



Bomen Effect Analyse Oost-Kinderdijk 7

Alblasserdam



Van den Heuvel
Ontwikkeling & Beheer b.v.



idverde
Bomendienst

COLOFON

Bomen Effect Analyse Oost-Kinderdijk 7 Alblasserdam

OPDRACHTNEMER	<i>idverde</i> Bomendienst Marowijne 80 7333 PJ Apeldoorn T 055 5 999 444 E bomendienst@idverde.nl
OPGESTELD DOOR VRIJGEGEVEN DOOR	Jeffrey Roest Harmen van der Meulen
OPDRACHTGEVER	van den Heuvel ontwikkeling & beheer B.V. Dhr. de Groot Lekdijk 44 2967 GB Langerak
PROJECTNUMMER KENMERK	728200222 BD21102
VERSIE DATUM	1 4 juni 2021

Copyright 2021 *idverde*. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van *idverde*. *idverde* is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

COLOFON	2
1. INLEIDING	4
1.1 Uitgangspunten project	4
1.2 Voorgenomen werkzaamheden	5
1.3 Functie of waarde van bomen	5
2. WERKWIJZE	6
2.1 Werkwijze bovengrondse beoordeling	6
2.2 Werkwijze ondergronds onderzoek	7
3. RESULTATEN	8
3.1 Bovengrondse Beoordeling	8
3.2 Kansen en knelpunten	9
3.3 Resultaten ondergronds onderzoek	11
3.3.1 Bodemprofiel 1	11
4. CONCLUSIE EN ADVIES	12
4.1 Eindoordeel effecten	12
4.2 Impact uitvoering	13
4.3 Randvoorwaarden	14
BIJLAGEN	15
Bijlage 1 Bomenposter werken rond bomen	15
Bijlage 2 Boomgegevens	16

1. Inleiding

Aan de Oost-Kinderdijk 7 te Alblasserdam wordt een appartementencomplex gerealiseerd. De groene uitstraling van de dijk is voor de gemeente Alblasserdam belangrijk. Ten behoeve van het plan worden zeven bomen (esdoorns) van de waardevolle particuliere bomenlijst gekapt. Ter compensatie worden 11 bomen teruggeplaatst. In overleg met de gemeente Alblasserdam worden 2 koningslinden, 1 witte paardenkastanje, 2 Noorse esdoorns, 2 esdoorns "Royal Red", 3 berkenbomen en 1 walnotenboom terug geplant.

Het trottoir aan de Oost-Kinderdijk wordt verbreed, hierdoor kunnen 5 lindes welke in het trottoir zouden komen te staan niet behouden blijven. De bestaande leilindes aan de voorzijde worden vervangen door vijf nieuwe leilindes. De nieuw te planten leibomen worden ongeveer 60 cm naar achteren geplaatst om het verbreden van het trottoir mogelijk te maken. Een grote plataan staat 6 meter uit de nieuwe gevel en blijft behouden. Onderzocht dient te worden of de boom duurzaam behouden kan blijven en wat de negatieve effecten zijn van de geplande werkzaamheden.

Bomen Effect Analyse (BEA)

Een BEA beantwoordt de vraag of een boom/bomen in de huidige verschijningsvorm en huidige standplaats duurzaam behouden kan/kunnen blijven in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden en welke maatregelen en randvoorwaarden hiervoor nodig zijn.

De BEA geeft antwoord op de vraag of de aanwezige bomen in de huidige verschijningsvorm en op de huidige standplaats duurzaam behouden kunnen blijven (effectanalyse) in relatie tot de voorgenomen planvorming, stelt randvoorwaarden vanuit de bomen en biedt alternatieven.

In de rapportage beantwoorden wij in ieder geval de volgende onderzoeksvragen:

