



Rapport
Boom Effect Analyse
Stokskesweg, Bergeijk

COLOFON

Titel	: Boom Effect Analyse Stokskesweg, Bergeijk
Versie	: Definitief
Kenmerk	: PRDLB23-00523
Datum rapport	: 23-11-2023
Aantal pagina's	: 19 (excl. Bijlagen)
Projectleider	: M.J.J.M. Gerrits
Auteur(s)	: M.J.J.M. Gerrits , European Tree Technician
Inspectiewerk	: E. van Mierloo
Kwaliteitscontrole	: E. van Mierloo
Wijze van citeren	: M.J.J.M. Gerrits (2023). Boom Effect Analyse Stokskesweg, Bergeijk. Pius Floris, Vught.
Opdrachtgever	: Buro Sengers Architecten
Contactpersoon	: Guus Sengers : Elskensakker 2 : 5571 SK Bergeijk
Projectplan	: Initiatief Stokskesweg Bergeijk
Projectstatus	: Voorlopig ontwerp



Pius Floris Boomverzorging Vught

Lage Raam 1
5076 PE Haaren
T: +31 (0)73 - 6567235
vught@piusfloris.nl
www.piusfloris.nl

Contactpersoon:
M: +31 (0)6 – 33 90 88 58
m.gerrits@piusfloris.nl

INHOUD

1. INLEIDING	3
1.1. AANLEIDING EN PLANVORMING	3
1.2. LOCATIE- EN SITUATIEBESCHRIJVING	3
1.3. DOELSTELLING	4
2. METHODE	5
2.1. KWALITEITSBEOORDELING ‘NULMETING’	5
2.2. EFFECTBEOORDELING	5
3. ACTUELE SITUATIE	6
3.1. BELEIDSSTATUS	6
3.2. KWALITEITSBEOORDELING ‘NULMETING’	6
3.3. GRONDWATERSTAND	7
3.4. BODEMOPBOUW	8
4. EFFECTBEOORDELING	9
4.1. PROJECTINVLOEDEN BOVENGRONDS	9
4.2. PROJECTINVLOEDEN ONDERGRONDS	9
5. BEA ADVIES	12
5.1. MAATREGELEN	12
5.2. ALGEMENE MAATREGELEN	13
5.3. UITVOERING	14
6. BOOMBALANS	14
BIJLAGE I	15
BOOMINVENTARISATIE	15
BIJLAGE II	16
OVERZICHTSKAARTEN	16
BIJLAGE III	17
WERKEN RONDOM BOMEN	17

1. INLEIDING

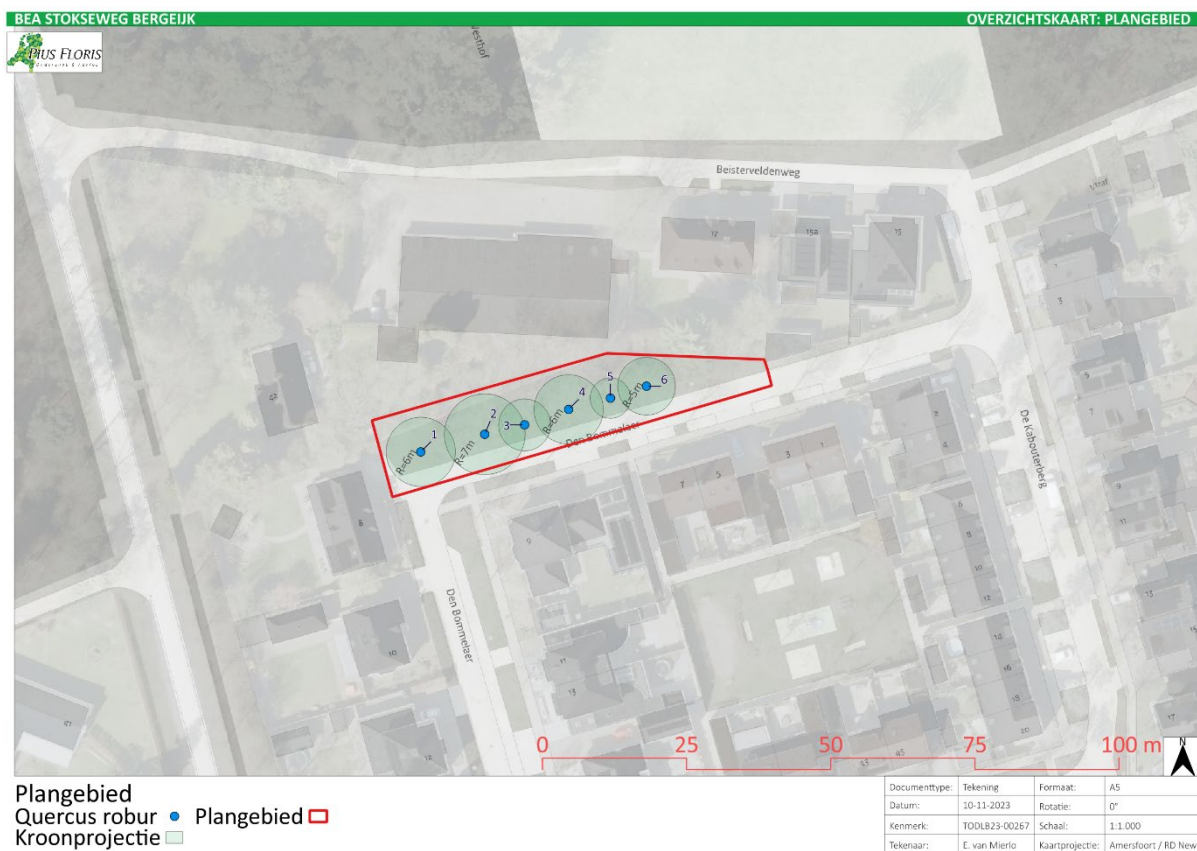
1.1. AANLEIDING EN PLANVORMING

In opdracht van Buro Sengers Architecten is door Pius Floris Onderzoek & Advies een Boom Effect Analyse (BEA) opgesteld. De BEA is opgesteld in het kader van de realisatie van woningbouw langs de Stökskesweg te Bergeijk. Op het moment van schrijven verkeert het project zich in de voorlopige ontwerpfase (VO).

Buro Sengers is voornemens om het perceel tussen Beisterveldenweg 17 en Stökskesweg 42 te herontwikkelen. Er zal nieuwe woningbouw worden gerealiseerd inclusief parkeergelegenheid.

De voorliggende BEA geeft inzicht in de kwaliteit van de zes aanwezige straatbomen, de kwetsbare boomzones en de te verwachten effecten van de ontwikkeling op de duurzame handhaving van deze bomen. Voor het opstellen van de BEA zijn de volgende gegevens beschikbaar:

- Nieuwste ontwerp aangeleverd d.d. 21-11-2023
- Landmeetkundige plaatsbepaling van de bomen aangeleverd d.d. 19-10-2023



Afbeelding 1: Overzichtskartaal plangebied

1.2. LOCATIE- EN SITUATIEBESCHRIJVING

De projectlocatie is gelegen in Bergeijk. Het plangebied wordt ten oosten en westen begrensd door privéwoningen, ten zuiden door de straat "Den Bommelaer" en ten noorden door de Beisterveldenweg. Binnen de invloedssfeer van de ontwikkeling staan zes zomereiken (*Quercus robur*). In de huidige situatie staan de bomen aan de noordkant langs de weg "Den Bommelaer" in bosplantsoen.



