DUIFHUIZEN
boomadviesbureau



BOMEN EFFECT ANALYSE
BOUWPLAN SINT SERVATIUSSTRAAT HEESWIJK-DINTHER

2 bomen, Sint Servatiusstraat 39, Heeswijk-Dinther

Referentienummer	: 242189
Opdrachtgever	: Muller Bouw
Datum rapport	: 23 augustus 2024

BOMEN EFFECT ANALYSE BOUWPLAN SINT SERVATIUSSTRAAT HEESWIJK-DINTHER

2 bomen, Sint Servatiusstraat 39, Heeswijk-Dinther

Versie : 1.2

Colofon

© Boomadviesbureau Duifhuizen
Onafhankelijk adviesbureau voor bomen en vergroening

Arsenaal 23
3905 NN Veenendaal

T : 0341 370 290
E : info@boomadviesduifhuizen.nl
I : www.boomadviesduifhuizen.nl

Projectcategorie	:	Bomen Effect Analyse
Opdrachtgever	:	Muller Bouw
Contactpersoon	:	Wim Muller
Referentienummer	:	242189
Datum rapportage	:	23 augustus 2024
Auteur	:	J.H. Wildschut (ir, ETT)
Kwaliteitscontrole	:	P.C. Duifhuizen (ing, ETT)

Copyright © 2024 Boomadviesbureau Duifhuizen. Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. Voor meer informatie of meer exemplaren van dit rapport, neem contact op met de auteur. Boomadviesbureau Duifhuizen is niet aansprakelijk voor directe of indirecte schade die voortvloeit uit toepassing van de conclusies, aanbevelingen of adviezen uit dit rapport.

Inhoud

1 VOORSTUDIE 4
1.1 Uitgangspunten 4
1.2 Situatie 5
1.3 Toetsing uitvraag 6
1.4 Functie of waarde bomen 6

2 nulmeting 7
2.1 Werkwijze 7
2.2 Resultaten 8

3 ANALYSE 11
3.1 Algemeen 11
3.2 Impact bovengronds ruimtegebruik 12
3.2.1 algemeen 12
3.2.2 zomereik 13
3.2.3 beuk 15
3.3 Impact ondergronds ruimtegebruik 16
3.4 Impact uitvoering 17

4 CONCLUSIE EN ADVIES 18
4.1 Eindoordeel effecten 18
4.2 randvoorwaarden 18
4.3 Advies 19

Bijlage 1 Kenmerken inventarisatie 20

Bijlage 2 Poster werken rond bomen 21

1 VOORSTUDIE

1.1 UITGANGSPUNTEN

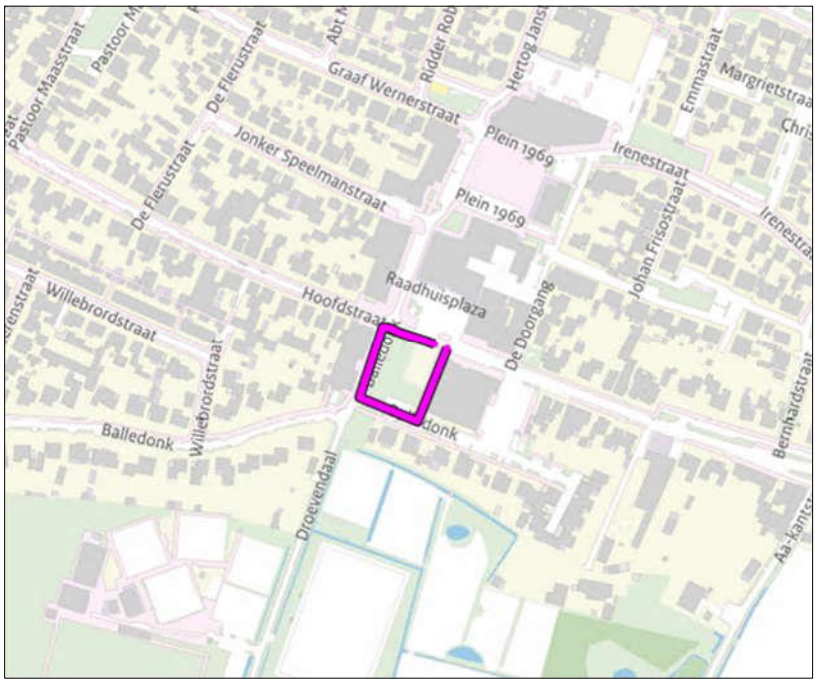
Achtergrond
Opdrachtgever is bezig met de ontwikkeling en realisatie van een appartementengebouw op de hoek van de Sint Servatuisstraat/Balledonk in Heeswijk-Dinther (gemeente Bernheze).
Binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden bevinden zich twee monumentale bomen.
De gemeente Bernheze wenst een Bomen Effect Analyse (BEA). Boomadviesbureau Duifhuizen is gevraagd om deze BEA uit te voeren.

