DUIFHUIZEN
boomadviesbureau



BOMEN EFFECT ANALYSE
NIEUWBOUWPROJECT FLORISKWARTIER

44 bomen, diverse straten, Helmond

Referentienummer : 252354
Opdrachtgever : Stichting Woonpartners
Datum rapport : 20 juni 2025

NORM INSTITUUT BOMEN

BOMEN EFFECT ANALYSE NIEUWBOUWPROJECT FLORISKWARTIER

44 bomen, diverse straten, Helmond

Versie : 1.0

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	:	Stichting Woonpartners
Contactpersoon	:	Dhr. B. Manders
Referentienummer	:	252354
Datum rapportage	:	20 juni 2025
Onderzoeker	:	P.C. Duifhuizen (ing, ETT)
Auteur rapport	:	P.C. Duifhuizen (ing, ETT)
Kwaliteitscontrole	:	J.H. Wildschut (ir, ETT)

Copyright © 2025 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 project 4
1.1.1 Achtergrond 4
1.1.2 Methodiek 4
1.2 Situatie 5
1.3 Toetsing uitvraag 6
1.4 Functie of waarde bomen 6
1.5 Aangeleverde informatie 7
1.6 Ontwerpfase 7

2 VELDONDERZOEK 8
2.1 Werkwijze 8
2.2 Resultaten 8
2.3 Ruimtestudie 12
2.4 Behoudenswaardigheid en te behouden bomen 14
2.5 Kansen en knelpunten 16
2.6 Bodemsituatie 17

3 ANALYSE 20
3.1 Voorgenomen werkzaamheden 20
3.2 Op voorhand niet te handhaven 20
3.3 Bovengrondse knelpunten 20
3.4 Ondergrondse knelpunten 20
3.5 Impact uitvoering 23

4 CONCLUSIE EN ADVIES 24
4.1 Eindoordeel effecten 24
4.2 Advies 24

BIJLAGE 1 POSTER WERKEN ROND BOMEN 27

1 VOORSTUDIE

1.1 UITGANGSPUNTEN PROJECT

1.1.1 ACHTERGROND

Stichting Woonpartners is voornemens een nieuwbouwproject genaamd Floriskwartier in Helmond te initiëren. De projectlocatie ligt tussen de Deurneseweg, Azalealaan, Wethouder van Wellaan en Broekwal in Helmond, Gemeente Helmond.
Het project omvat de sloop van 118 woningen en nieuwbouw van circa 200 nieuwbouwappartementen. Het gehele gebied zal worden heringericht.
Binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden bevinden zich 44 deels gemeentelijke, deels particuliere bomen. De gemeente Helmond wenst een Bomen Effect Analyse. Boomadviesbureau Duifhuizen is door de heer B. Manders van Stichting Woonpartners gevraagd om de BEA uit te voeren.