Afbeelding 2: Impressie plangebied.

1.3. DOELSTELLING

De BEA heeft als doel het beoordelen van de conditie en kwaliteit van de bomen binnen de invloedssfeer van het plangebied. Daarnaast wordt de beworteling, opbouw van de bodem en de grondwaterstand in beeld gebracht door middel van ondergronds onderzoek. Op basis van deze gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de effecten van de voorgenomen ontwikkelingen op de bomen. In het kader van duurzaam behoud van de bomen worden randvoorwaarden en beschermende maatregelen opgesteld, welke dienen als eis gedurende de werkzaamheden. Ook kan er worden gestuurd op eventuele aanvullende maatregelen ten behoeve van een duurzame groeiplaatsinrichting.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Wat is de kwaliteit van de beoordeelde bomen in relatie tot een (duurzame) handhaving?
- Welke invloed heeft het huidige ontwerp en/of beoogde werkzaamheden voor de te handhaven bomen?
- Welke projectaanpassingen en/of maatregelen zijn nodig om te handhaven bomen (duurzaam) in te passen?

2. METHODE

2.1. KWALITEITSBEOORDELING 'NULMETING'

Bij het visueel onderzoek van de bomen is gebruik gemaakt van de VTA-methodiek (Visual Tree Assessment) en de IBA-methode (Integrierte Baum Analyse). Door middel van deze methodieken wordt de boom beoordeeld op boomtechnische gebreken in de kroon, stam en wortelvoet. Daarnaast wordt de conditie, onderhoudstoestand en levensverwachting ingeschat op basis van visuele kenmerken. In de voorliggende BEA is een volledige VTA uitgevoerd bij 6 gemeentelijke bomen, de boominventarisatie is te vinden in Bijlage I. In Bijlage II zijn thematische kaarten met de boomkwaliteit opgenomen.

Tabel 1: Overzichtstabel boomopname kenmerken

KENMERKEN	UITLEG/EENHEID
Boomnummer;	Eigen nummering
Boomsoort (Wetenschappelijke en NL naam);	
Boomgrootte;	Conform tabel 14.19. handboekbomen 2022
Structuur;	Conform tabel 14.19. handboekbomen 2022
Toekomstverwachting	Conform tabel 14.19. handboekbomen 2022
Conditie;	Goed = [++] onbelemmerde groei; Voldoende = [+] groei niet noemenswaardig verstoord; Onvoldoende = [-] (voortijdig) gestagneerde groei; Slecht = [- -] gestagneerde groei met afstervingsverschijnselen Zeer slecht = [X] dood of vrijwel afgestorven
Beheerbaarheid;	Goed = [++] onbelemmerd beheerbaar; Voldoende = [+] minstens 15 jaar onbelemmerd beheerbaar; Onvoldoende = [-] beheer niet houdbaar binnen 5-15 jaar; Slecht = [- -] beheer niet houdbaar binnen <5 jaar; Zeer slecht = [X] beheer actueel niet houdbaar (<1 jaar);
Boomhoogte;	Conform tabel 14.19. handboekbomen 2022
Stamdiameter (cm) Dbh;	Centimeter diameter borsthoogte (1.30m+maaiveld)
Kroondiameter (m) HvS;	Meter vanuit het hart van de stam
Boomwaarderingscijfer (W-Cijfer);	W10: Uitstekende boomkwaliteit, duurzame instandhouding > 15 jaar mogelijk en boomkroonvolume $\geq 1.250\text{m}^3$ W8: Zeer goede boomkwaliteit, duurzame instandhouding > 15 jaar mogelijk en boomkroonvolume $\geq 750-1.250\text{m}^3$ W7: Goede boomkwaliteit, duurzame instandhouding > 15 jaar mogelijk, afgestemd op 'beoogd eindbeeld' W6: Voldoende boomkwaliteit, duurzame instandhouding > 15 jaar mogelijk, stagnerende groei te verwachten W4: Onvoldoende boomkwaliteit, duurzame instandhouding binnen 5 – 15 jaar knelpunten te verwachten i.r.t. duurzame handhaving W2: Slechte boomkwaliteit, duurzame instandhouding binnen 5 jaar niet mogelijk W0: Zeer slechte boomkwaliteit, duurzame instandhouding 'actueel' niet mogelijk
BVC-gebrek/afwijking en omgevingsrisico;	Conform tabel 14.19. handboekbomen 2022
Veiligheidsmaatregel en urgentie;	Conform tabel 14.19. handboekbomen 2022
Boomveiligheidsklasse;	Conform tabel 14.19. handboekbomen 2022
Opkroonhoogte (actueel en eindbeeld);	Conform tabel 14.19. handboekbomen 2022
Vrije doorgang (m);	Vrije doorgang in meters + maaiveld
Takvrije stamlengte (m);	Takvrije stamlengte in meters +maaiveld
Specifiek onderhoud;	Conform tabel 14.19. handboekbomen 2022

2.2. EFFECTBEOORDELING

In de effectbeoordeling wordt op basis van het ontwerp, de (kwaliteits-)beoordeling en kwetsbare boomzones een afweging gemaakt over de (on)mogelijkheden in relatie tot duurzaam boombehoud. Op basis van de effectenbeoordeling worden gerichte adviezen gegeven om tot duurzame handhaving of inpassing van de bomen te kunnen komen.

3. ACTUELE SITUATIE

3.1. BELEIDSSTATUS

De bomen zijn niet opgenomen in de waardevolle bomen/vlakken kaart van gemeente Bergeijk.

3.2. KWALITEITSBEOORDELING 'NULMETING'

In Tabel 2 is een overzichtstabel te vinden met de kwaliteitsbeoordeling 'nulmeting' voor de bomen uit het plangebied. Hierin is per boom het W-cijfer terug te vinden.

Tabel 2: Overzichtstabel kwaliteitsbeoordeling 'nulmeting'

W10: Uitstekende boomkwaliteit, duurzame instandhouding > 15 jaar mogelijk en boomkroonvolume $\geq 1.250m^3$

W8: Zeer goede boomkwaliteit, duurzame instandhouding > 15 jaar mogelijk en boomkroonvolume $\geq 750-1.250m^3$

W7: Goede boomkwaliteit, duurzame instandhouding > 15 jaar mogelijk, afgestemd op 'beoogd eindbeeld'

W6: Voldoende boomkwaliteit, duurzame instandhouding > 15 jaar mogelijk, stagnerende groei te verwachten

W4: Onvoldoende boomkwaliteit, duurzame instandhouding binnen 5 – 15 jaar knelpunten te verwachten i.r.t. duurzame handhaving