Methodiek
De Bomen Effect Analyse is (op hoofdlijnen) uitgevoerd conform de 'Richtlijn Bomen Effect Analyse' van de Bomenstichting en CROW (2019).
De Richtlijn CROW bestaat uit de volgende 12 bouwstenen:

- Voorstudie
  1 Uitgangspunten project
  2 Toetsing uitvraag
  3 Functie of waarde bomen
- Veldonderzoek
  4 Kwaliteit bomen
  5 Ruimtestudie
  6 Kansen en knelpunten
- Analyse
  7 Impact bovengronds ruimtegebruik
  8 Impact ondergronds ruimtegebruik
  9 Impact uitvoering
- Conclusie en advies
  10 Eindoordeel effecten
  11 Randvoorwaarden
  12 Alternatieven

1.2 SITUATIE

- Afbeelding 1 geeft de locatie van het projectgebied weer.
- Afbeelding 2 geeft de situatie van de bomen binnen het projectgebied weer.



Afbeelding 1: Locatie projectgebied



Afbeelding 2: Situatie bomen binnen projectgebied

1.3 TOETSING UITVRAAG

De Bomen Effect Analyse (BEA) dient een antwoord te geven op onderstaande vragen:

1. Is behoud van de boomtechnische kwaliteit van de bomen mogelijk bij uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden?
   (ofwel: *kunnen de bomen op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van minimaal dezelfde restlevensduur, conditie en habitus?)*
2. Is behoud van de functie of waarde van de bomen mogelijk?
   (ofwel: *kunnen de bomen op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van hun functie of waarde?)*

1.4 FUNCTIE OF WAARDE BOMEN

- De bomen hebben een functie als laanboom.
- De bomen hebben een (bijzondere) gemeentelijke beleidsstatus (Monumentaal en Monumentaal (particulier).



Afbeelding 3: Monumentale status van de twee bomen (bron: Arcgis monumentale bomen Bernheze)

2 NULMETING

2.1 WERKWIJZE

De twee bomen die zich bevinden binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden zijn in Geovisia (GIS) geplaatst en geïnventariseerd (nulmeting). Binnen de inventarisatie zijn bepaalde relevante kenmerken (tabel 1) opgenomen. De kenmerken *conditie* en *toekomstverwachting* zijn omschreven in bijlage 1.