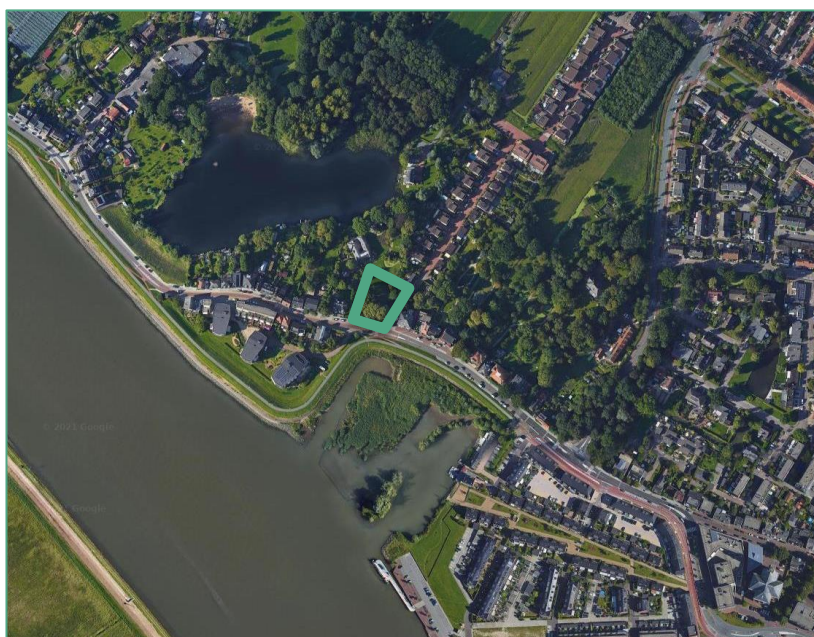
- Wat is de conditie en kwaliteit van de bomen in het plangebied?
- Hoe is de bodemopbouw en bewortelings situatie van de aanwezige bomen?
- Welke maatregelen zijn nodig om mogelijk negatieve effecten te voorkomen dan wel te beperken?

Het onderzoek is op 31 mei 2021 uitgevoerd door Jeffrey Roest, Boom Technisch Adviseur bij idverde Bomendienst.

1.1 Uitgangspunten project

Locatie

Het projectgebied ligt aan de Oost-Kinderdijk 7 ten zuidwesten van Alblasserdam, tegen de Noord aan, zie **afbeelding 1.1**.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied in Alblasserdam

Projectfase

Het project bevindt zich in de ontwerpfase. Er is inzicht in de te verwachten ingrepen en de ontgravingslijnen voor het appartement zijn op het ontwerp aangegeven.

Beschikbare informatie

Voor deze BEA zijn de volgende bronnen en uitgangspunten gebruikt:

- Door de opdrachtgever beschikbaar gestelde tekeningen;
 - 1) Overzichtstekening nieuwe situatie.pdf
 - 7) Overzicht bomen nieuwe situatie.pdf
- Overzicht waardevolle particulieren bomen + 12 november 2018.pdf

1.2 Voorgenomen werkzaamheden

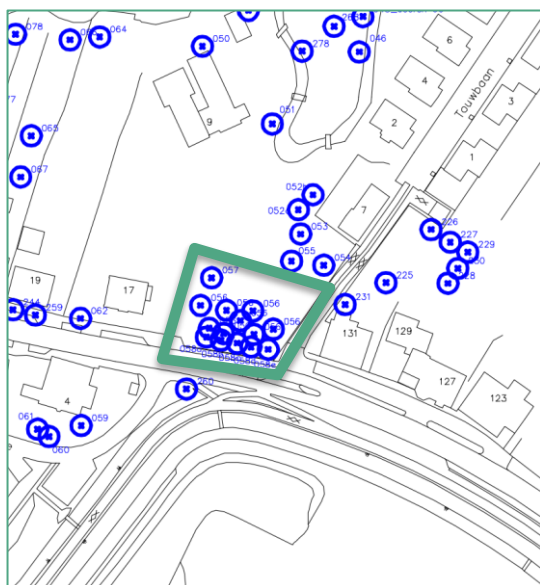
In het plangebied wordt een appartementencomplex gebouwd, zie **afbeelding 1.2**. Hiervoor worden 7 bomen gekapt en deze bomen worden gecompenseerd met de plant van 11 nieuwe bomen. Het trottoir aan de Oost-Kinderdijk wordt verbreed en er wordt een parkeerplaats aangelegd.



Afbeelding 1.2 Werkzaamheden in het projectgebied

1.3 Functie of waarde van bomen

Er zijn in dit plangebied geen bomen aangetroffen die zijn opgenomen als monumentale boom. De bomen zijn wel onderdeel van het "overzicht waardevolle particuliere bomen" van de Gemeente Alblasterdam, zie **afbeelding 1.3**. Op deze afbeelding gaat het om de onderste rij bomen in het projectgebied met nummer 058E (de lindes) en de bovenste boom nummer 057 (de plataan).



Afbeelding 1.3 De waardevolle particuliere bomen in het projectgebied

2. Werkwijze

2.1 Werkwijze bovengrondse beoordeling

Alle bomen in het gebied worden uitgebreid visueel beoordeeld op veiligheid, conditie, mechanische kwaliteit en toekomstverwachting bij ongewijzigde omstandigheden. Hierbij is gebruik gemaakt van de VTA-methode.