W2: Slechte boomkwaliteit, duurzame instandhouding binnen 5 jaar niet mogelijk

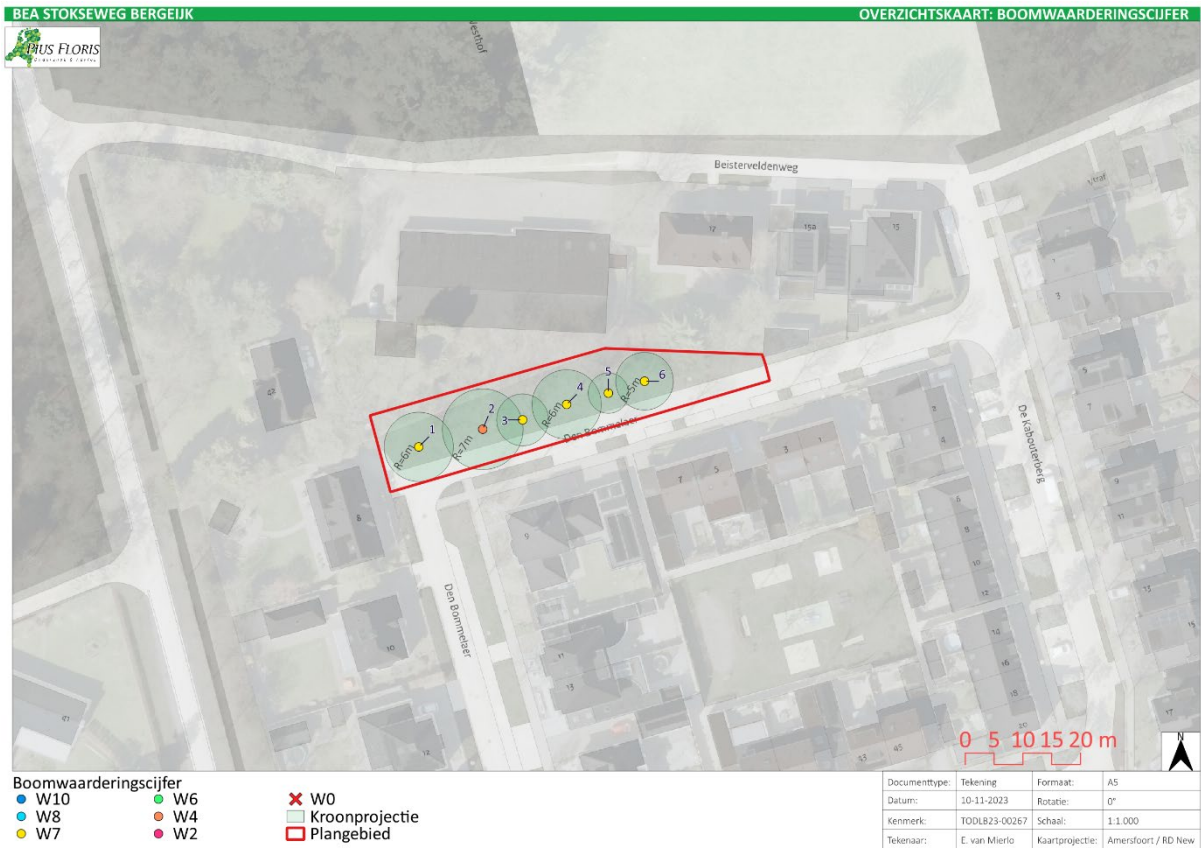
W0: Zeer slechte boomkwaliteit, duurzame instandhouding 'actueel' niet mogelijk

W-CIJFER	BOOMNUMMERS	AANTAL
W10	-	0
W8	-	0
W7	1, 3, 4, 5, 6	5
W6	-	0
W4	2	1
W2	-	0
W0	-	0
Niet (volledig) te beoordelen		0
EINDTOTAAL		6

Bomen 1, 3, 4, 5 en 6 hebben een w-cijfer van 7 gekregen. Deze bomen zijn in goede of voldoende conditie en de verwachte duurzame instandhouding is meer dan 15 jaar. In bomen 3, 4, en 5 is zwaar dood hout aangetroffen.

Boom 2 heeft een w-cijfer van 4 gekregen. Deze boom is in onvoldoende conditie en laat een verminderde bladbezetting zien. Tevens heeft de boom zwaar dood hout in de kroon.

In de nieuwe situatie kan zwaar dood hout tot gevaarlijke situaties lijden, in te behouden bomen zal dit middels veiligheidssnoei moeten worden verwijderd.



Afbeelding 3: Overzichtskaat w-cijfer.

3.3. GRONDWATERSTAND

Tijdens het veldwerk is het grondwater niet bereikt. Het maaiveld bevindt zich rond 32m +NAP. Uit de literatuurstudie blijkt dat de gemiddeld laagste grondwaterstand zich bevindt 2,55m -mv. De gemiddeld hoogste grondwaterstand bevindt zich op 1,73m -mv. Dit is op basis van peilbuisgegevens van peilbuis: B57B0156. In dit kader is het aannemelijk dat de bomen op een contactprofiel staan. Waarbij de bomen een gedeelte van het groeiseizoen in contact staan met het grondwater.

3.4. BODEMOPBOUW

Om inzicht te krijgen in de fysische bodemopbouw van het plangebied is één grondboring uitgevoerd.

GPO1. In de zone 00-50cm-mv is humeus, fijn zand aangetroffen. In de zone 50-70 wordt een laag matig humeus, fijn zand aangetroffen. In de zone 70-130cm-mv is humusarm tot humusloos, matig fijn zand aangetroffen;



Afbeelding 4: Overzichtsfoto's grondboring.

4. EFFECTBEOORDELING

In de onderstaande Tabel 3 zijn de ondergrondse en bovengrondse projectinvloeden per boom weergegeven en in Afbeelding 5 staan de bovengrondse knelpunten weergegeven.

Tabel 3: Overzichtstabel projectinvloeden ondergronds en bovengronds

PROJECTINVLOED	BOOMNUMMERS		AANTAL	
	ONDERGRONDS (O)	BOVENGRONDS (B)	O	B
Verbeterd (++)	-	-	0	0
Voldoende (+)	3, 4, 6	3, 4, 6	3	3
Matig (+-)	-	-	0	0
Onvoldoende (-)	-	1	0	1
Slecht (--)	-	-	0	0
Zeer slecht (X)	1, 2, 5	2, 5	3	2
Niet aanwezig (X)	-	-	0	0
EINDTOTAAL			6	6

