

Kenmerk: 03P2104090

Rapport
Bomen Effect Analyse
Reeshofdijk - Tilburg



PIUS FLORIS BOOMVERZORGING VUGHT
Lage Raam 1 5076 PE HAAREN
Postbus 2021, 5260 CA Vught

T +31 (0)73 - 6567235
M +31 (0)6 - 39084219

www.piusfloris.nl
g.maas@piusfloris.nl

Opdrachtgever : Accent Adviseurs
t.a.v. de heer F. van der Putten
Luchthavenweg 13e
5657 EA EINDHOVEN

Kenmerk : 03P2104090
Datum rapport : 23 mei 2023
Opgesteld door : Guido Maas BSc
Gezien door : Marco Gerrits BSc

Kenmerk: 03P2104090

INHOUD

INLEIDING	3
OPDRACHT	3
AANLEIDING	3
DOEL 3	
UITVOERING	3
1. WERKWIJZE	4
1.1. NULMETING	4
1.2. ONDERGRONDS ONDERZOEK	4
1.3. EFFECTENANALYSE	4
2. HUIDIGE SITUATIE	5
2.1. ONTWERPPPLAN	5
LOCATIEBESCHRIJVING	5
VOORGENOMEN WERKZAAMHEDEN	6
2.2. BOOMGEGEVENS	7
2.3. VISUEEL ONDERZOEK	7
2.4. BOOMSTATUS	8
2.5. PROJECTINVLOED	10
3. BEA ONDERZOEK	11
3.1. ONDERGRONDSE KNELPUNTEN	11
3.2. BOVENGRONDSE KNELPUNTEN	14
4. EFFECTENANALYSE	16
5. CONCLUSIE EN ADVIES	17
5.1. ALGEMENE RANDVOORWAARDEN	18
BIJLAGE 1	19
OVERZICHTSLIJST BOMEN	19
BIJLAGE 2	20
THEMAKAART LEVENSVERWACHTING	20
BIJLAGE 3	21
THEMAKAART BEA-ADVIES	21
BIJLAGE 4	22
STEDENBOUWKUNDIG PLAN	22
BIJLAGE 5	23
BOMENPOSTER	23

Kenmerk: 03P2104090

Inleiding

Opdracht

In opdracht van Accent Adviseurs, in de persoon van de heer F. van der Putten, is door Pius Floris Boomverzorging Vught onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit en (on)mogelijkheden met betrekking tot duurzame instandhouding van 42 bomen aan de Reeshofdijk en Kortgenestraat in Tilburg.

Aanleiding

Aanleiding voor deze Boom Effect Analyse zijn de door Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V. voorgenomen ontwikkelplannen op het terrein van de huidige boomkwekerij aan de Reeshofdijk 80A in Tilburg. De voorgenomen ontwikkelingen zijn:

- Wijkaanleg;
- Bouw wooncomplex;
- Aanleg boven- en ondergrondse infrastructuur;
- Inrichting buitenterrein (groen).

Doel

De onderzoeksopdracht die aan Pius Floris Boomverzorging is voorgelegd luidt:

- Inzichtelijk maken van de huidige conditie en kwaliteit van het bomenbestand;
- Beschrijven welk effect de voorgenomen werkzaamheden hebben op het bomenbestand;
- Aanbevelingen ten behoeve van duurzaam behoud van de bomen.

Uitvoering

Deze Bomen Effect Analyse is opgesteld conform de methode Handboek Bomen 2018, Hoofdstuk 16, Bomen Effect Analyse. Het veldwerk voor deze BEA is in week 48 2021 uitgevoerd door G. Maas, Boomtechnisch Adviseur bij Pius Floris Boomverzorging Vught en gecontroleerd door M. Gerrits, European Tree Technician.

Kenmerk: 03P2104090

1. Werkwijze

1.1. Nulmeting

De bomen binnen de invloedssferen van het huidige ontwerp zijn door ons geïnspecteerd middels een boomveiligheidscontrole (conform VTA-methodiek), hierbij zijn onderstaande boomveiligheids- en onderhoudskenmerken geregistreerd:

- Boomnummer;
- Boomsoort (Wetenschappelijke en Nederlandse naam);
- Boomhoogte (m);
- Boomtype;
- Locatiekaart (nummering);
- Standplaats (gras/ beplanting/ verharding/ onverhard);
- Hoogte (geschat in hoogteklassen conform RAW);
- Stamdiameter op 1,3 meter hoogte;
- Kroondiameter (actueel en eindbeeld);
- Conditie (gezond/ redelijk/ matig/ slecht/ dood);
- Toekomstverwachting (in categorieën: <5 jaar/ 5-10 jaar/ 10-15 jaar/ >15 jaar);
- Boombeeld (snoeitoestand);
- Actuele en beoogde opkroonhoogte;
- Vrije doorgang hoogte;
- Eventuele boomschades (kroon/ stamvoet en stam/ wortel);
- Eventuele ziekten, aantastingen en omvang hiervan;
- Maatregelen;
- Urgentie;
- Onderhoudsstaat;
- Veiligheidsklasse (boom zonder noemenswaardige gebreken/ attentieboom/ risicoboom);
- Boomkwaliteit (goed/voldoende/onvoldoende/slecht/zeer slecht);
- Projectinvloed (goed/voldoende/onvoldoende/slecht/zeer slecht);
- BEA-advies (goed/voldoende/onvoldoende/slecht/zeer slecht).

1.2. Ondergronds onderzoek

Om een goed beeld te krijgen van de ondergrondse situatie en beworteling van de bomen zijn op te verwachten knelpunten proefsleuven gegraven en/of grondboringen verricht. Op basis van deze gegevens is het effect van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen beoordeeld. Door het opzoeken van de wortels kunnen uitspraken gedaan worden over de wortelspreiding en de acceptabele hoeveelheid wortelverlies gedurende de werkzaamheden.

1.3. Effectenanalyse

Op basis van het ontwerp, de kwaliteitsbeoordeling van de bomen en het groeiplaatsonderzoek is de invloed van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen geanalyseerd. Vervolgens zijn randvoorwaarden en beschermende maatregelen opgesteld, ten behoeve van het duurzame behoud van de bomen.