Tabel 1: Kenmerken nulmeting

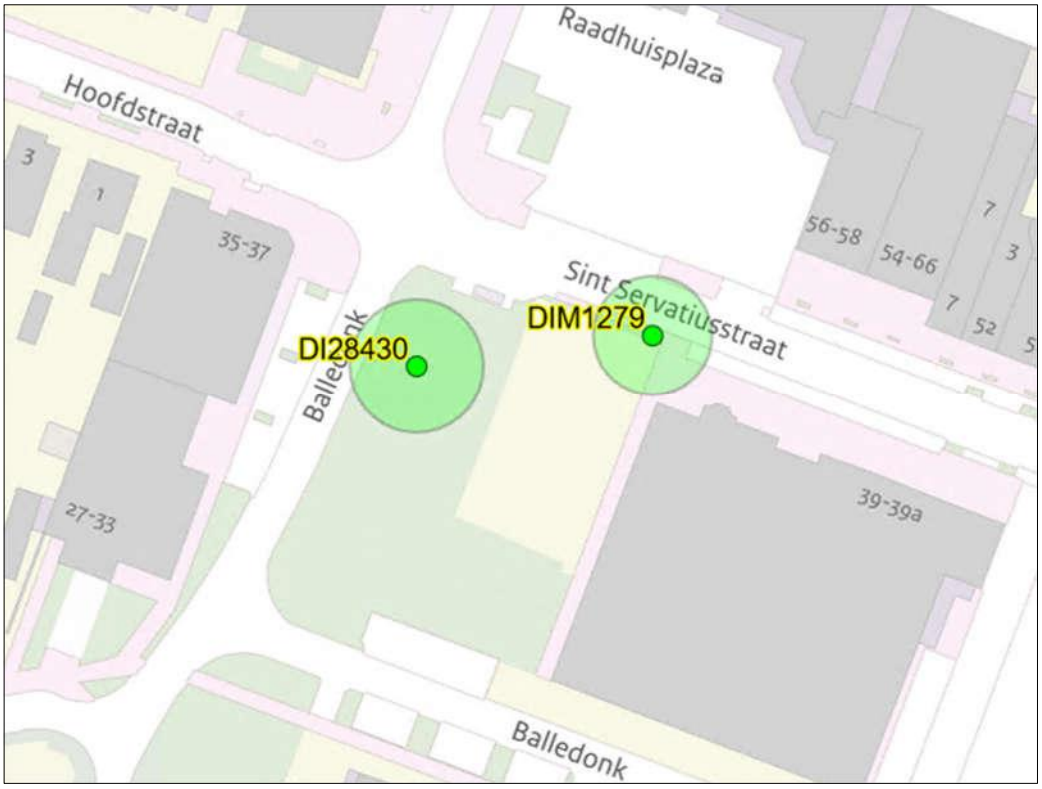
Basiskenmerken	
1	Boomnummer (*intern, twee toekomstbomen: gemeentelijk id)*
2	Beleidsstatus
3	Boomsoort
4	Stamdiameter
5	Boomhoogteklasse
6	Takvrije ruimte
7	Kroondiameter
Boombeoordelingskenmerken	
8	Conditie (*op basis van wondovergroeiing, scheutlengte, knopzetting, kroonstructuur, bladgrootte, bladkleur en bladbezetting en ziekten en aantastingen*)
9	Mechanische kwaliteit (*incl. afwijkingen)*
10	Toekomstverwachting

2.2 RESULTATEN

- De resultaten zijn weergegeven in tabel 2.
- De bomenplattegrond is weergegeven in afbeelding 4.
- De resultaten worden toegelicht aan de hand van de afbeeldingen 5 t/m 8.

Tabel 2: Resultaten nulmeting (G: goed, O: onvoldoende)

Boomnumer	Boomsoort	Stamdiameter cm	Boomhoogteklasse m	Takvrije ruimte m	Kroondiameter m	Conditie	Mechanische kwaliteit	Toekomstverwachting jr	Beleidsstatus
DI28430	Fagus sylvatica	75	12-18	4	16	O	G	10-15	Monumentaal Gem.
DIM1279	Quercus robur	67	18-24	6	16	G	G	>15	Monumentaal Part.