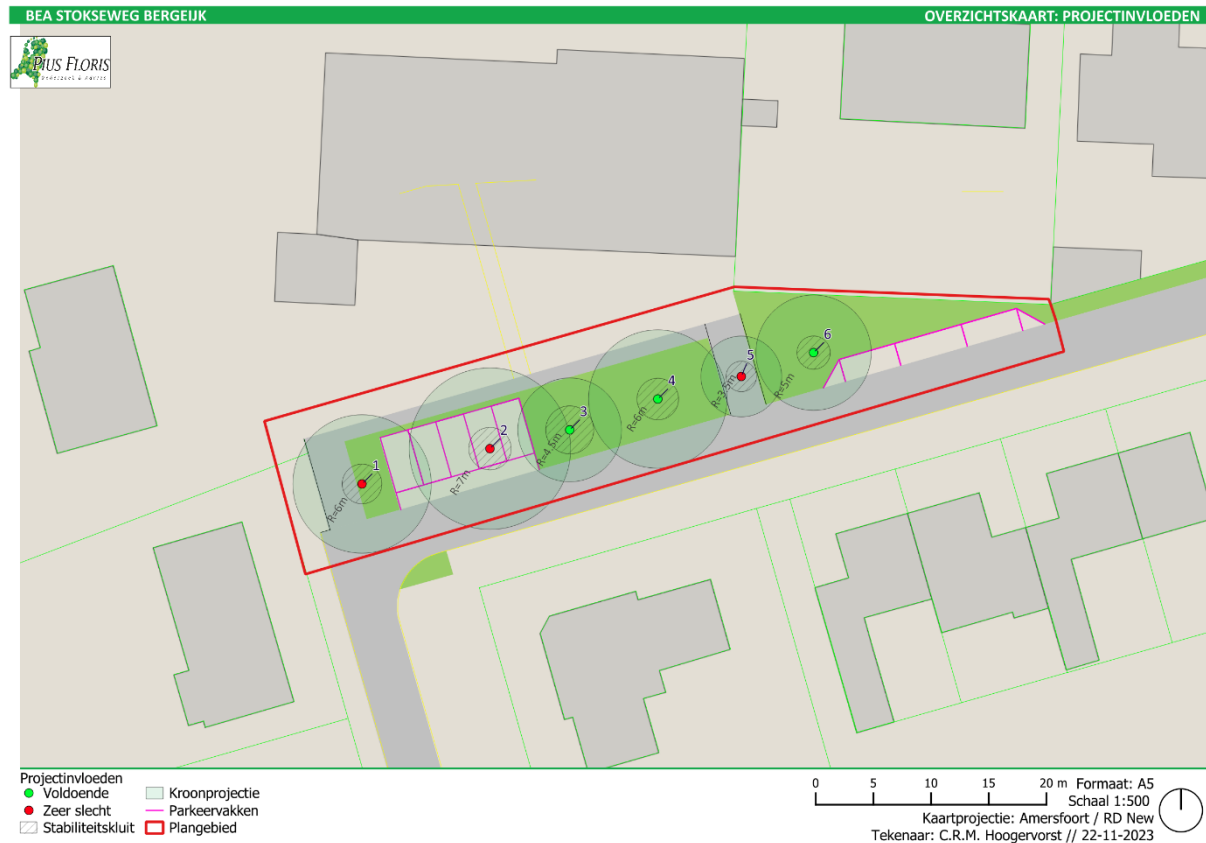
4.1. PROJECTINVLOEDEN BOVENGRONDS

Er vinden bovengrondse belemmeringen plaats bij boom 2 en 5. Beide bomen staan in het huidige ontwerp volledig binnen ruimtelijk beslag van het ontwerp. Bij boom 1 komt een inrit direct naast de boom te staan. Het is niet uit te sluiten dat laaghangende takken aan deze zijde van de boom nu, of op latere termijn, kunnen zorgen voor onvoldoende doorrijdhoogte.

4.2. PROJECTINVLOEDEN ONDERGRONDS

Boom 1, 2 en 5 is een overlap tussen het ontwerp en de stabiliteitskluit van de bomen. Bij boom 2 en 5 is sprake van direct ruimtelijk beslag op de standplaats van de bomen. Bij boom 1 is sprake van overlap van ca. 40% waardoor onherstelbare schade aan stabiliteitswortels (en daarmee de stabiliteit van de boom) aannemelijk is.

De locatie van de parkeervakken en inritten is zorgvuldig afgewogen. Boom 2 betreft de boom met de minste kwaliteit en laagste toekomstverwachting. Door deze boom te verwijderen kan ruimte gewonnen worden om de parkeerbehoefte zoveel mogelijk uit de kwetsbare zones van de te handhaven bomen te plaatsen. Voor boom 5 geldt dat verwijdering van deze boom de ruimte geeft om de benodigde oprit zover mogelijk buiten de kwetsbare zones van boom 4 en 6 te houden.



Afbeelding 5: Overzichtsk kaart projectinvloeden ondergronds en locatie groeiplaatsonderzoeken (GPO)

4.2.1. BEA-ONDERZOEK BEWORTELING

Op twee locaties zijn profielsleuven ontgraven om het bewortelingspatroon ter hoogte van ondergrondse knelpunten te onderzoeken.

- GPO2. Is ontgraven op 1m uit het hart van de stam (h.s.) van boom 1 (westzijde). Op deze locatie is de nieuwe inrit beoogd. Hierbij wordt in de zone 00-40/50cm-mv een humeus, matig fijne zandgrond aangetroffen met intensieve beworteling (1 tot 4cm diameter). Op 50cm-mv worden twee grove wortels aangetroffen van 4-5cm diameter.
- GPO3. Is ontgraven op 2m uit h.s. van boom 3 (westzijde). Hierbij wordt in de zone 00-20/40 een laag humeus, fijn zand aangetroffen. Hieronder in de zone 20/40 tot 60cm-mv is een laag matig humeus, matig fijn zand aanwezig. Het profiel is intensief doorworteld met fijne en matige grove beworteling (<3cm diameter). Er is geen zware beworteling aangetroffen in de sleuf.



Afbeelding 6: Overzichtsfoto's profielsleuven, links GPO2, rechts GPO3

4.2.2. KNELPUNT INRIT TER HOOGTE VAN BOOM 1

Op basis van het GPO kan worden vastgesteld dat de geplande inrit ter hoogte van deze boom nadelige effecten heeft op de stabiliteitswortels binnen deze zone. Vanaf ca. 20cm -mv wordt de doorworteling getypeerd als intensief. Dit wil zeggen dat een inrit op deze locatie enkel mogelijk is wanneer geen ontgraving dieper dan 15cm nodig is voor het maken van de inrit. Ook moet worden beseft dat toekomstig beheer bij deze boom een punt van aandacht gaat zijn. Het is zeer aannemelijk dat de oprit wordt opgedrukt bij verdere groei van de wortels onder de oprit.