Kenmerk: 03P2104090

2. Huidige situatie

In week 48, 2021 is het veldwerk voor deze BEA uitgevoerd. Het veldwerk bestaat uit een opname van de boomgegevens, een boomveiligheidscontrole en een bodemonderzoek. Deze worden in dit hoofdstuk beschreven. Daarnaast wordt kort ingegaan op de projectlocatie.

2.1. Ontwerpplan

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van het door Hilberinkbosch Architecten opgestelde Stedenbouwkundig plan Reeshofdijk (Figuur 1; Bijlage 4).



Figuur 1 Stedenbouwkundig plan Reeshofdijk Tilburg, door Hilberinkbosch Architecten.

Locatiebeschrijving

Het projectgebied bevindt zich op een terrein aan de Reeshofdijk 80A (Figuur 2). Het betreft een gedeelte van Voskens Boomkwekerij, ten tijde van het onderzoek nog in bedrijf. Buiten de plangrens staan bomenlanen/rijen. Langs de noordgrens van het plangebied ligt een fietsstraat (Reeshofdijk) waar een dubbele laan Amerikaanse eiken staat. Langs de oostgrens loopt een grind/zandpad (onderdeel Reeshofdijk) met tevens een dubbele laan Amerikaanse eiken. Langs de westgrens (bij Kortgenestraat) loopt deels een brede strook ruig gras met een speeltuin en deels een verdiepte parkeerplaats. Aan de zuidkant ligt het resterende gedeelte van de Boomkwekerij inclusief woonhuis. Langs de noordelijke en oostelijke plangrens loopt tussen de bomen en de plangrens een brede sloot.

Kenmerk: 03P2104090



Figuur 2 Overzichtsfoto projectlocatie met in rood de (globale) afbakening van het projectgebied. Ook zijn de soorten van de geïnventariseerde bomen weergegeven.

Voorgenomen werkzaamheden

Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V. heeft het voornemen om aanpassingen te doen op civieltechnisch en cultuurtechnisch gebied aan de Reeshofdijk in Tilburg. De volgende werkzaamheden kunnen hierbij van invloed zijn op de kwaliteit van de aanwezige bomen:

- Aan- en afvoer (bouw) materiaal;
- Bouwrijp maken terrein;
- Woningbouw (wijk aanleg en bouw woontoren/complex);
- Aanleg nutsvoorzieningen;
- Aanleg ontsluiting terrein: inrit naar de Kortgenestraat westzijde plangebied en inrit voor langzaam verkeer / calamiteitenroute naar oostelijk grindpad Reeshofdijk;
- Inrichting buitenterrein.

Kenmerk: 03P2104090

2.2. Boomgegevens

Alle gemeentelijke bomen binnen de invloedssferen van het project zijn geïnventariseerd. Conform opdracht zijn geen bomen op het terrein van de boomkwekerij geïnventariseerd. Wel lijken hier enkele bomen (met vaste standplaats) te staan. Uitgangspunt is dat deze bomen voor aanvang van de werkzaamheden worden verwijderd. Indien binnen de kwetsbare zone wordt gewerkt en de bomen behouden blijven is aanvullend BEA onderzoek nodig. In onderstaande Tabel 1 treft u een verdeling in de opgenomen bomen aan.

Tabel 1 Verdeling aanwezige boomsoorten

Boomsoort wetenschappelijk	Soort Nederlands	Aantal
<i>Carpinus betulus</i>	Haagbeuk	8
<i>Quercus rubra</i>	Amerikaanse eik	29
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Valse acacia	5
Eindtotaal		42

De Amerikaanse eiken betreffen volwassen exemplaren. Er is een verdeling in leeftijd tussen de Amerikaanse eiken aan de noordkant van het plangebied en die aan de oostkant van het plangebied. De bomen aan de noordkant, de dubbele laan langs de fietsstraat, betreffen de oudste bomen. De leeftijd wordt geschat op 100-120 jaar. De leeftijd van de dubbele laan langs het grindpad aan de oostzijde wordt geschat op 60-80 jaar. De haagbeuken en valse acacia's aan de westkant van het plangebied (langs de Kortgenestraat) betreft zeer recente aanplant, leeftijd <3 jaar.

Zie Bijlage 1 voor een inspectietabel van de bomen, met in Bijlage 2 een corresponderende overzichtskaart.

2.3. Visueel onderzoek

Bij het visueel onderzoek van de bomen is gebruik gemaakt van de zogenaamde VTA-methode (Visual Tree Assessment) en de IBA-methode (Integrierte Baum Analyse). Met deze methodieken worden alle delen van de boom (kroon, stam en wortelvoet) beoordeeld op afwijkende kenmerken. In Tabel 2 treft u een overzicht van de conditie en levensverwachting per boomsoort en in Tabel 3 de boomkwaliteit. In Bijlage 1 is een volledig overzicht van de inspectie te vinden, met in Bijlage 2 een themakaart van de toekomstverwachting van de bomen.

Tabel 2 Overzicht conditie, onderhoudsstaat en toekomstverwachting.

Conditie	Onderhoudsstaat	Toekomstverwachting	Aantal
Goed	Aanvaard	>15 jaar	15
Redelijk	Aanvaard	>15 jaar	2
	Aanvaard	10-15 jaar	7
Matig	Aanvaard	5-10 jaar	3
Slecht	Aanvaard	<5 jaar	4
Zeer slecht	Aanvaard	<1 jaar	11

Veel van de jonge aanplant valse acacia's en haagbeuken (11/13) zijn beoordeeld als 'Zeer slecht', omdat deze slecht tot niet lijken aan te slaan. Enkele bomen vertonen zeer weinig knoppen en hebben dode twijgen. Hier kan de keuze worden gemaakt de bomen te vervangen door nieuwe exemplaren. Er dient speciale aandacht te zijn voor groeiplaatsinrichting en juiste watergift na aanplant. Omdat de uitval hier zo groot is wordt aanbevolen een watergiftpaan te laten opstellen door een boomtechnisch adviseur.