VTA-methode

Met de VTA-methode worden de visueel zichtbare gebreken van de boom beoordeeld. Er wordt gekeken naar afwijkingen aan stam, kroon en wortelaanlopen. Sommige van deze afwijkingen geven een indicatie van verminderde stabiliteit (gevaar voor windworp of stambreuk). Andere afwijkingen, bijvoorbeeld zwaar dood hout in de kroon, hebben een verhoogd risico op takbreuk tot gevolg. Tevens wordt aandacht besteed aan de conditie van de bomen. Bepalend voor de conditie is in de winter scheutlengte en knopzetting en in de zomer bladzetting.

Conditiebepaling

De conditiebepaling geeft een oordeel over de gezondheidstoestand van een boom op een bepaald moment. Bij de conditie worden, afhankelijk van het seizoen, de volgende conditiekenmerken beoordeeld:

- blad/ knopbezetting
- bladgrootte
- transparantie van de kroon
- takscheutlengte
- hoeveelheid dode takken/ twijgen
- aanwezigheid van groeistrepen op de bast

Afhankelijk van de boomsoort, de leeftijd en de beschikbare hoeveelheid licht rond de boomkroon kan de aanwezigheid van enig dood hout als normaal worden beoordeeld. Voor de conditiebepaling wordt de volgende indeling gehanteerd; goed, iets verminderd, sterk verminderd, slecht, dood.

Op basis van de conditiebepaling en aanwezigheid van eventuele gebreken wordt bepaald wat de toekomstverwachting van de boom is. Voor toekomstverwachting wordt de volgende indeling gehanteerd; meer dan 15 jaar, 10 tot 15 jaar, 5 tot 10 jaar, 1 tot 5 jaar en < 1 jaar. Onderstaand worden de toekomstverwachting op basis van de conditie weergegeven. Op basis van aangetroffen gebreken kan deze toekomstverwachting negatief worden bijgesteld.

Conditiebepaling	Toekomstverwachting
Goed	> 15 jaar
Iets verminderd	> 15 jaar
Sterk verminderd	5 tot 10 jaar, 10 tot 15 jaar
Slecht	1 tot 5 jaar, < 1 jaar
Afgestorven	N.v.t.

Tabel 2.1 Conditie in relatie tot toekomstverwachting

De conditiebeoordeling doet geen uitspraak over de vitaliteit van de boom. De vitaliteit is de gezondheidstoestand van de boom over langere termijn en bepaalt het vermogen van een boom om stresssituaties te overleven. Dit kunnen bijvoorbeeld perioden van droogte of ernstige wortelbeschadiging zijn. Om de vitaliteit van een boom te kunnen bepalen dienen in de loop der jaren meerdere conditiebepalingen te worden gedaan. Wanneer een boom een toekomstverwachting heeft van minder dan 10 jaar dan wordt geadviseerd de boom niet in te passen.

Gebreken bomen

Naast de conditiebepaling zijn tevens de gebreken van de bomen beoordeeld. In de meeste gevallen is er geen relatie tussen gebreken en conditie. Gebreken kunnen wel invloed hebben op de toekomstverwachting van bomen met een goede conditie. Gebreken kunnen bijvoorbeeld zijn:

- slechte takaanhechtingen (plakoksels)
- parasitaire schimmelaantastingen
- scheuren in stam en/ of takken
- holtes
- dode takken

Mechanische gebreken kunnen van invloed zijn op de stabiliteit van de gehele boom of breukvastheid van de kroon, stam en/ of takken. Zo kan een boom die is aangetast door een parasitaire schimmel omvallen of afbreken. Wanneer gebreken invloed hebben op de stabiliteit en/ of breukvastheid dan worden beheermaatregelen geadviseerd. Wanneer visueel de veiligheidstoestand niet goed is vast te stellen dan wordt nader stabiliteitsonderzoek geadviseerd.

2.2 Werkwijze ondergronds onderzoek

Naast de visuele boomcontrole zijn de bodemopbouw en het bewortelingspatroon van de relevante bomen onderzocht. Dit is gebeurd door het maken van proefsleuven. Op basis van deze gegevens worden knelpunten en maatregelen in en over de ondergrondse groeiruimte opgemerkt.

Groeiplaatsonderzoek

Op basis van grondboringen of profielsleuven wordt het bodemprofiel beschreven. Aspecten die per bodemlaag worden beschreven zijn de mate van beworteling, het vochtgehalte, eventuele roestverschijnselen, het organisch stofgehalte, de textuur, leemgehalte en de verdichting. De waardes zijn bepaald op basis van visuele waarnemingen.

De locatie van de profielsleuven is gekozen aan de hand van mogelijke knelpunten bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden. Bij de bodembeschrijving wordt gebruik gemaakt een visuele classificatie van het organische stofgehalte en de zandmediaan conform de indeling van de Stiboka en een vaste omschrijving van het vochtpercentage.