4.2.3. KNELPUNT AANLEG LANGSPARKEREN BINNEN KWETSBARE ZONE BOOM 6

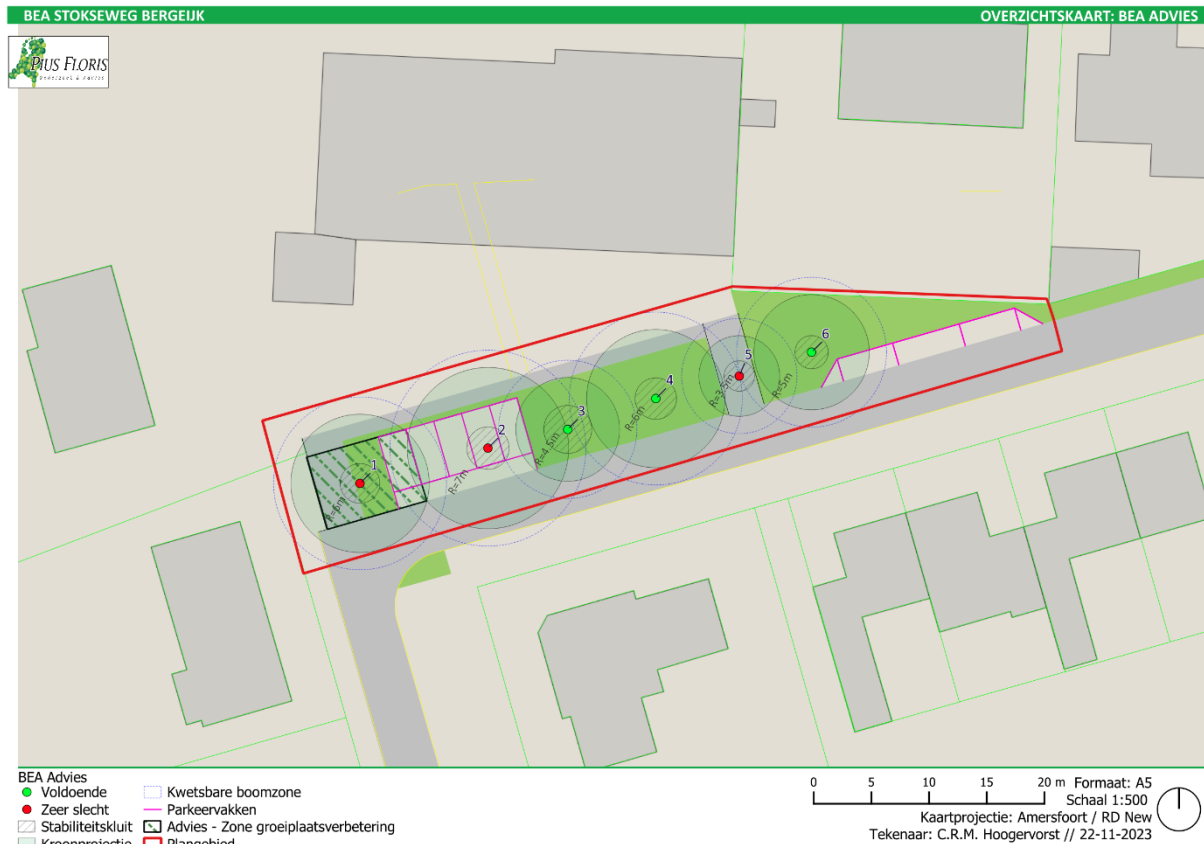
Ter hoogte van boom 6 worden langsparkerplaatsen gerealiseerd. Er is ca. 10% overlap met de kwetsbare zone van de boom. De ontwikkeling blijft buiten de theoretische stabiliteitskluit. Eenzijdige schade aan de opnamecapaciteit van de boom van 10% kan worden geaccepteerd.

4.2.4. KNELPUNT AANPASSEN MAAIVELD ONDER KROONPROJECTIES

Het is aannemelijk dat de huidige groenvakken moeten worden opgeschoond (ontwerp groen nog niet bekend). Bij het verwijderen van de onderbegroeiing kunnen schades ontstaan aan boomwortels bij het uittrekken van de heesters. Ook kunnen de stammen of kroondelen beschadigd raken door bewegend materieel. Een goed groenplan moet nader worden afgestemd met een boomtechnisch toezichthouder.

5. BEA ADVIES

In dit hoofdstuk wordt advies gegeven op basis van het uitgevoerde BEA-onderzoek en op basis van het VO. In Tabel 4 is een samenvatting te vinden van het type maatregel dat noodzakelijk is voor de duurzame handhaving van de bomen.



Afbeelding 7: Overzichtskaat BEA Advies

Tabel 4: Overzichtstabel BEA Advies

BEA ADVIES	BOOMNUMMERS	AANTAL
Handhaven (H)	3, 4	2
Handhaven met maatregel (H+)	6	1
Handhaven met maatregel bovengronds (H(B)+)		0
Handhaven met maatregel ondergronds (H(O)+)		0
Verwijderen (VW)	2, 5	2
Vervangen (VV)	1	1
Nieuwe aanplant (AA)		0
Aanvullend onderzoek (ON)		0
Verplanten (VP)		0
Niet aanwezig (A)		0
EINDTOTAAL		6

5.1. MAATREGELEN

5.1.1. SPECIFIEKE MAATREGEL T.H.V. BOOM 6

- M1. Ontgraving binnen de kwetsbare zone dient te worden uitgevoerd met licht materieel, waarbij de onverharde delen binnen de kroonprojectie niet worden betreden;
- M2. Bij de ontgraving dient handmatig te worden voorgestoken om er zorg voor te dragen dat onvoorziene wortels met een diameter dikker dan 4cm worden doorgehaald. Indien wortels van deze dikte worden aangetroffen dient te worden geschakeld met de toezichthouder bomen.

5.1.2. SPECIFIEKE MAATREGEL TER VERBETERING BIJ VERVANGING BOOM 1

- M3. Na vellen van boom 1 adviseren wij om een nieuwe groeiplaats te creëren door het aanbrengen van bomengranulaat of bomenzand (afhankelijk van benodigde draagkracht). Het groenvak moet worden voorzien van bomengrond tot een diepte van maximaal 0,8m -mv. En aan weerszijden van het groenvak bomenzand (of bomengranulaat) tot een diepte van 1 m-mv. Dit biedt:
 - a. $2,5 * 7 * 0,8 = 14 \text{ m}^3$ bomengrond in groenvak
 - b. $2,5 * 7 * 0,7 = 12 \text{ m}^3$ bomenzand per zijvak
 - c. **Totaal 38m^3 doorwortelbaar volume**
- of
- d. $2,5 * 7 * 0,8 = 14 \text{ m}^3$ bomengrond in groenvak
 - e. $5 * 7 * 0,7 = 25 \text{ m}^3$ bomengranulaat per zijvak (waarvan ca. 25% doorwortelbaar)
 - f. **Totaal 27m^3 doorwortelbaar volume**

Voor beide situaties (variant bomenzand of bomengranulaat) zou een 1^{ste} grootte boom gecentreerd in het groenvak een mogelijkheid zijn. Er mag ca. 60 jaar goede groei verwacht worden, uitgaande van $0,5\text{m}^3$ benodigde doorwortelbaar volume per groei-jaar op een contactprofiel. Let op de diepte van verwerking van het organische materiaal hangt af van de hoogte van de vol-capillaire zone. Het organisch materiaal mag nooit in een natte situatie worden aangebracht.

5.2. ALGEMENE MAATREGELLEN

De onderstaande algemene maatregelen gelden voor het ontwerpen en werken binnen de kwetsbare boomzone van de te handhaven bomen (kroonprojectie + 1, 5m).