Kenmerk: 03P2104090

Alle bomen in slechte of matige conditie betreffen Amerikaanse eiken uit de laan langs het grindpad aan de oostzijde van het plangebied. Veel bomen vertonen gestagneerde groei en/of zijn onderstandig ten opzichte van de tegenoverstaande rij uit dezelfde laan (waarin de bomen beter ontwikkeld zijn). Vermoedelijk hebben zij daarnaast te lijden onder droogtestress. Van de 4 bomen in slechte conditie mag geen herstel worden verwacht, aanbevolen wordt de bomen te vervangen. Hier moeten aan de hand van nader onderzoek keuzes worden gemaakt waar ruimte is om deze bomen te laten uitgroeien. Aanbevolen wordt een inrichtingsadvies te laten opstellen door een boomtechnisch adviseur. Voor alle te behouden bomen in matige tot redelijke conditie aan de oostkant van het plangebied wordt aanbevolen de groeiplaats te injecteren met voedingsstoffen om de bomen van een groei-impuls te voorzien.

De resterende bomen, waaronder alle bomen aan de noordkant, zijn in goede conditie. Bij meerdere bomen (ook bomen in goede conditie) zijn echter snoeimaatregelen nodig of is er een gebrek geconstateerd dat nader onderzoek vergt. Aanbevolen wordt deze beheers- en onderzoeksmaatregelen voor aanvang van het werk te laten uitvoeren. Zie Bijlage 1 voor een overzicht van de te nemen maatregelen per boom. Zie ook Figuur 4 voor een themakaart met boomcondities.

Tabel 3 *Verdeling boomkwaliteit.*

Boomkwaliteit	Symbool ¹	Aantal
Goed	++	10
Voldoende	+	11
Onvoldoende	-	7
Slecht	--	3
Zeer slecht	X	11

2.4. Boomstatus

Er is binnen de stukken van de Gemeente Tilburg geen nadere informatie gevonden betreffende de beschermstatus van de betrokken bomen.

¹ **Goed ++:** boom heeft geen boomtechnische beperkingen;
Voldoende +: boom heeft beperkte boomtechnische beperkingen;
Onvoldoende -: boom heeft boomtechnische beperkingen;
Slecht --: boom heeft aanzienlijke boomtechnische beperkingen;
Zeer slecht X: boom heeft boomtechnische fatale beperkingen.

Kenmerk: 03P2104090



Figuur 3 Impressies plangebied. **1)** westgrens met jonge aanplant haagbeuk en valse acacia **2)** noordgrens met oude Amerikaanse eiken waar tussen de bomen rij en plangebied de brede sloot te zien is, deze sloot stond droog ten tijde van het bezoek **3)** sloot langs oostelijke grens plangebied met aan het einde een stuw. Deze sloot is normaliter zeer waarschijnlijk droogvallend (veldbezoek was na zeer natte periode) **4)** oostgrens, halverwege laan Amerikaanse eiken, onderstandigheid is hier goed te zien. Tevens is de brede sloot tussen de rij en het plangebied te zien.

Kenmerk: 03P2104090

2.5. Projectinvloed

De hieronder beschreven projectinvloeden zijn ingeschat op basis van het huidige stedenbouwkundige plan.

Tabel 4 *Projectinvloed en respectievelijke hoeveelheden.*

Projectinvloed	Symbool ²	Aantal
Goed	++	38
Voldoende	+	0
Onvoldoende	-	2
Slecht	--	0
Zeer slecht	X	2

Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V. heeft het voornemen om aanpassingen te doen op civieltechnisch en cultuurtechnisch gebied aan de Reeshofdijk in Tilburg. De volgende werkzaamheden kunnen hierbij van invloed zijn op de kwaliteit van de aanwezige bomen:

- Aan- en afvoer (bouw)materiaal;
- Bouwrijp maken terrein;
- Woningbouw (wijkenaanleg en bouw woontoren/complex);
- Aanleg nutsvoorzieningen;
- Aanleg ontsluiting terrein:
 - Inrit naar de Kortgenestraat, zuidwesthoek plangebied;
 - Inrit voor langzaam verkeer / calamiteitenroute naar oostelijk grindpad Reeshofdijk, oostzijde plangebied;
- Inrichting buitenterrein.

² **Goed ++:** project heeft geen (noemenswaardige) belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
Voldoende +: project heeft beperkte belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
Onvoldoende -: project heeft een belemmerende invloed op de duurzame handhaving van de boom;
Slecht --: project heeft aanzienlijke belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
Zeer Slecht X: project fatale belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom.

Kenmerk: 03P2104090

3. BEA onderzoek

3.1. Ondergrondse knelpunten

Door middel van het graven van een proefsleuf en het verrichten van een profielboring is de bodemopbouw en waar mogelijk de beworteling en het grondwaterprofiel in kaart gebracht. De proefsleuven en profielboringen zijn op de twee te verwachten ondergrondse knelpunten uitgevoerd, namelijk (Figuur 4):

- Locatie A: Een profielboring is gedaan om de beworteling van de Amerikaanse eiken op verschillende dieptes in beeld te krijgen;
- Locatie B: geplande locatie uitrit naar grindpad oostzijde. Hier is een profielsleuf gegraven om de beworteling in beeld te brengen.

Bij de zeer jonge aanplant ter hoogte van de geplande ontsluiting aan de Kortgenestraat is geen ondergronds onderzoek uitgevoerd. De ontsluiting is hier gepland ter plaatse van de standplaats van boom 9. Uitgangspunt is dat deze boom vooraf wordt verwijderd en nadien wordt vervangen door een nieuw exemplaar.



Figuur 4 Locaties ondergronds onderzoek en boomconditie.

Kenmerk: 03P2104090

Onderzoeklocatie A

Hieronder worden de bevindingen die gedaan zijn bij onderzoeklocatie A beschreven ten opzichte van aangetroffen boomwortels op verwachte knelpunten. Tevens worden constatering beschreven wat betreft de vochttoestand bij de bomen aan de Reeshofdijk (gedeelte fietsstraat).

De boring bij locatie A is uitgevoerd op een afstand van 5,0 meter vanaf het hart van de stamvoet van de Amerikaanse eik met boomnummer 16 (Figuur 6). Hierbij is in de eerste 30 cm -mv intensieve opnamebeworteling aangetroffen. Op 30 cm -mv is een ondoordringbare wortel aangetroffen, waarschijnlijk een stabiliteitswortel. De oppervlakkige beworteling op deze afstand van de boom duidt erop dat de bomen in een hangwaterprofiel staan, getuige ook de droogliggende sloot en het veel lager gelegen waterniveau van een vijver dat ten noorden van de Reeshofdijk ligt. Het verschil tussen het maaiveldniveau van de groeiplaats en het waterniveau in deze vijver is $>2,5$ meter.