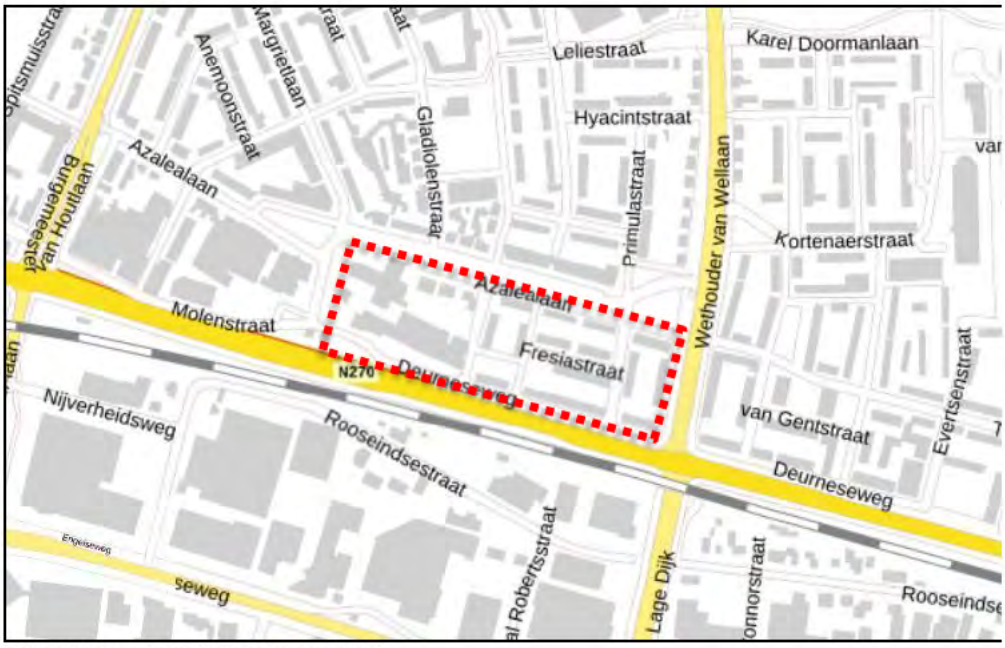
1.1.2 METHODIEK

De Bomen Effect Analyse is (grotendeels) uitgevoerd conform de 'Richtlijn Bomen Effect Analyse' van de Bomenstichting en CROW (2019).
De Richtlijn CROW bestaat uit 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 3 geeft de boomnummering en kroonprojecties weer.



Afbeelding 1: Locatie projectgebied


Afbeelding 2: Situatie bomen binnen projectgebied



Afbeelding 3: Locatie bomen BEA met boomnummers en kroonprojectie

1.3 TOETSING UITVRAAG

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

- 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?)*
- 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 bomenrij aan de noordzijde heeft de functie als gemeentelijke groenstructuur (bron: Overzicht beschermde bomen | Gemeente Helmond)
- De overige bomen zijn niet (gemeentelijk) beschermd.
- Totaal zijn 31 gemeentelijk, en 13 bomen van de woningbouwvereniging/particulieren.
- De bomen staan verspreid in tuinen en in open plantsoen of gazon, in beheer van de woningbouwvereniging.
- Ongeveer 12 recent aangeplante appelbomen zijn niet meegenomen in dit onderzoek.

1.5 AANGELEVERDE INFORMATIE

De volgende tekeningen en documenten zijn aangeleverd en als basis dienend voor deze BEA:

- Situatietekening bestaand + nieuw.pdf
- Diverse ontwerptekeningen in jpg.

1.6 ONTWERPFASE

Het huidige aangeleverde ontwerp is in de definitieve fase. Dit betekent dat er geen (ingrijpende) ontwerpwijzigingen meer mogelijk zijn, kleine aanpassingen mogelijk wel, mocht dit noodzakelijk of gewenst zijn.

2 VELDONDERZOEK

2.1 WERKWIJZE

De bomen zijn in Geovisia (GIS) geplaatst (visueel, maar vrij nauwkeurig) en geïnventariseerd (nulmeting). Binnen de inventarisatie zijn bepaalde relevante kenmerken (tabel 1) opgenomen. De kenmerken *conditie* en *toekomstverwachting* zijn omschreven in bijlage 1.

Basiskenmerken	
1	Boomnummer (*intern)*
2	Boomsoort (*Lat)*
3	Stamdiameterklasse in cm (*exact gemeten)*
4	Boomhoogteklasse (*o.b.v. Handboek bomen 2022*)
5	Takvrije ruimte *(in m*)
6	Kroondiameter in even meters
Boombeoordelingskenmerken	
7	Conditie (*op basis van wondovergroeiing, scheutlengte, knopzetting, kroonstructuur, bladgrootte, bladkleur en bladbezetting en ziekten en aantastingen*)
8	Mechanische kwaliteit (*incl. gebreken/afwijkingen)*
9	Toekomstverwachting (*o.b.v. Handboek bomen 2022*)
10	Verhardingsopdruk *(geen, licht, matig, ernstig, zeer ernstig, conform CROW)*
11	Boomwaardering (o.b.v conditie/toekomstverwachting, visuele kwaliteit, habitus, grootte, leeftijd), indicatief ingeschat (Z = zeer waardevol, W=waardevol, B= beperkt waardevol, N=niet waardevol