- AM1. Voor aanvang van de werkzaamheden dient de aannemer een werkplan op te stellen, met daarin de goedgekeurde uitwerking van de randvoorwaarden. Dit werkplan moet worden voorgelegd aan de kwaliteitsmedewerker bomen van Gemeente Bergeijk;
- AM2. Bomen binnen de ontwikkeling moeten worden voorzien van fysieke afscherming, te realiseren door het plaatsen van deugdelijke stamommanteling en/of het plaatsen van bouwhekken op de rand van de kwetsbare zone van de bomen (kroonprojectie + 1, 5m);
 - a. Verplaatsen of verwijderen van hekken gedurende het werk is in principe niet toegestaan. Indien blijkt dat binnen de hekken werkzaamheden plaats moeten vinden is overleg met de kwaliteitsmedewerker bomen van de Gemeente Bergeijk benodigd.
- AM3. Verplaatsing van groot materieel (c.q. graafmachines) bij bomen dient uitgevoerd te worden met de giek omlaag;
- AM4. Wanneer machinaal graven binnen de kroonprojectie noodzakelijk is dient handmatig voorgestoken te worden met een spade onder toezicht van een kwaliteitsmedewerker bomen van de Gemeente Bergeijk of een extern toezichthouder bomen;
- AM5. Ontgraving rondom de bomen moet uitgevoerd worden met klein, licht materieel, schade aan de kroon dient voorkomen te worden;
- AM6. Er moet een vaste graafrichting worden aangehouden, waarbij altijd van de boom af gegraven wordt;
- AM7. Verwijdering van stabiliteitswortels (wortels met een diameter van $>5 \text{ cm}$) is niet toegestaan, m.u.v. het onder toezicht verwijderen van stabiliteitswortels met goedkeuring van bevoegd gezag.
 - a. Bij goedkeuring van bevoegd gezag moet verwijdering van stabiliteitswortels worden uitgevoerd door en naar inzicht van een kwaliteitsmedewerker bomen van de Gemeente Bergeijk;
 - b. Bij verwijdering van wortels dienen deze recht afgesnoeid te worden, ter bevordering van het herstel. Bij uitzondering is het toegestaan om wortels $>5\text{cm}$ diameter te verwijderen, dit moet worden uitgevoerd onder toezicht van een ETT'er. Het heeft altijd de voorkeur om wortels $>5\text{cm}$ diameter te behouden.

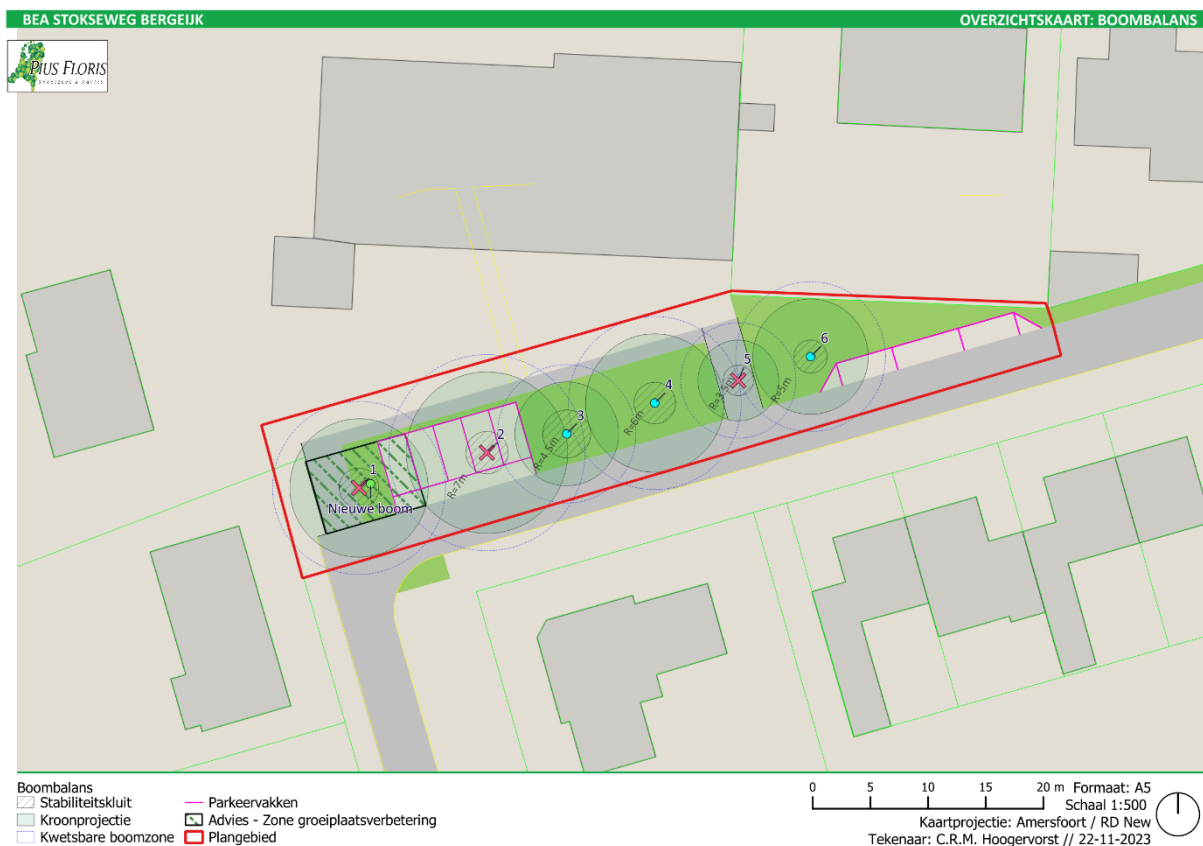
- AM8. Benodigde snoei van (laaghangende) takken dient uitgevoerd te worden door en naar inzicht van een gediplomeerde boomverzorgers (ETW'er) en beperkt zich tot takken van <math>< 5\text{cm}</math> diameter of - AM9. Verwijderen onderbegroeiing in de plantvakken dient zorgvuldig te gebeuren om schade aan wortels te voorkomen/minimaliseren. De aannemer dient een plan hiervoor te overleggen bij de toezichthouder.

5.3. UITVOERING

De aannemer is verantwoordelijk voor het behoud van de kwaliteit van de bomen en de kwaliteit van de groeiplaats van de bomen gedurende de uitvoering van de bouwwerkzaamheden. De aannemer verzorgt de boombescherming, in de vorm van boom beschermende maatregelen en een door de gemeente goedgekeurd boombeschermplan. Voor boomtechnische ondersteuning is samenwerking met een kwaliteitsmedewerker bomen van de Gemeente Bergeijk benodigd. De boom technisch toezichthouder moet over voldoende vakkennis beschikken (European Tree Worker of European Tree Technician). In de bouwkeet wordt een bomenposter opgehangen met algemene regels ter bescherming van bomen (zie, Bijlage III). Extra maatregelen als gevolg van de werkzaamheden zijn mogelijk benodigd. Deze maatregelen kunnen bestaan uit het toepassen van rijplaten om schade aan de groeiplaats van bomen te voorkomen, of snoeien van wortels en/of takken onder begeleiding van een kwaliteitsmedewerker bomen van de Gemeente Bergeijk.

6. BOOMBALANS

In onderstaande weergave is de boombalans opgemaakt. In totaal wordt geadviseerd om 3 bomen te verwijderen en om 1 boom in een nieuw daarvoor ingerichte groeiplaats terug te plaatsen (boom 1).