Afbeelding 4: Bomenplattegrond

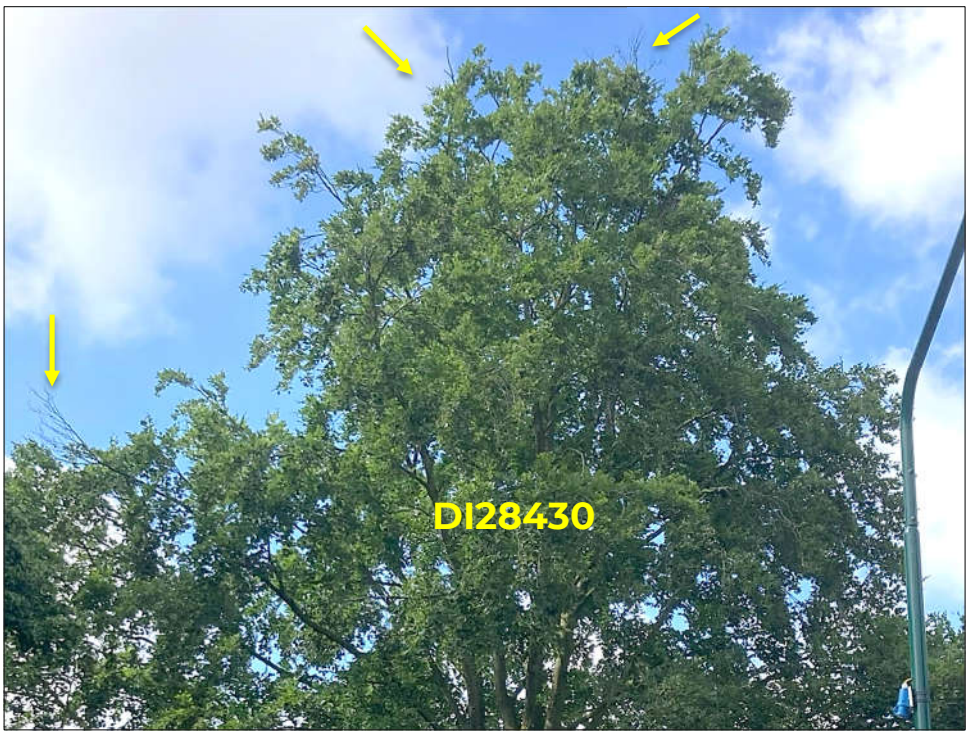


Afbeelding 5: Bomen vanuit de Balledonk





Afbeelding 6: Bomen vanuit de St. Servatiusstraat



Afbeelding 7: Afstervende eindtwijgen kroonrand (onvoldoende conditie)



Afbeelding 8: Vrij transparante kroon (onvoldoende conditie)

3 ANALYSE

3.1 ALGEMEEN

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit:

1. De aanleg van een appartementengebouw (hoogte 12,5 m, vier bouwlagen, 27 zorgappartementen).
2. De aanleg van parkeerplaatsen en een gemeenschappelijke berging.
3. Met betrekking tot verwijdering leiding: opslag van materiaal en materieel, bewegingen graafmachines en overig verkeer.

Onderstaande afbeelding geeft het ontwerp weer.