Ontgravingen in deze berm, ook wanneer deze oppervlakkig zijn, kunnen dus relatief ernstige schade met zich meebrengen doordat een deel van het vochtopnamepakket wordt afgesneden en mogelijk stabiliteitswortels worden beschadigd.



Figuur 5 Locatie A, met boring op 5,0 meter vanaf hart stamvoet van de Amerikaanse eik nr. 16 in de richting van het geplande pad. In de eerste 30 cm -mv is intensieve opnamebeworteling aangetroffen, op een diepte van 30 cm -mv is een ondoordringbare wortel geconstateerd.

Kenmerk: 03P2104090

Onderzoeklocatie B

Hieronder worden de bevindingen die gedaan zijn bij onderzoeklocatie B beschreven ten opzichte van aangetroffen boomwortels op verwachte knelpunten. Tevens worden constateringën beschreven wat betreft de vochttoestand bij de bomen aan de Reeshofdijk (gedeelte grindpad). Bij locatie B is bij de geplande oprit een proefsleuf gegraven. Hierbij zijn 2 scenario's onderzocht:

1. Aanleg van de ontsluiting (breedte 5,0 meter) tussen boom 38 en 39 in;
2. Verwijdering van boom 38, de ontsluiting kan verder van boom 39 af komen te liggen. Dit is het scenario waarvan in het huidige ontwerp sprake is.

De afstand tussen boom 38 en 39 is ca. 6,1 meter (rand stamvoet tot rand stamvoet). Met een inritbreedte van 5,0 meter (conform ontwerp) komt bij scenario 1 de ontsluiting op een afstand van 55 cm van beide bomen af te liggen. Bij scenario 2 komt de ontsluiting een geschatte 2,8 meter van boom 39 te liggen (en >5 meter van boom 37).

In de proefsleuf bij boom 39 is op een afstand van ca. 70 cm vanaf rand stamvoet op een diepte van ca. 28 cm -mv een stabiliteitswortel (diameter 10 cm) aangetroffen. Verder is er sprake van extensieve opnamebeworteling in de gehele zone 0-30 cm -mv. De wortels van de bomen lijken zich hier vooral richting de sloot te richten. De stuw, welke zich tussen boom 41 en 42 bevindt, zorgt er mogelijk voor dat de sloot langer en vaker nat blijft. Dit verklaard waarschijnlijk ook het feit dat de boomconditie verbeterd naarmate bomen zich dichterbij de stuw bevinden (Figuur 4).

Scenario 1 wordt niet realistisch geacht vanwege het grote risico op wortelschade. Hierbij wordt ook rekening gehouden met het feit dat het werkelijke cunet breder is dan de breedte van de inrit. Scenario 2 is haalbaar met specifieke randvoorwaarden (Hoofdstuk 5).

Kenmerk: 03P2104090



Figuur 6 Locatie B, proefsleuf van 50 cm -mv bij Amerikaanse eik nr. 39. Op een afstand van ca. 70 cm vanaf rand stamvoet wordt een stabiliteitswortel (diameter 10 cm) aangetroffen op een diepte van ca. 28 cm -mv. Verder is er sprake van extensieve opnamebeworteling.

3.2. Bovengrondse knelpunten

Ernstige bovengrondse knelpunten zijn, kijkend naar het huidige stedenbouwkundig plan, op voorhand uitgesloten. De boomkronen van de Amerikaanse eiken aan zowel de noord- als de oostzijde hangen in veel gevallen over de perceelsgrens heen (Figuur 8). Langs de noordelijke plangrens is de kroonhoogte >4,0 meter, langs de oostelijke grens is deze >9,0 meter. Omdat de hoogte van de boomkronen (ruim) >4,0 meter is en er geen bouwwerkzaamheden plaatsvinden binnen kroonprojecties, kan op voorhand worden gesteld dat kroonschade te voorkomen is door te houden aan algemene randvoorwaarden (Hoofdstuk 5.1: *Algemene randvoorwaarden*).

Kenmerk: 03P2104090



Figuur 7 Links: zicht langs noordelijke plangrens, rechts: zicht langs oostelijke plangrens (takken op de voorgrond behoren toe aan zeer jong opschot). In beide gevallen hangen boomkronen over de perceelsgrens heen. Langs de noordelijke plangrens is de kroonhoogte >4,0 meter, langs de oostelijke grens is deze >9,0 meter.

Kenmerk: 03P2104090

4. Effectenanalyse

In het voorgenomen plan wordt uitgegaan van duurzaam behoud van de bomen binnen de invloedssfeer van de ontwikkeling. Op basis van de boomkwaliteit en de projectinvloeden (tabel 3 en 4) is het volgende BEA advies uitgewerkt. Dit BEA Advies is tevens opgenomen in de themakaart in Bijlage 3 van dit rapport.

Tabel 5 BEA-advies.

BEA Advies	Symbol ³	Aantal	Boomnummers
Goed	++	25	6, 14 t/m 25, 27, 29 t/m 36, 40, 41, 42
Voldoende	+	0	
Onvoldoende	-	1	39
Slecht	--	1	38
Zeer slecht	X	15	1, t/m 5, 7 t/m 13, 26, 28, 37

15 bomen hebben het BEA-advies 'Zeer slecht'. Voor één van deze bomen, een recent aangeplante valse acacia (boomnummer 9) geldt dat de geplande ontsluiting naar de Kortgenestraat ruimtelijk beslag legt op deze boom. De 14 overige bomen uit deze categorie betreffen bomen met een toekomstverwachting van minder dan <5 jaar. Het advies geldt om deze bomen voor aanvang van de werkzaamheden te verwijderen en nadien te vervangen door nieuwe exemplaren. Hieronder valt ook de recent aangeplante bomen aan de Kortgenestraat die slecht of niet aanslaan, zie voor aanvullend advies over deze bomen Hoofdstuk 5: *Conclusie en advies*.

In totaal hebben 2 bomen het advies 'Slecht' gekregen, Het betreffen de Amerikaanse eiken met boomnummers 16 en 38. Dit BEA-advies komt voort uit de conclusie dat (lichte) ontwerpwijzigingen nodig zijn om duurzaam behoud mogelijk te maken.