Afbeelding 8: Overzichtskart BEA Advies

BIJLAGE I

BOOMINVENTARISATIE

Boomopname Eline van Mierloo
Datum 30-10-2023


id	Ned. naam	Latijnse naam	Boomgrootte	Conditie	Toekomst	Hoogte	Kroon diameter	Stamdiameter	Vrije doorgang	Maalveld	Structuur	Boomtype	Beoogde opkroonhoogte	Huidige opkroonhoogte	Snoeiwijze	Boombeeld	Snoelfrequentie	Beheerbaarheid	Conclusie VTA	Kroon	Stam	Stamvoet	Wortels	Maatregel	Prioriteit	Omgevingsrisico	Interval VTA	W-cijfer	BEA-advies
1	Zomer eik	Quercus robur	1e grootte	Goed	>15 jaar	12 tot 18 m	12	0.43	6	Beplant	Bomenrij	Niet vrij uitgroeiende boom 6m rondom	6m rondom	Onderhoudssnoei Aanvaard	Eens in de 3 tot 5 jaar	Goed	Goedgekeurd								Algemeen	3 jaar	W7	Vervangen	
2	Zomer eik	Quercus robur	1e grootte	Onvoldoende	5 tot 15 jaar	12 tot 18 m	14	0.46	6	Beplant	Bomenrij	Niet vrij uitgroeiende boom 6m rondom	6m rondom	Onderhoudssnoei Achterstallig	Eens in de 3 tot 5 jaar	Voldoende	Risicoboorn	Zwaar dood hout > 4 cm; Verminderde bladbezetting						Veiligheidsnoei < 6 maanden	Algemeen	3 jaar	W4	Vellen	
3	Zomer eik	Quercus robur	1e grootte	Voldoende	>15 jaar	12 tot 18 m	9	0.52	6	Beplant	Bomenrij	Niet vrij uitgroeiende boom 6m rondom	6m rondom	Onderhoudssnoei Achterstallig	Eens in de 3 tot 5 jaar	Goed	Risicoboorn	Zwaar dood hout > 4 cm						Veiligheidsnoei < 6 maanden	Algemeen	3 jaar	W7	Handhaven	
4	Zomer eik	Quercus robur	1e grootte	Goed	>15 jaar	12 tot 18 m	12	0.45	6	Beplant	Bomenrij	Niet vrij uitgroeiende boom 6m rondom	6m rondom	Onderhoudssnoei Achterstallig	Eens in de 3 tot 5 jaar	Goed	Risicoboorn	Zwaar dood hout > 4 cm						Veiligheidsnoei < 6 maanden	Algemeen	3 jaar	W7	Handhaven	
5	Zomer eik	Quercus robur	1e grootte	Voldoende	>15 jaar	12 tot 18 m	7	0.33	4	Beplant	Bomenrij	Niet vrij uitgroeiende boom 6m rondom	6m rondom	Onderhoudssnoei Achterstallig	Eens in de 3 tot 5 jaar	Goed	Risicoboorn	Zwaar dood hout > 4 cm						Veiligheidsnoei < 6 maanden	Algemeen	3 jaar	W7	Vellen	
6	Zomer eik	Quercus robur	1e grootte	Goed	>15 jaar	12 tot 18 m	10	0.36	4	Beplant	Bomenrij	Niet vrij uitgroeiende boom 6m rondom	6m rondom	Onderhoudssnoei Aanvaard	Eens in de 3 tot 5 jaar	Goed	Goedgekeurd							Algemeen	3 jaar	W7	Handhaven		

BIJLAGE II
OVERZICHTSKAARTEN



Projectinvloeden
 ● Voldoende
 ● Zeer slecht
 ☐ Stabiliteitskluit
 ☐ Kroonprojectie
 ☐ Parkeervakken
 ☐ Plangebied

0 2 4 6 8 m Formaat: A3
 Schaal 1:200
 Kaartprojectie: Amersfoort / RD New // EPSG:28992
 Tekenaar: C.R.M. Hoogervorst // 22-11-2023





- BEA Advies
- Voldoende
 - Zeer slecht
 - Advies - Zone groeiplaatsverbetering
 - Kroonprojectie
 - Kwetsbare boomzone
 - Parkeervakken
 - Plangebied



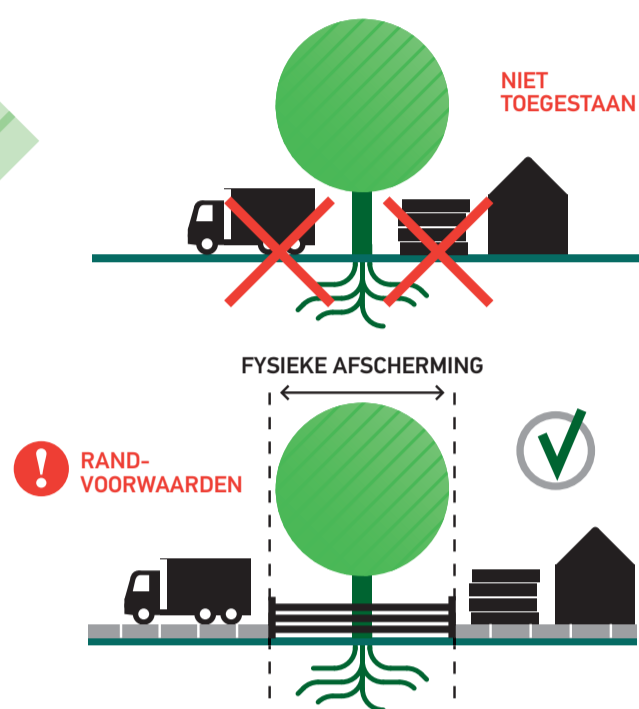
- Boombalans
- Nieuwe boom
- Handhaven
- Vellen
- Stabiliteitskluit
- Kroonprojectie
- Kwetsbare boomzone
- Parkeervakken
- Advies - Zone groeiplaatsverbetering
- Plangebied

BIJLAGE III

WERKEN RONDON BOMEN

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

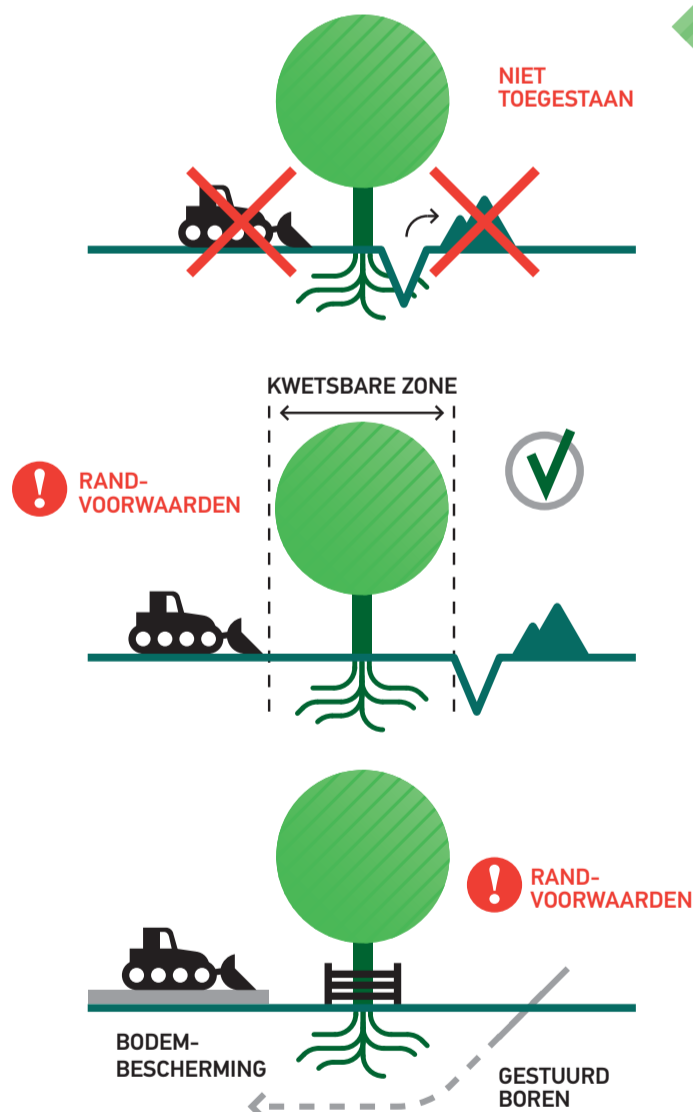


Als uitgangspunt wordt de fysieke afscherming, zie RANDVOORWAARDEN punt 1, rond de boom geplaatst tot buiten de kwetsbare boomzone.