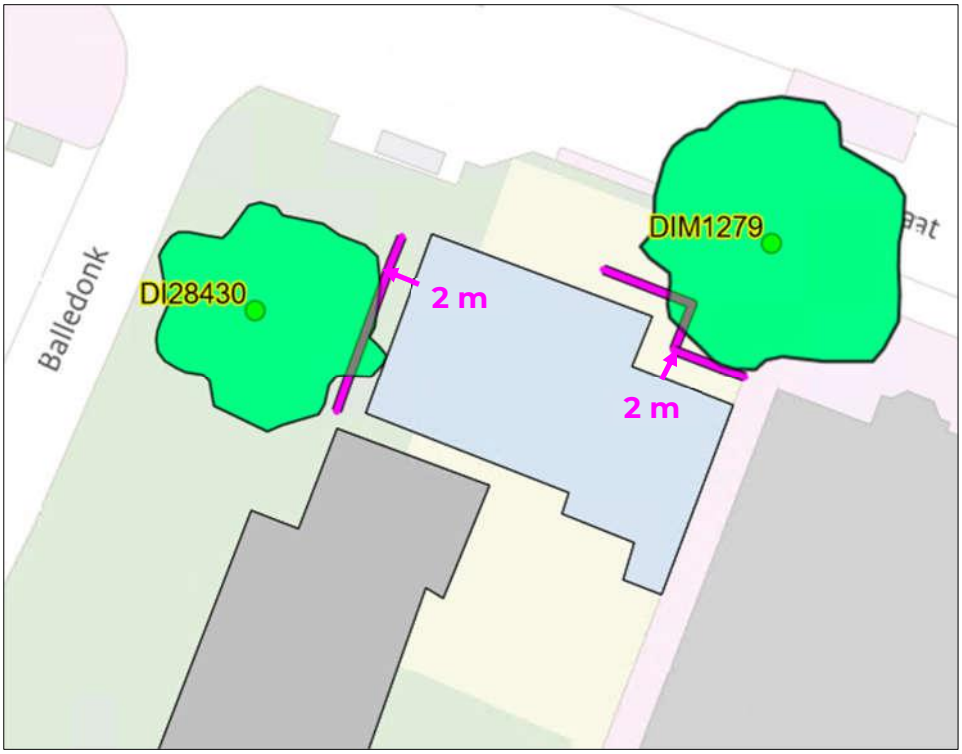


Afbeelding 9: Ontwerp t.o.v. de bomen

3.2 IMPACT BOVENGRONDS RUIMTEGEBRUIK

3.2.1 ALGEMEEN

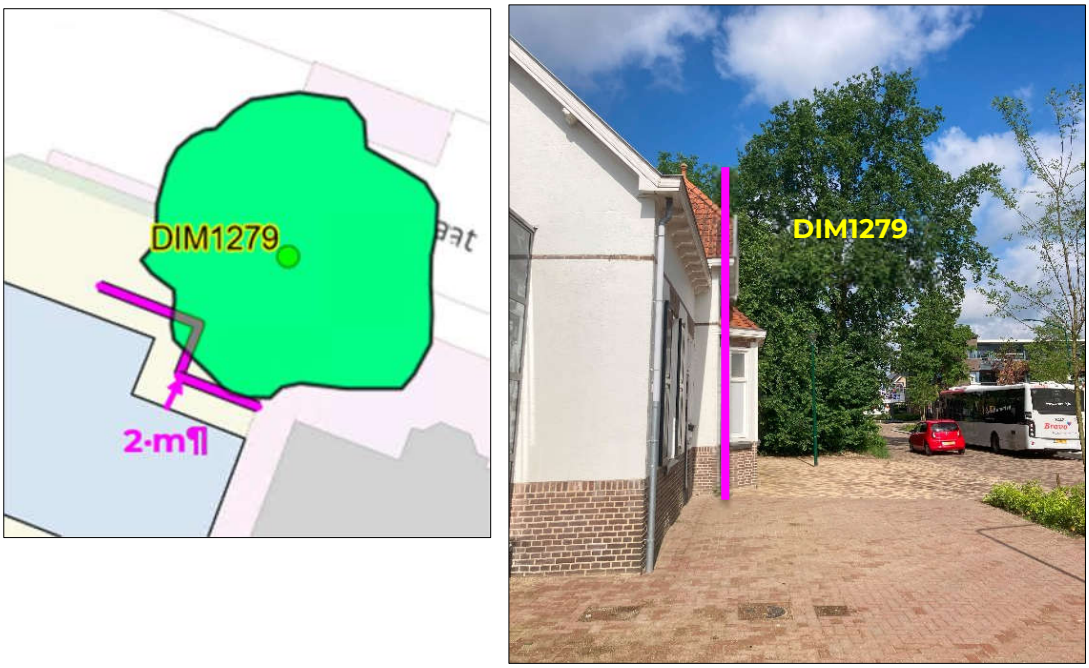
Langs de gevel van de nieuwbouw is een obstakelvrije werkruimte (2 meter) nodig voor het opstellen van bouwsteigers enz (afb. 10).
Bij beide bomen bevindt de kroon zich binnen deze zone. In de volgende subparagrafen wordt deze (potentiële) knelpunten nader onderzocht.