Organische stof	Naam
0 - 1,5 %	Humusarm
1,5 - 2,5 %	Licht humeus
2,5 - 5 %	Matig humeus
5 - 8 %	Zeer humeus
8 - 15 %	Humusrijk

Tabel 2.2 Classificatie organische stof

M50 tussen	Naam
50 en 105 µm	Uiterst fijn zand
105 en 150 µm	Zeer fijn zand
150 en 210 µm	Matig fijn zand
210 en 420 µm	Matig grof zand
420 en 2000 µm	Zeer grof zand

Tabel 2.3 Benaming zandmediaan (Stiboka indeling)

Bodemvocht	Beschrijving
Droog	Geen vocht waarneembaar
Licht vochtig	Weinig vocht, grond valt nog uiteen (veldcapaciteit)
Vochtig	Vocht blijft in grond bij knijpen
Nat	Vocht komt uit de grond bij knijpen (grondwater)

Tabel 2.4 Omschrijving vochtgehalte

3. Resultaten

Dit hoofdstuk bestaat uit de bovengrondse beoordeling en het ondergronds onderzoek. Daarnaast worden de knelpunten benoemd die invloed hebben op het duurzaam behoud van de bomen.

3.1 Bovengrondse Beoordeling

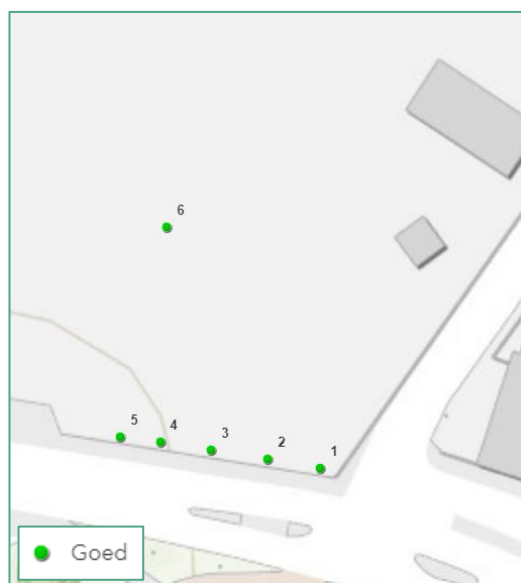
In de hiernavolgende sub-paragrafen worden de resultaten van de bovengrondse beoordeling weergegeven. De resultaten geven inzicht in de huidige situatie. In **bijlage 2** is de uitgebreide inventarisatietabel met alle boomkenmerken opgenomen.

Conditie en toekomstverwachting

Alle 6 bomen in het projectgebied zijn visueel beoordeeld als goed, met een daarbij horende toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. In **tabel 3.1** is een overzicht weergegeven van de conditie van alle bomen, met de daarbij behorende toekomstverwachting. Op **afbeelding 3.1** is een overzicht weergegeven van de locatie en conditie van de bomen. In de gegevens van de inventarisatie in **bijlage 2** is een overzicht weergegeven van de conditie, gebreken en toekomstverwachting per boom.

Conditie	Toekomstverwachting	Aantal bomen
Goed	> 15 jaar	6

Tabel 3.1 Resultaten conditie en toekomstverwachting



Afbeelding 3.1 Conditie bomen in projectgebied



Afbeelding 3.2 Gekandelaberde plataan

Mechanische gebreken

Er is bij 1 boom invloedrijke mechanische gebreken geconstateerd. Afhankelijk van het gebrek kan deze de veiligheid van de omgeving of de toekomstverwachting van de bomen beïnvloeden. In **tabel 3.2** zijn de gebreken weergegeven, die binnen 3 jaar een risico kunnen veroorzaken. Een overzicht van de mechanische gebreken per boom is opgenomen in **bijlage 2**.

Kroon	Boomnummer
Grote snoeiwond(en) kroon	6
Scheefstand	6

Tabel 3.2 Resultaten mechanische gebreken

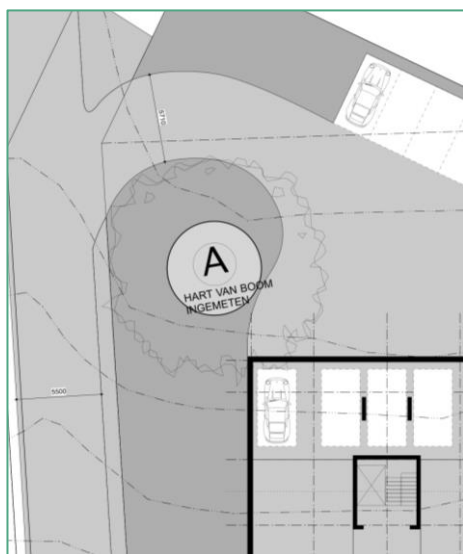
Naast deze mechanische gebreken is de plataan, boomnummer 6, recentelijk gekandelaberd, zie **afbeelding 3.2**.