Voor de Amerikaanse eik met boomnummer 39 geldt het advies 'Onvoldoende'. Dit vanwege de ontsluiting die nabij de standplaats van deze boom is gepland. Met enkele specifieke randvoorwaarden kan duurzaam behoud van boom 39 worden gewaarborgd.

De overige 24 bomen hebben het BEA-advies 'Goed'. De geplande werkzaamheden hebben geen noemenswaardige invloed op een duurzame handhaving van deze bomen. Enkel de algemene randvoorwaarden zijn van toepassing (5.1 *Algemene randvoorwaarden*).

³ **Goed ++:** Geen 'noemenswaardige' maatregelen nodig voor een duurzame handhaving van de boom;
Voldoende +: Beperkte maatregelen nodig voor een duurzame handhaving van de boom;
Onvoldoende -: Specifieke maatregelen noodzakelijk voor een duurzame handhaving van de boom;
Slecht --: Ingrijpende maatregelen noodzakelijk voor een duurzame handhaving van de boom;
Zeer slecht X: Fatale belemmeringen voor een duurzame handhaving van de boom.

Kenmerk: 03P2104090

5. Conclusie en advies

Bij de valse acacia met boomnummer 9 is BEA Advies 'Zeer slecht' gegeven. De geplande ontsluiting aan de westzijde van het plangebied richting de Kortgenestraat legt ruimtelijk beslag op deze boom. Het betreft een recent aangeplante boom. Aanbevolen wordt de boom voorafgaand aan de werkzaamheden te verwijderen en nadien te vervangen door een nieuw exemplaar. Hierbij dient speciale aandacht te zijn voor de nazorg omdat veel bomen in dezelfde strook langs de westgrens van het plangebied (c.q. Kortgenestraat) slecht lijken aan te slaan. Hierbij wordt aanbevolen om alle bomen in deze strook met een lage levensverwachting (<1 jaar) te vervangen door nieuwe exemplaren (bomen 1, 3, 4, 5 en 7 t/m 13). Er dient speciale aandacht te zijn voor groeiplaatsinrichting en juiste watergift na aanplant. Omdat de uitval hier zo groot lijkt te zijn wordt aanbevolen een watergiftplan te laten opstellen door een boomtechnisch adviseur.

Voor de Amerikaanse eik met boomnummer 38 geldt tevens het BEA-advies 'Slecht'. Het advies van deze boom valt samen met het advies voor de Amerikaanse eik met boomnummer 39 waarvoor het BEA-advies 'Onvoldoende' geldt. Dit vanwege de geplande ontsluiting aan de oostzijde van het plangebied richting het grindpad wat hier loopt (onderdeel Reeshofdijk). Conform ontwerp legt deze ontsluiting ruimtelijk beslag op boom 38 (vandaar is de Projectinvloed bij deze boom in 2.5 *Projectinvloed* als 'Zeer Slecht' beoordeeld). Het aanbrengen van de inrit tussen de twee bomen in is uit BEA-onderzoek niet haalbaar gebleken, er bevinden zich zware stabiliteitswortels binnen de te ontgraven zone. Eén van de volgende adviezen is van toepassing (in volgorde van voorkeur):

1. De ontsluiting verplaatsen naar een locatie waar meer ruimte tussen bomen is, zoals tussen 35 en 36 (effecten toetsen middels vervolg-BEA);
2. De ontsluiting conform ontwerp aanleggen, waarbij boom 38 verwijderd wordt en de rand van de verharding >2,8 meter van overige bomen komt te liggen. Compensatie van boom 38 dient elders in de rij plaats te vinden. Zie voor randvoorwaarden met betrekking tot het dempen van sloten 5.1: *Algemene randvoorwaarden*.

Voor alle te behouden bomen zijn onderstaande algemene randvoorwaarden uit paragraaf 5.1 *Algemene randvoorwaarden* te allen tijden van toepassing.

Kenmerk: 03P2104090

5.1. Algemene randvoorwaarden

Bij werken binnen de kwetsbare zone van de te handhaven bomen (kroonprojectie + 1,5m)

- Voor aanvang van de werkzaamheden dient de aannemer een werkplan op te stellen, met daarin de door een boomtechnisch toezichthouder (aangesteld door de gemeente) goedgekeurde uitwerking van de randvoorwaarden;
- Bomen waar indraaiend bouwverkeer wordt verwacht dienen te worden voorzien van fysieke afscherming, te realiseren door het plaatsen van deugdelijke stamommanteling, met achterliggende drain rond de bomen;
- Verwijdering van wortels $\varnothing > 4\text{cm}$, kan slechts bij hoge uitzondering en dient onder toezicht van een ter zake kundig boomtechnisch toezichthouder uitgevoerd te worden;
- Te verwijderen bomen worden onderaan afgezaagd en stobbjes gefreesd. Bomen uittrekken behoort niet tot de mogelijkheden. Dit om wortelschade aan nevenstaande bomen te voorkomen;
- Bij dempen van sloten dient de organische laag te worden verwijderd, moet de watervoering geborgd worden en dient voor dempen gebruik te worden gemaakt van humusarm grof zand. Het oppervlakte aan sloot dat gedempt wordt moet altijd zo klein mogelijk blijven;
- Er mogen geen verplaatsingen van voertuigen en overig zwaar materiaal plaatsvinden over niet-verharde oppervlakken in bermen en groenstroken binnen de kwetsbare zone van bomen (kroonprojectie +1,5 meter). Indien oprijden van open grond binnen de kwetsbare zone niet te voorkomen is, dienen rijplaten aangebracht te worden om de druk te verdelen (rijplaten toegestaan vanaf 1,5m tot rand stamvoet). Vooraf aan het aanbrengen dient een indringingsweerstandmeting uitgevoerd te worden (0-meting) en na het werk dient gemeten te worden of verdichting is opgetreden. Indien dit het geval is dient de bodem pneumatisch te worden belucht ('ploffen'). Deze maatregel is ook van kracht op locaties waar zwaar materieel op open grond is gepland en waar in de toekomst bomen worden geplant;
- Bij machinaal werken binnen de kwetsbare zone (kroonprojectie +1,5 m) dient te allen tijde schade aan de kroon voorkomen te worden;
- Benodigde snoei van (hinderlijke) takken dient uitgevoerd te worden door en naar inzicht van een gediplomeerde boomverzorger (ETW'er) en beperkt zich tot takken $\varnothing < 5\text{cm}$.