Afbeelding 10: Paars: grens obstakelvrije werkruimte langs nieuwe gevellijn (2 m) binnen de kroonprojectie (groen)

3.2.2 ZOMEREIK

Ter hoogte van de voorgenomen nieuwbouw bevindt zich een dichte begroeiing van heesters en enkele bomen. De takvrije ruimte onder de zomereik , ter hoogte van de gevellijn (én grens obstakelvrije werkruimte) is ruim 12 meter en dus voldoende. Het is mogelijk dat tijdens de bouw blijkt dat een enkele tak ingekort moet worden om de bouwsteigers te kunnen plaatsen.
Onderstaande afbeeldingen lichten de analyse toe.



Afbeelding 11: Paars: grens obstakelvrije werkruimte



Afbeelding 12: De takvrije ruimte ter hoogte van de nieuwe gevellijn (blauw) en vrije werkruimte (paars) is ruimschoots aanwezig. De groene contour geeft de kroonrand van de zomereik weer. De boom met het rode kruis wordt op voorhand niet gehandhaafd (en maakt geen deel uit van deze BEA).

3.2.3 BEUK

De kroon van de beuk is asymetrisch: aan de zijde van de nieuwbouw is de kroonstraal 9 meter. Dit bekent dat er sprake is van een (beperkt) conflict met de nieuwbouw: de gevellijn bevindt zich ca. 2 meter binnen de kroonprojectie. Voor het realiseren van de obstakelvrije werkruimte langs de gevellijn (2 meter i.v.m. plaatsing bouwsteigers enz) dient de kroon hier twee meter ingenomen te worden.
Omdat het slechts om enkele takken gaat is dit op zich een aanvaardbare snoeimaatregel. Onderstaande afbeeldingen lichten het bovengrondse knelpunt toe.



Afbeelding 13: Asymetrische kroon (groen) t.o.v. gevellijn nieuwbouw (blauw) en grens obstakelvrije werkruimte (paars)

3.3 IMPACT ONDERGRONDS RUIMTEGEBRUIK

De ontgraving t.b.v. de fundering van de nieuwbouw (1 m uit de gevellijn) vindt plaats:

- Bij de zomereik buiten/aan de rand van de kroonprojectie;
- Bij de beuk net binnen de kroonprojectie (d.w.z. de uitstekende tak).

Er bevindt zich ter hoogte van de ontgraving nu een intensieve beplanting van bomen en heesters waardoor er de beworteling van de beuk en de zomereik hier relatief minder ontwikkeld zal zijn.

- De verwachte wortelschade bij de zomereik is minimaal en aanvaardbaar.
- De verwachte wortelschade bij de beuk is eveneens minimaal maar moet indien mogelijk zoveel mogelijk voorkomen worden i.v.m. de verminderde conditie van de boom.



Afbeelding 14: - rood: gevellijn nieuwbouw
- blauw: ontgravingslijn (bouwput) nieuwbouw
- pijlen: huidige beplanting bomen en heesters

3.4 IMPACT UITVOERING

Bij de voorbereidende werkzaamheden (bouwrijp maken terrein) waaronder het verwijderen van de bomen en heesters, en de werkzaamheden tijdens de bouw kunnen de bomen (kroon, stam/stamvoet) schade oplopen.
Ook kan de groeiplaats verstoord worden (bodemverdichting/structuurbederf) door rijden met voertuigen binnen de kwetsbare boomzone. Dit is vooral een risico bij de beuk omdat deze boomsoort zeer gevoelig is voor bodemverdichting.
Het is daarom belangrijk om tijdens de voorbereidende werkzaamheden (verwijderen beplanting) toezicht te laten houden omdat het plaatsen van bouwhekken rondom de bomen dan nog niet mogelijk is (de te verwijderen beplanting bevindt zich nabij de bomen).
Na de voorbereidende werkzaamheden dienen bouwhekken geplaatst te worden, zodat de kwetsbare boomzone (globaal de kroonprojectie) afgeschermd wordt. Binnen de bouwhekken mag geen enkele activiteit plaatsvinden.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

4.1 EINDOORDEEL EFFECTEN

De onderzoeksvragen (paragraaf 1.3) kunnen als volgt beantwoord worden:

Ad1) *Is behoud van de boomtechnische kwaliteit van de bomen mogelijk?*
(Ofwel: *kunnen de bomen op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van minimaal dezelfde restlevensduur, conditie en habitus?)*

- Dit is mogelijk voor de zomereik.
- Dit is mogelijk voor de beuk onder bepaalde randvoorwaarde:
    - Geen ontgraving binnen de kroonprojectie.