3.2 Kansen en knelpunten

De impact van de werkzaamheden op de bovengrondse en ondergrondse situatie van de bomen wordt toegelicht aan de hand van de knelpunten, daarnaast worden waar mogelijk kansen benoemd om de situatie en kwaliteit van de bomen te verbeteren.

Bouw appartementencomplex

Voor de aanleg van de rijbaan ten behoeve van het appartementencomplex dienen nabij de plataan graafwerkzaamheden plaats te vinden. Deze werkzaamheden gaan dicht bij de boom binnen de beschermde boomzone plaatsvinden, zie **afbeelding 3.3 en 3.4**. Daar komt bij dat bij de graafwerkzaamheden voor het gebouw zelf op de grens zitten van de beschermde boomzone. Daarom is er een verhoogd risico op (wortel)schade tijdens deze werkzaamheden wat kan leiden tot achteruitgang in conditie en/of instabiliteit van de boom. Naast de graafwerkzaamheden voor de rijbaan en het gebouw is er een kans dat de kroon van de plataan en het gebouw elkaar in de weg kunnen zitten, zie de projectie van de boom ten opzichte van het gebouw op **afbeelding 3.3**. Hiervoor kan het zijn dat de plataan gesnoeid dient te worden, wat kan leiden tot achteruitgang in conditie van de boom.



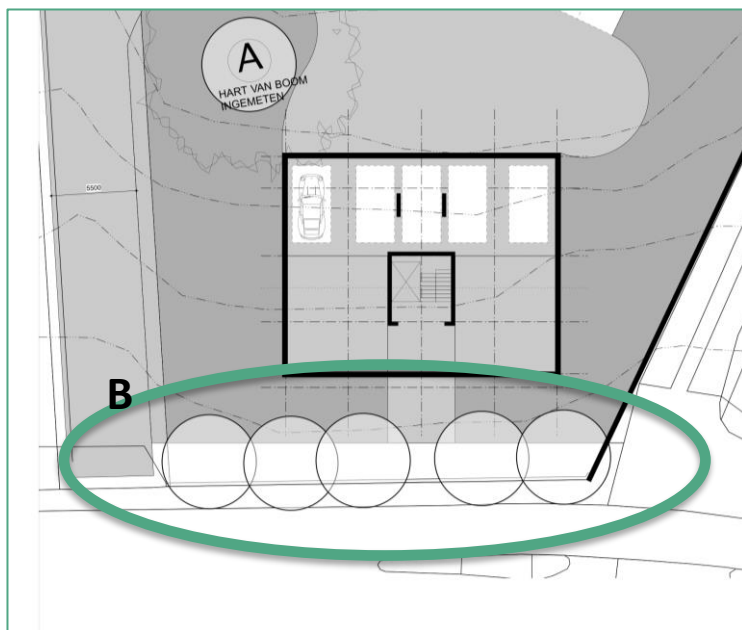
Afbeelding 3.3 Werkzaamheden rondom de plataan



Afbeelding 3.4 Schets van de toekomstige rijbaan, de voorste pylon staat op het hoekpunt van het gebouw

Verbreden trottoir

Voor de aanpassingen aan het trottoir dienen graafwerkzaamheden plaats te vinden. Daarbij vinden deze werkzaamheden dicht bij de bomen plaats, zie **afbeelding 3.5**. Daarom is er een aanzienlijk risico op (wortel)schade bij de lindes tijdens de werkzaamheden. Op de afbeelding zijn de lindes afgebeeld als cirkels, het witte vlak wordt het trottoir.

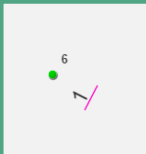


Afbeelding 3.5 Trottoir bij de lindes

3.3 Resultaten ondergronds onderzoek

Bij deze BEA is ondergronds onderzoek verricht naar de bodemopbouw en de beworteling.

3.3.1 Bodemprofiel 1

Locatie profiel	
In beplanting – 3 meter vanuit de stamvoet van boom 6	
	
Opbouw bodemprofiel	0 – 75 centimeter Matig humeus, lemig zand, zwart, licht vochtig 75 – 150 centimeter Humusarm, klei, donker bruin, licht vochtig
Opmerkingen	Er is op 45 centimeter diepte een rioolbuis (gres) aangetroffen. Deze profielsleuf is gegraven op de rand van het straatwerk wat langs de boom wordt gemaakt.
Beworteling	Van 0 tot 60 centimeter diepte is matig intensieve fijne beworteling van kleiner dan 0,5 centimeter \varnothing aangetroffen.
Grondwater	In deze profielsleuf is geen grondwater aangetroffen.