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



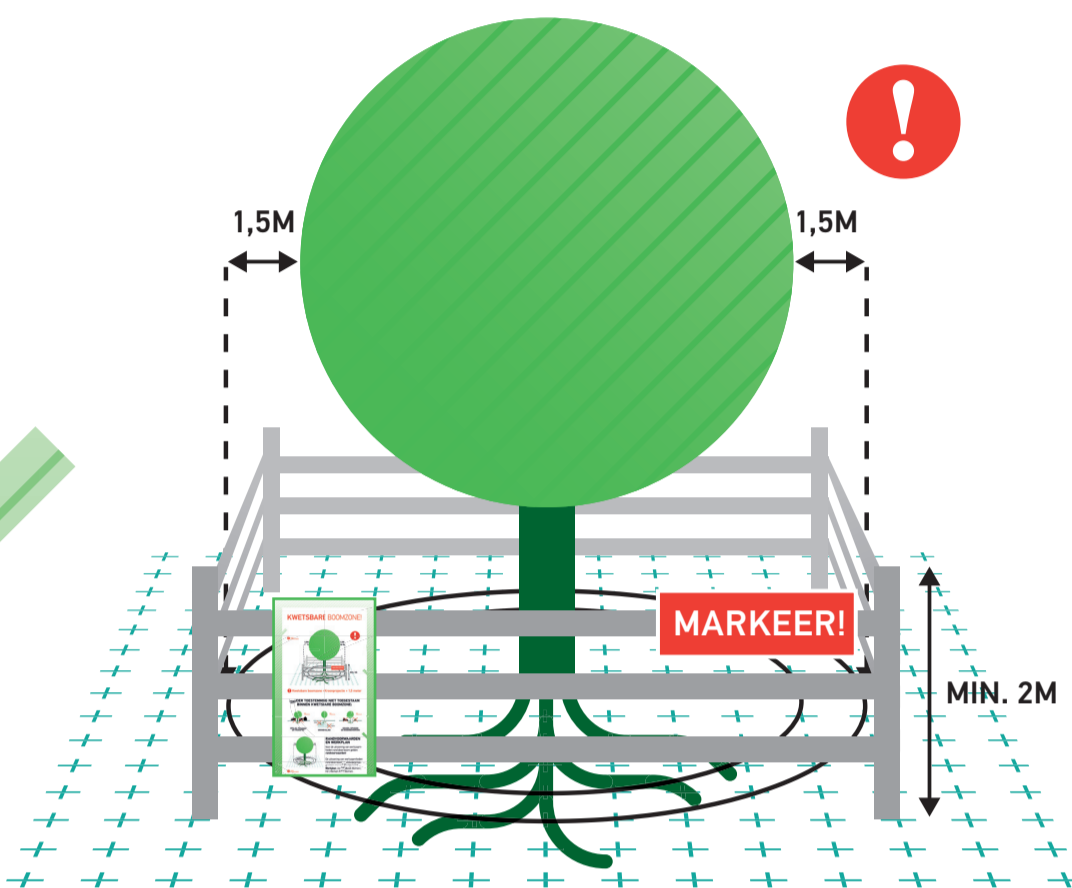
Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

! 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

- 1 Plaats een niet-verplaatsbare fysieke afscherming rond de boom (minimaal 2 m hoog) en markeer deze met de weerbestendige poster 'Kwetsbare boomzone'.
- 2 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.
- 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 mogen en 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, zie hierboven punt 2.

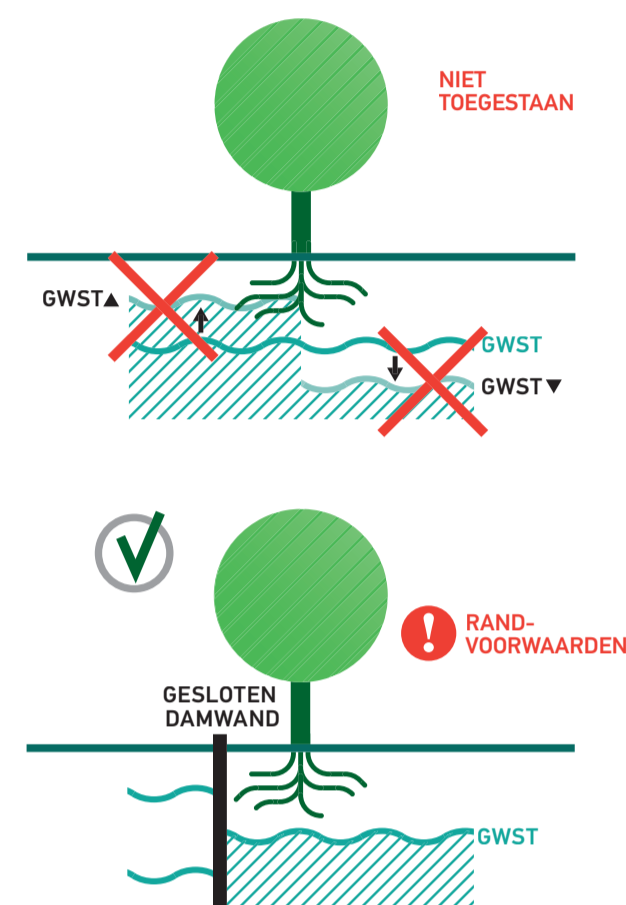
LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN

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.

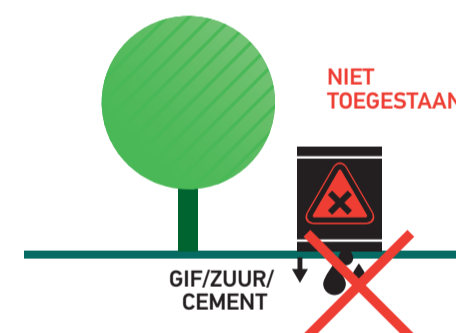
BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



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!

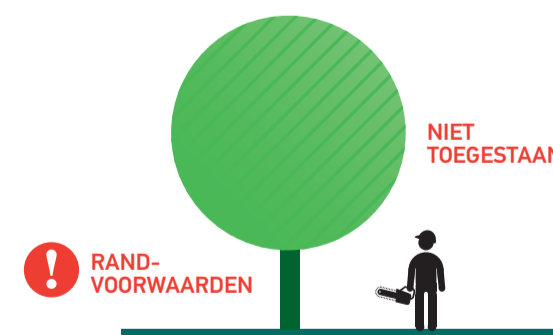
VLOEISTOFFEN EN GASSEN



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!

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. Voor het snoeien van bomen gelden de eisen van het Handboek Bomen | H8 | Snoeien bomen.