Ad 2) *Is behoud van de functie of waarde van de bomen mogelijk?*
(Ofwel: *Kunnen de bomen op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van hun functie of waarde?)*
Vanaf de openbare weg gezien blijven de bomen (na de nieuwbouw) hun beeldbepalendheid (en functie) behouden.

4.2 RANDVOORWAARDEN

Om de nieuwbouw mogelijk te maken met duurzaam behoud van de beuk moet tijdens de bouw rekening worden gehouden met de volgende randvoorwaarde (eisen):

- Aanpassen ontgraving bouwput t.h.v. de beuk: afgraven zonder talud door gebruik te maken van een Berlinewand/damwand. Hierdoor kan de ontgraving buiten de kroonprojectie blijven.

4.3 ADVIES

Geadviseerd wordt:

- Het huidige ontwerp uit te voeren met de randvoorwaarde zoals omschreven in paragraaf 4.2.
- Eventueel nodige snoei bij de bomen uit te voeren tijdens de bouw.
- Tijdens het verwijderen van de heesters/bomen toezicht te laten houden door een ETW/ETT-er.
- De bomen en hun groeiplaats te beschermen door het aanbrengen van aaneengeklonken, niet verplaatsbare bouwhekken (afb. 20).
- Bij alle bomen de werkzaamheden rondom bomen zorgvuldig uit te voeren overeenkomstig de algemene richtlijnen zoals deze zijn opgenomen in bijlage 2.



Afbeelding 15: Locatie bouwhekken (paars)

BIJLAGE 1 KENMERKEN INVENTARISATIE

Conditie	
Goed	groei soortgerelateerd goed (krachtig) en onverstoord
Voldoende	groei proportioneel zonder 'noemenswaardig' verstoorde kenmerken
Onvoldoende	'voortijdig' gestagneerde groei: met zichtbaar verstoorde groeikenmerken
Slecht	groei gestagneerd: met afstervingsverschijnselen
Zeer slecht	boom dood of vrijwel afgestorven

Conditie (groei) boom: indeling boom op grond van actuele gezondheid en groeiontwikkeling. Conditie (momentopname) beoordeeld op grond van groeiontwikkeling (soortgerelateerd), groei(kracht) en gezondheidstoestand, gebaseerd op visuele groeikenmerken waaronder: ontwikkeling kroonstructuur, primaire (lengte-)groei, scheutlengten, wondovergroeiing, knopbezetting, bladbezetting, bladgrootte en bladkleur alsook ziekten en aantastingen die wezenlijk invloed hebben op de actuele gezondheid (groeiontwikkeling) van de boom;

Groeistagnatie: Voor bomen waarvan de groei (zichtbaar) stagneert binnen het beoogde eindbeeld geldt als een 'voldoende conditie/groei' wanneer er sprake is van een toekomstverwachting >15 jaar, zonder overig noemenswaardige groeiverstoringen.

Voor bomen waarvan de groei voortijdig ('ruim' voordat beoogde eindbeeld is bereikt) is gestagneerd geldt als uitgangspunt een 'onvoldoende of slechte conditie (groei)'

Toekomstverwachting (*technische levensduur*)	
>15 jaar	
5 tot 15 jaar	
1 tot 5 jaar	
< 1 jaar	

Toekomstverwachting boom (technische levensduur): indeling boom op grond van verwachte technische levensduur.