Tabel 3.3 Bodemprofiel 1



Afbeelding 3.6 Overzichtsfoto



Afbeelding 3.7 Detailfoto beworteling en gresbuis



Afbeelding 3.8 Detailfoto profielsleuf



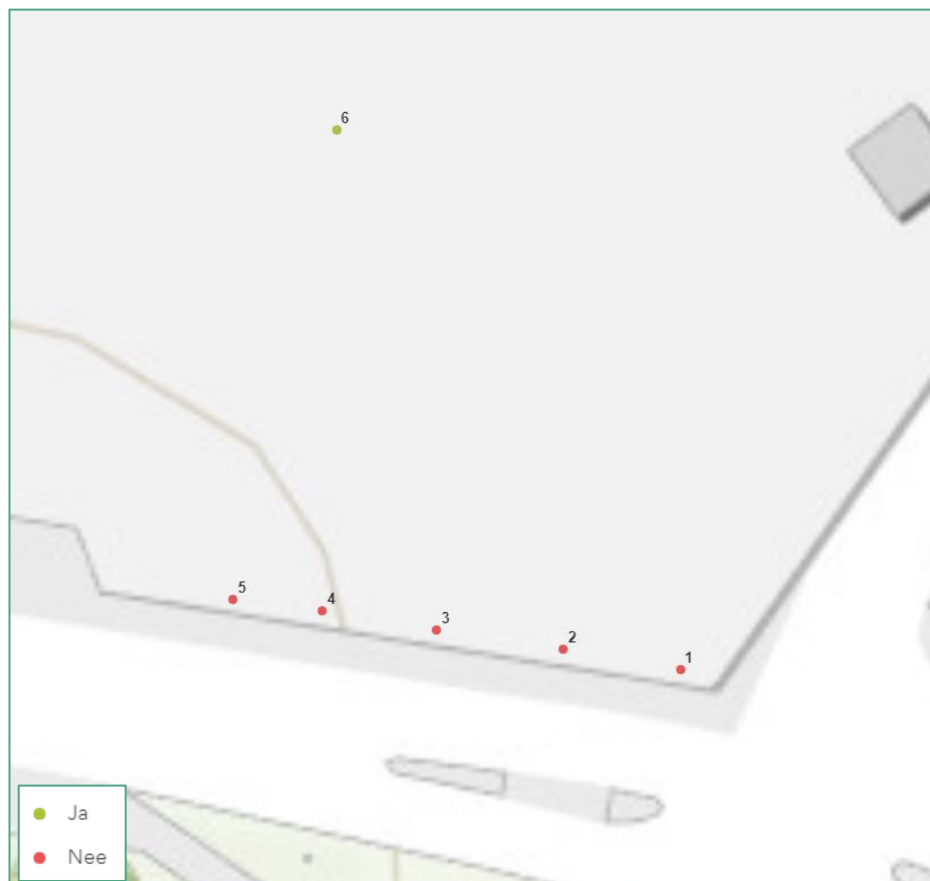
Afbeelding 3.9 Detailfoto beworteling

4. Conclusie en Advies

In het projectgebied gaan diverse werkzaamheden plaatsvinden die (mogelijk) invloed hebben op de bomen. Per onderdeel geven wij randvoorwaarden voor ontwerp en boombescherming. Er worden indien mogelijk alternatieven geboden voor het behoud van de bomen en een verbetering van de conditie en toekomstverwachting.

4.1 Eindoordeel effecten

Op basis van de voorgenomen werkzaamheden en de veranderende toekomstverwachting zijn de effecten op de bomen inzichtelijk gemaakt en wordt een conclusie gegeven of de bomen in de nieuwe situatie ingepast kunnen worden en onder welke randvoorwaarden.



Afbeelding 4.1 Mogelijkheid tot inpassen van bomen

Niet duurzaam te behouden bomen, op basis van het ontwerp

Op basis van het ontwerp kunnen 5 (boom nummers 1 t/m 5 op **afbeelding 4.1**) bomen niet behouden blijven, dit betreft bomen waarvoor het niet mogelijk is om het ontwerp aan te passen om deze te behouden. Deze bomen zijn bij de inpasbaarheid gekenmerkt als: *Nee*.

Duurzaam te behouden

1 boom (boomnummer 6 op **afbeelding 4.1**) heeft een toekomstverwachting van meer dan 10 jaar en kan zonder aanpassing van het ontwerp behouden blijven, mits de randvoorwaarden in **hoofdstuk 4.3** worden opgevolgd. Deze boom is bij de inpasbaarheid gekenmerkt als: *Ja*.

