te worden geïnspecteerd, met extra aandacht voor de aangetroffen gebreken.

De veiligheid van 62 bomen kon door de aanwezigheid van klimop en/of dichte onderbeplanting niet worden beoordeeld. Na het verwijderen van de klimop en/of onderbeplanting dienen deze bomen alsnog binnen 3 maanden volledig te worden geïnspecteerd.

### **Advies onderhoud**

Bij behoud van de bomen zijn de *volgende* onderhoudsmaatregelen van toepassing.

- Bij 4 bomen met een regulier boombeeld is begeleidingssnoei gewenst.
- Bij 1 boom met een verwaarloosd boombeeld is begeleidingssnoei gewenst.
- Bij 26 bomen met een regulier boombeeld is onderhoudssnoei gewenst.
- Bij 2 bomen met een verwaarloosd boombeeld is onderhoudssnoei gewenst.
- Bij 1 boom met een achterstallig boombeeld is onderhoudssnoei gewenst.
- Bij 57 bomen met een verwaarloosd boombeeld is specifieke snoei gewenst.

Wij adviseren om 3 bomen vanuit beheerogpunt te rooien. Voor deze bomen geldt een beperkt toekomstperspectief.

Indien de bomen worden gehandhaafd bij de herinrichting, dan adviseren wij de plantspiegel bij 4 bomen te vergroten. Zodoende hebben deze bomen meer groeiruimte en neemt de kans op het ontstaan van verhardingsopdruk af.

### ***Advies vervolgstappen***

Wij adviseren om in een later stadium, wanneer de ontwerpen meer gedetailleerd zijn, de planbeoordeling verder uit te werken op detailniveau. In de huidige situatie is de planbeoordeling grofmazig uitgevoerd op basis van het beschikbare ontwerp.

# Bijlagen

Bijlage A Overzichtstekening

Bijlage B Registratieformulier