Kenmerk: 03P2104090

Bijlage 1

Overzichtslijst bomen

A	Q	Soort	Boomtype	Boomgrote	Conditie	Levensverwachting	Standplaats	Boomschade	Stamdiаметr-klasse (m)	Stamdiаметr-klasse (cm)	Kroon diameter actual	Kroon diameter eindbeeld	Leefduurklasse	Gebruiken boom	Gebruiken stam	Gebruiken wortels	Gevoel / risico	Veiligheidsmaatregel	Ungerate maatregel	Veiligheidsklasse	Beoogde opspijkortoken	Vers doorgang actual	Onderhoudsmaat	Snowweide	Onderhoudsmaatregel	Behaerbaarheid	Boomwaarde	Projectievol	BEA Advies
1	onb	Quercus betula	Vit uitlopende boom	Je grootte	Zeer slecht	<1 jaar	Ruw gras	Niet van toepassing	<6 m	0-10	<5 m	<5 m	5	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	Niet (velfelde) te beoordenen	<2,5 rondom	Almaarw	Niet (velfelde) te beoordenen	Niet van toepassing	<1 jaar	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht
2	onb	Quercus betula	Vit uitlopende boom	Je grootte	Zeer slecht	<1 jaar	Ruw gras	Niet van toepassing	<6 m	0-10	<5 m	<5 m	5	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	Niet (velfelde) te beoordenen	<2,5 rondom	Almaarw	Niet (velfelde) te beoordenen	Niet van toepassing	<1 jaar	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht
3	onb	Rubus pseudacacia	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Zeer slecht	<1 jaar	Ruw gras	Niet van toepassing	<6 m	0-10	<5 m	<5 m	5	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	Niet (velfelde) te beoordenen	<2,5 rondom	Almaarw	Niet (velfelde) te beoordenen	Niet van toepassing	<1 jaar	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht
4	onb	Rubus pseudacacia	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Zeer slecht	<1 jaar	Ruw gras	Niet van toepassing	<6 m	0-10	<5 m	<5 m	5	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	Niet (velfelde) te beoordenen	<2,5 rondom	Almaarw	Niet (velfelde) te beoordenen	Niet van toepassing	<1 jaar	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht
5	onb	Caprinus betula	Vit uitlopende boom	Je grootte	Zeer slecht	<1 jaar	Ruw gras	Niet van toepassing	<6 m	0-10	<5 m	<5 m	5	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	Niet (velfelde) te beoordenen	<2,5 rondom	Almaarw	Niet (velfelde) te beoordenen	Niet van toepassing	<1 jaar	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht
6	onb	Quercus robur	Vit uitlopende boom	Je grootte	Zeer slecht	<1 jaar	Ruw gras	Niet van toepassing	<6 m	0-10	<5 m	<5 m	5	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	Niet (velfelde) te beoordenen	<2,5 rondom	Almaarw	Niet (velfelde) te beoordenen	Niet van toepassing	<1 jaar	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht
7	onb	Rubus pseudacacia	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Zeer slecht	<1 jaar	Ruw gras	Niet van toepassing	<6 m	0-10	<5 m	<5 m	5	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	Niet (velfelde) te beoordenen	<2,5 rondom	Almaarw	Niet (velfelde) te beoordenen	Niet van toepassing	<1 jaar	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht
8	onb	Rubus pseudacacia	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Zeer slecht	<1 jaar	Ruw gras	Niet van toepassing	<6 m	0-10	<5 m	<5 m	5	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	Niet (velfelde) te beoordenen	<2,5 rondom	Almaarw	Niet (velfelde) te beoordenen	Niet van toepassing	<1 jaar	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht
9	onb	Rubus pseudacacia	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Zeer slecht	<1 jaar	Ruw gras	Niet van toepassing	<6 m	0-10	<5 m	<5 m	5	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	Niet (velfelde) te beoordenen	<2,5 rondom	Almaarw	Niet (velfelde) te beoordenen	Niet van toepassing	<1 jaar	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht
10	onb	Quercus robur	Vit uitlopende boom	Je grootte	Zeer slecht	<1 jaar	Ruw gras	Niet van toepassing	<6 m	0-10	<5 m	<5 m	5	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	Niet (velfelde) te beoordenen	<2,5 rondom	Almaarw	Niet (velfelde) te beoordenen	Niet van toepassing	<1 jaar	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht
11	onb	Caprinus betula	Vit uitlopende boom	Je grootte	Zeer slecht	<1 jaar	Ruw gras	Niet van toepassing	<6 m	0-10	<5 m	<5 m	5	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	Niet (velfelde) te beoordenen	<2,5 rondom	Almaarw	Niet (velfelde) te beoordenen	Niet van toepassing	<1 jaar	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht
12	onb	Quercus robur	Vit uitlopende boom	Je grootte	Zeer slecht	<1 jaar	Ruw gras	Niet van toepassing	<6 m	0-10	<5 m	<5 m	5	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	Niet (velfelde) te beoordenen	<2,5 rondom	Almaarw	Niet (velfelde) te beoordenen	Niet van toepassing	<1 jaar	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht
13	onb	Caprinus betula	Vit uitlopende boom	Je grootte	Zeer slecht	<1 jaar	Ruw gras	Niet van toepassing	<6 m	0-10	<5 m	<5 m	5	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	Niet (velfelde) te beoordenen	<2,5 rondom	Almaarw	Niet (velfelde) te beoordenen	Niet van toepassing	<1 jaar	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht
14	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
15	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
16	9993	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
17	9956	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
18	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
19	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
20	8183	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
21	9974	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
22	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
23	9974	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
24	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
25	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
26	9947	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
27	9947	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
28	9947	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
29	9947	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
30	9947	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
31	1113	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
32	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
33	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
34	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
35	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
36	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
37	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
38	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
39	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
40	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
41	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed
42	9934	Quercus rubra	Niet vit uitlopende boom	Je grootte	Goed	>15 jaar	Bem	Niet van toepassing	10 tot 24 m	70-80	>20 m	>20 m	100	Geen gebreken	Geen gebreken	Geen gebreken	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Boom zonder gebreken	>4,5 rondom	>4,5 rondom	Almaarw	Onderhoudsmaat	Niet van toepassing	>15 jaar	Goed	Goed	Goed