Toekomstverwachting (momentopname): beoordeeld op basis van gelijkblijvende (groei-/beheer)omstandigheden op grond van actuele boomtechnische aspecten en technische staat (waaronder: actuele conditie, groeiontwikkeling, ziektes, aantastingen of boomtechnische gebreken). Aan het einde van, of binnen gestelde toekomstverwachting voldoet de boom naar verwachting niet meer aan de technische verwachting en kan daarom op grond van de technische staat, conditie, groeiontwikkeling, ziektes, aantastingen of boomtechnische gebreken dan niet meer (langer) in de oorspronkelijke functie (boomtype) worden gehandhaafd.

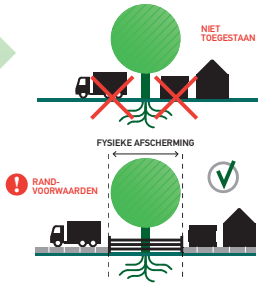
Calamiteiten als gevolg van (plotselinge) ziekte, aantastingen of optredende boomtechnische gebreken kunnen de beoordeling sterk beïnvloeden. De beoordeling 'Toekomstverwachting' is dan ook een momentopname (inschatting) op grond van de actuele situatie.

BIJLAGE 2 POSTER WERKEN ROND BOMEN

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

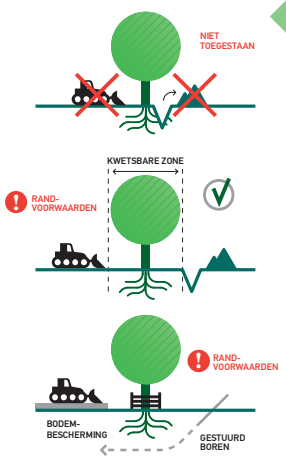


Als uitgangspunt wordt de fysieke afscherming, zie RANDVOORWAARDEN punt 1, rond de boom geplaatst tot buiten de kwetsbare boomzone.

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



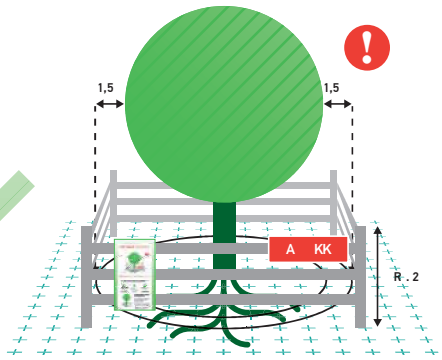
Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graaf-afstanden en wortelbescherming.

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 weer-bestendige 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 randvoorwaar-den die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werk-plan. 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 goed-gekeurde Werkplan, zie hierboven punt 2.

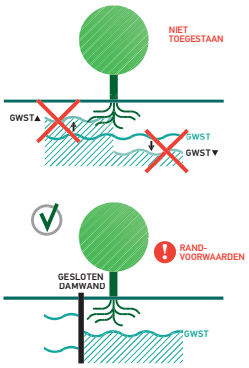
LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN

Stam ∅	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.

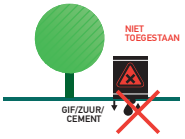
BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



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!

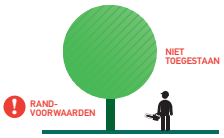
VLOEISTOFFEN EN GASSEN



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.

Deze uitgave van Stadswerk is tot stand gekomen dankzij:

Stadswerk

NORM INSTITUUT BOMEN

vhg branchevereniging vakgroep boomspecialisten

GPKL.nl Gemeentelijk Platform Kabels & Leidingen

Bouwend Nederland

Kijk voor meer info op www.norminstituutbomen.nl

NB0518_Poster_WerkenRondBomen_2018.indd 1 03-09-18 15:59

DUIFHUIZEN
boomadviesbureau



BOOMADVIESBUREAU DUIFHUIZEN

Onafhankelijk adviesbureau voor bomen en vergroening

Bezoekadres:
Arsenaal 23
3905 NN Veenendaal

Postadres:
Harderwijkerstraat 35
3881 ED Putten

T : 0341 370 290
E : info@boomadviesduifhuizen.nl
I : www.boomadviesduifhuizen.nl
KvK : 84864966