4.2 Impact uitvoering

Bouw appartementencomplex

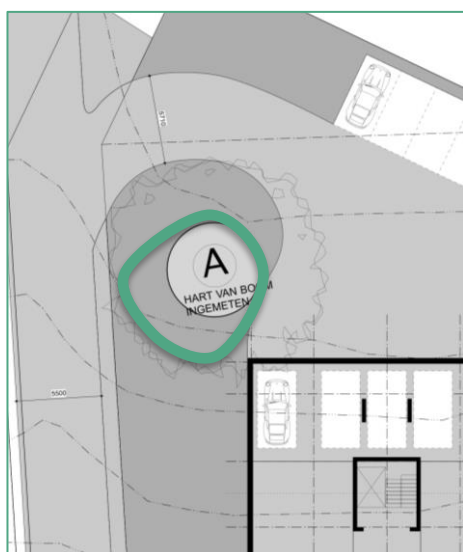
Voor de aanleg van de rijbaan ten behoeve van het appartementencomplex dienen nabij de plataan graafwerkzaamheden plaats te vinden. Deze werkzaamheden vinden dicht bij de boom plaats. Uit het bodemonderzoek is gebleken dat de werkzaamheden niet voor belemmeringen voor de plataan zorgen.

Naast de graafwerkzaamheden voor de rijbaan dienen er graafwerkzaamheden voor het gebouw plaats te vinden. Volgens tekening gebeurt dit binnen de beschermde boomzone van de plataan. Ter plaatse is gebleken dat er een hoogteverschil is tussen waar gegraven zal worden voor het gebouw en waar de plataan staat. Verder staat het hoekpunt van het gebouw, de omcirkelde pylon in **afbeelding 4.2**, ver van de boom af, met de plataan de meest rechtste en dichtstbijzijnde boom in de afbeelding. Het hoekpunt van het gebouw valt buiten de beschermde boomzone. Hierdoor zorgen de graafwerkzaamheden voor het gebouw niet voor belemmeringen voor de plataan.



Afbeelding 4.2 Hoogteverschil maaiveld en afstand tot het hoekpunt van het gebouw

Behalve de graafwerkzaamheden voor de rijbaan en het gebouw is er een kans dat de kroon van de plataan en het gebouw elkaar in de weg kunnen zitten. Ter plaatse is de kroon van de boom opgemeten (**afbeelding 4.3**) en is gebleken dat het geplande gebouw en de huidige kroon van de boom elkaar niet raken, zoals op tekening het wel het geval is. In de afbeelding zijn het gebouw en de boom weergegeven, met een meer accurate schets van de kroon van de boom. De boom groeit staat echter wel scheef richting het gebouw, zie **afbeelding 4.4**, en is gekandelaberd. Het terug snoeien van de boom voor uitvoering van de werkzaamheden is hierdoor niet langer noodzakelijk. Wanneer de boom uitloopt ontstaat de kans dat het gebouw en de kroon elkaar wel gaan raken. De snoei maatregel dient hierdoor met enige regelmaat te worden herhaald (circa elke 4 tot 6 jaar).



Afbeelding 4.3 Schets van de huidige kroonprojectie ten opzichte van het gebouw



Afbeelding 4.4 Scheefstand van de boom met links de grens van het gebouw

Verbreden trottoir

Voor de aanpassingen aan het trottoir dienen graafwerkzaamheden plaats te vinden. Dit trottoir dient te worden verbreed, zie **afbeelding 4.5**. Dit zorgt ervoor dat het trottoir op de plek van de lindes komt te liggen. Het trottoir kan enkel aangelegd worden wanneer de lindes verwijderd worden. Hierdoor kunnen de lindes niet ingepast worden.



Afbeelding 4.5 Trottoir geprojecteerd op de plek van de lindes

4.3 Randvoorwaarden

Bij de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de volgende randvoorwaarden. Ter voorkoming van schade aan de boom of het wortelgestel.

- Aanstellen onafhankelijk boomtoezichthouder die ETT (European Tree Technician) is gecertificeerd) met de volmacht tot nader order van de directie om de werkzaamheden stil te leggen.
- Wortels dikker dan 5 cm alleen haaks op de groeirichting afzagen, waarbij rafelige wonden dienen te worden voorkomen en onder toezicht van een door OG aangewezen ETT (European Tree Technician) gecertificeerde boomtoezichthouder.
- Aan de uitvoerende partijen wordt de poster “Werken rond Bomen” (zie **Bijlage 1**) verstrekt en van toepassing verklaard in het bestek.
- De kwetsbare boomzone mag niet gebruikt worden voor opslag van materialen (ook geen depositie van vrijkomend grond).
- Binnen de kwetsbare boomzone mag niet gereden worden met zwaar materieel zoals rupskranen en minigravers.
- Is betreding van de kwetsbare boomzone met zwaar materiaal onvermijdelijk, dan alleen met gebruik van druk verdelende platen voor de duur van max. 2 weken.
- De bomen staan binnen het draaibereik van graafmachines, hiervoor adviseren wij ter voorkoming van schade om de stam te ommantelen met planken met daartussen een drainbuis en daarnaast een toolbox te organiseren waarbij het werken binnen de kroonprojectie wordt behandeld door een ETT-er.
- Snoeien aan bomen mag alleen worden uitgevoerd door een gecertificeerd ETW (European Tree Worker) boomverzorger. Dit geldt ook wanneer er sprake is van een minimale snoei-ingreep zoals een gebroken of beschadigde tak.
- Bodembewerkingen binnen de kwetsbare zone mogen niet onder (te) natte (verzadigde) of bevroren bodemomstandigheden worden uitgevoerd.