Kenmerk: 03P2104090

Bijlage 2

Themakaart levensverwachting



Levenxverwachting

>15 jaar

10-15 jaar

5-10 jaar

<5 jaar

<1 jaar

Inrit

Plangrens

05101520 m

Formaat: A3
Schaal 1:750
Kaartprojectie: Amersfoort / RD New // EPSG:28992
Tekenaar: Guido Maas // 9-12-2021

N



Kenmerk: 03P2104090

Pius Floris
Boomverzorging

Bijlage 3

Themakaart BEA-Advies





Kenmerk: 03P2104090

Pius Floris
Boomverzorging

Bijlage 4

Verkavelingsplan





Kenmerk: 03P2104090

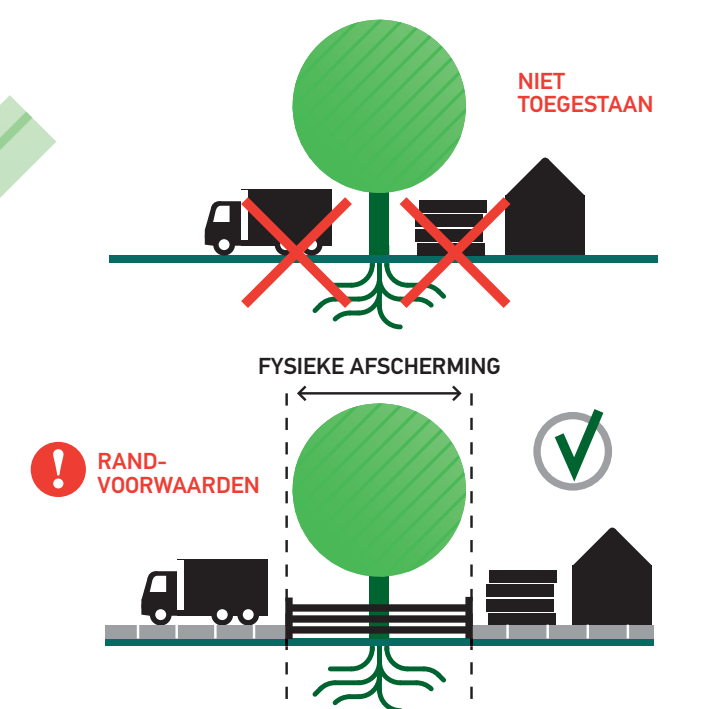
Pius Floris
Boomverzorging

Bijlage 5

Bomenposter

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

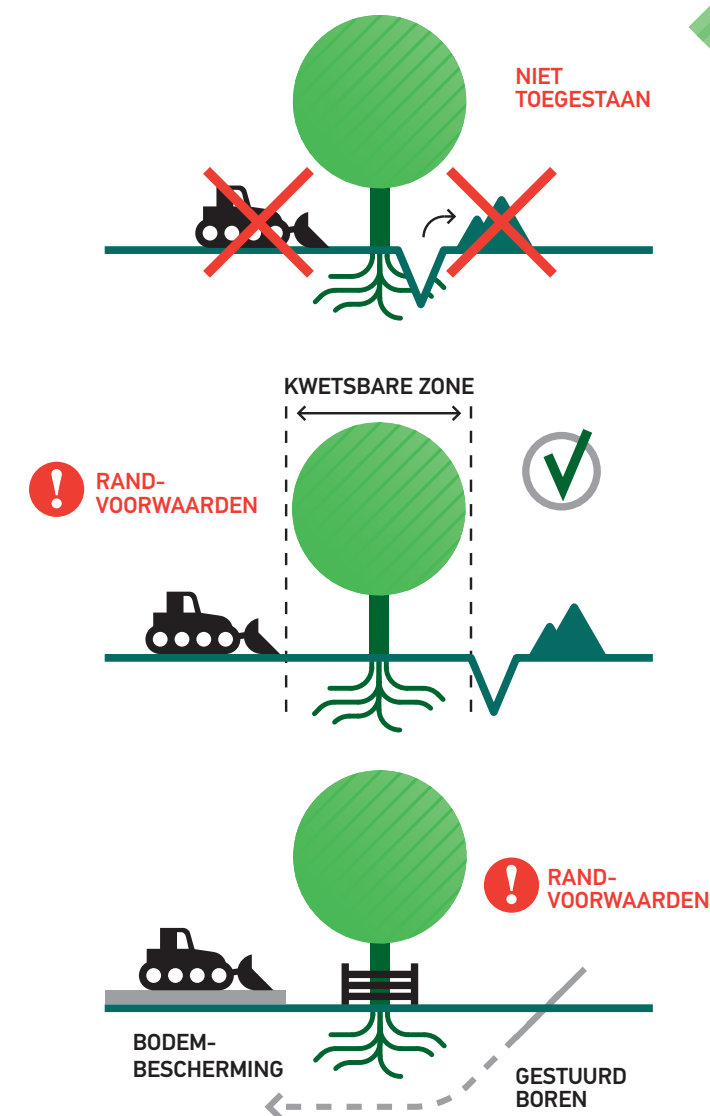


Als uitgangspunt wordt de fysieke afscherming, zie RANDVOORWAARDEN punt 1, rond de boom geplaatst tot buiten de kwetsbare boomzone.

Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN



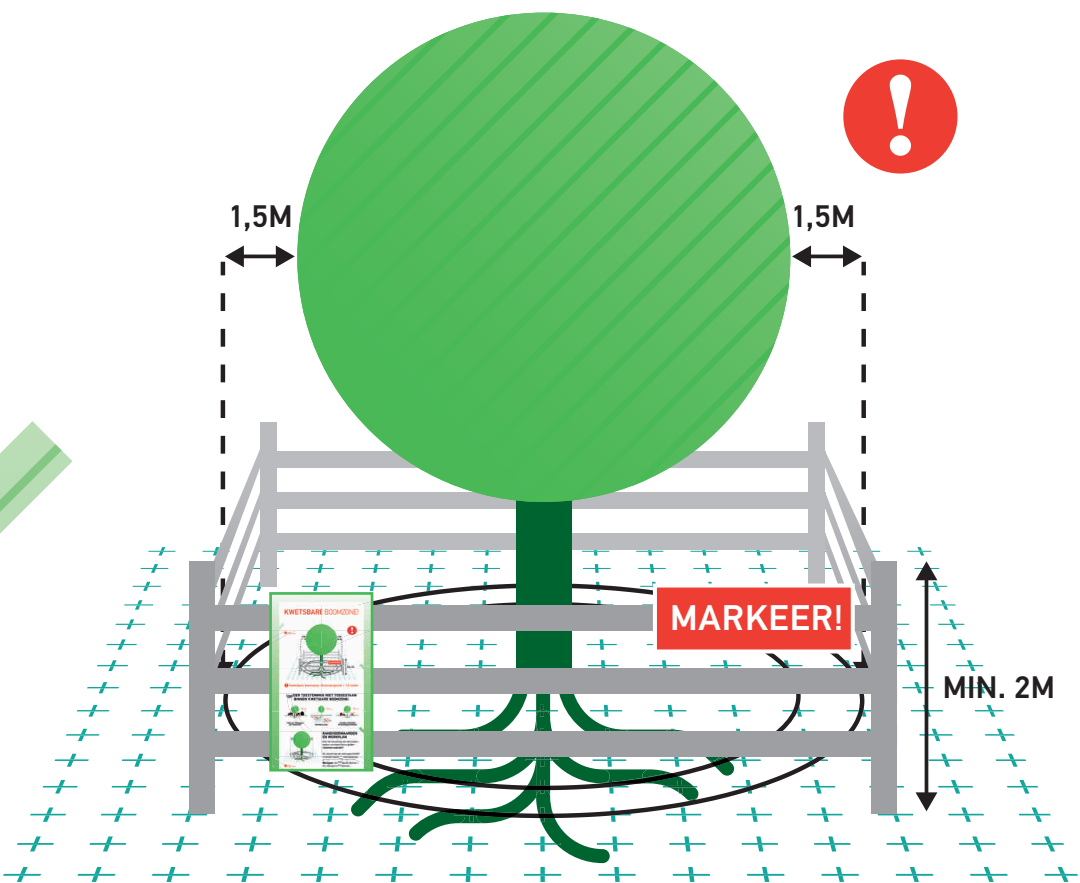
Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WION).

KWETSBARE BOOMZONE

Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter



Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- Plaats een niet-verplaatsbare fysieke afscherming rond de boom (minimaal 2 m hoog) en markeer deze met de weerbestendige poster 'Kwetsbare boomzone'.
- Binnen elke kwetsbare boomzone zijn (tot 1,5 m buiten de kroonprojectie) de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en het rijden of parkeren van materieel en voertuigen alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
- Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone mogen en moeten worden uitgevoerd.
- Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan, zie hierboven punt 2.

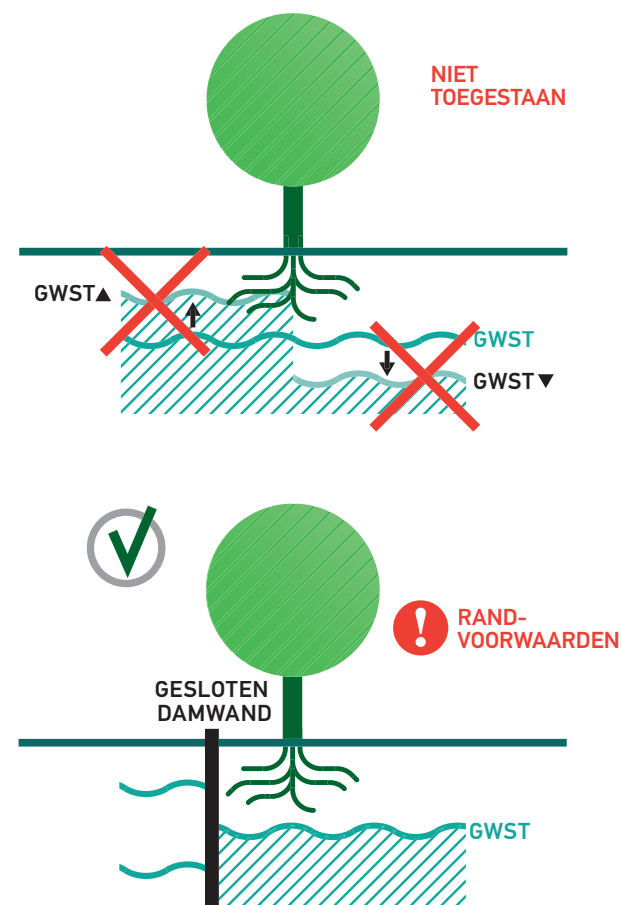
LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN

Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m

HANDBOEK BOMEN

Voor een juiste uitwerking van een goedgekeurd Werkplan en de eisen en randvoorwaarden voor werkzaamheden rond bomen wordt verwezen naar het Handboek Bomen | H2 | Werken rond bomen.

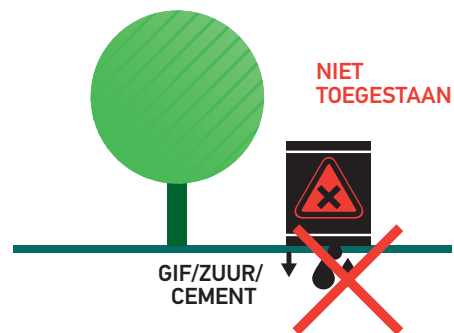
BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

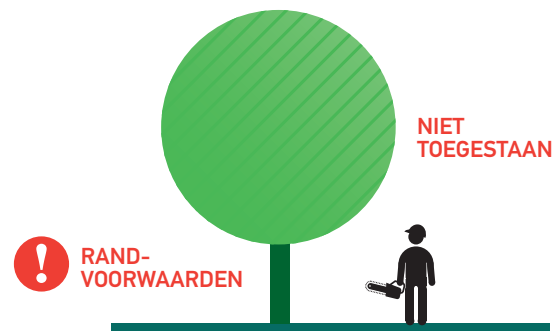
VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEI-WERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak. Voor het snoeien van bomen gelden de eisen van het Handboek Bomen | H8 | Snoeien bomen.