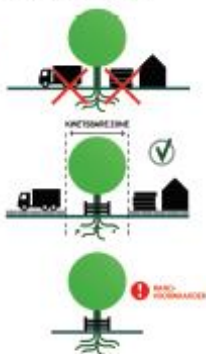
Bijlagen

Bijlage 1 Bomenposter werken rond bomen

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

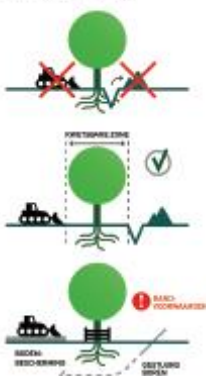
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



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

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

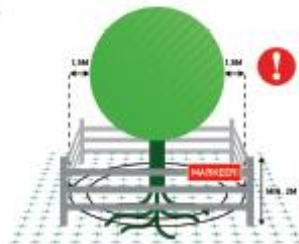


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan

Kubelgaten, mandbuisen en gestuurde boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLC-meting, WICN).

KWETSBAAR BOOMZONE



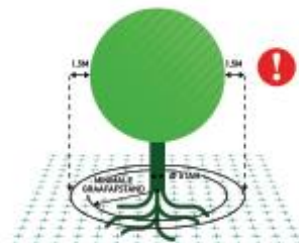
1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBAAR BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

1. Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomgebied.
2. Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
3. 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).
4. 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 moeten worden uitgevoerd.
5. Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
6. Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

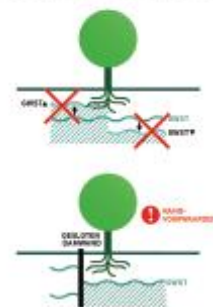
Stam Ø	Minimale graafafstand vanaf het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of schuivende boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



1 Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op www.bomenposter.nl

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.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan

VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemseemde gassen en vluchtstoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vluchtstoffen, maar ook permeabiliteit en waterafvoer, op grote afstand van de kwetsbare boomzone.

SNOEIWERKZAAMHEDEN



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.

Deel uitmaken van Stadsbouw & is het streeklid gekozen door de opdrachtgever



Kijk voor meer info op www.bomenposter.nl



Bijlage 2 Boomgegevens

Boom							Toekomstverwachting voor aanvang werkzaamheden		Behoud mogelijk	Toekomstverwachting na de werkzaamheden	Opmerking	
nummer	Boomsort	Standplaats	Boomhoogteklasse	Kroon diameterklasse	Stamdiameterklasse	Conditie	Waarneembare BVC gebreken					
1	Tilia platyphyllos	Bepanting	< 6 meter	< 4 meter	80 - 100 cm	Goed	Geen waarneembaar BVC gebrek	> 15 jaar	Nee	< 1 jaar		
2	Tilia platyphyllos	Bepanting	< 6 meter	< 4 meter	50 - 80 cm	Goed	Geen waarneembaar BVC gebrek	> 15 jaar	Nee	< 1 jaar		
3	Tilia platyphyllos	Bepanting	< 6 meter	< 4 meter	50 - 80 cm	Goed	Geen waarneembaar BVC gebrek	> 15 jaar	Nee	< 1 jaar		
4	Tilia platyphyllos	Bepanting	< 6 meter	< 4 meter	50 - 80 cm	Goed	Geen waarneembaar BVC gebrek	> 15 jaar	Nee	< 1 jaar		
5	Tilia platyphyllos	Bepanting	< 6 meter	< 4 meter	80 - 100 cm	Goed	Geen waarneembaar BVC gebrek	> 15 jaar	Nee	< 1 jaar		
6	Platanus x hispanica	Bepanting	15 - 18 meter	8 - 12 meter	100 - 150 cm	Goed	Grote snoeiwond(en) kroon	Scheefstand	> 15 jaar	Ja	> 15 jaar	Gekandelaberd, scheefstand richting gebouw