Tabel 1: Kenmerken nulmeting

2.2 RESULTATEN

- De volledige resultaten van de nulmeting zijn weergegeven in tabel 2 en tabel 6.
- De belangrijkste resultaten worden samengevat weergegeven in de tabellen 3 t/m 4.
- De bomenplattegrond met de conditie is weergegeven als afbeelding 4.
- De bomenplattegrond met de stmdiameterklasse is weergegeven als afbeelding 5.

ID opdrachtgever	behoudenswaardigheid	straat	eigenaar	boomsoort	stamdiameter	stamdiklasse	boomhklasse	kroonstraal	takvrije ruimte	conditie	toekomstverwachting	standplaats	gebreken	mechanische kwaliteit	verhard opdruk
1	laag	Wethouder van Wellaan	gemeente	Styphnolobium japonica	23	20-30	6-12	3	2.5	Onvoldoende	5 tot 15 jaar	heesters	Dub top	Voldoende	Geen
2	geen	Wethouder van Wellaan	part/woningbouwver	Catalpa bignonioides Nana	23	20-30	<6	1	2	Voldoende	5 tot 15 jaar	heesters	Holte	Voldoende	Geen
3	geen	Wethouder van Wellaan	part/woningbouwver	Chamaecyparis lawsoniana Glauca	17	<20	<6	2	0	Voldoende	5 tot 15 jaar	heesters	Tweestammig	Voldoende	Geen
4	geen	Wethouder van Wellaan	part/woningbouwver	Picea omorika	15	<20	<6	1	0.5	Goed	>15 jaar	heesters		Goed	Geen
5	geen	Wethouder van Wellaan	part/woningbouwver	Betula pendula	15	<20	6-12	2	2.5	Goed	5 tot 15 jaar	open grond		Voldoende	Licht
6	gemiddeld	Deurneseweg	gemeente	Tilia euchlora	22	20-30	6-12	2	3	Goed	>15 jaar	heesters		Goed	Licht
7	gemiddeld	Deurneseweg	gemeente	Tilia euchlora	26	20-30	6-12	2	4	Goed	>15 jaar	open grond		Goed	Licht
8	gemiddeld	Deurneseweg	gemeente	Tilia euchlora	30	20-30	6-12	2	3	Goed	>15 jaar	heesters		Goed	Geen
9	gemiddeld	Deurneseweg	gemeente	Tilia euchlora	31	30-50	6-12	3	4	Goed	>15 jaar	elementenverharding		Goed	Ernstig
10	gemiddeld	Deurneseweg	gemeente	Tilia euchlora	26	20-30	6-12	2	4	Goed	>15 jaar	elementenverharding		Goed	Ernstig
11	gemiddeld	Deurneseweg	gemeente	Tilia euchlora	26	20-30	6-12	2	4	Goed	>15 jaar	elementenverharding	stamvoetschade	Voldoende	Matig
12	gemiddeld	Deurneseweg	gemeente	Tilia euchlora	31	30-50	6-12	3	4	Goed	>15 jaar	elementenverharding	Stamschade	Goed	Ernstig
13	gemiddeld	Deurneseweg	gemeente	Tilia euchlora	28	20-30	6-12	3	4	Goed	>15 jaar	elementenverharding		Goed	Ernstig
14	geen	Broekwal	part/woningbouwver	Malus sierappel	15	<20	<6	3	2	Goed	5 tot 15 jaar	heesters		Goed	Geen
15	geen	Broekwal	part/woningbouwver	Araucaria araucana	26	20-30	6-12	2	0	Voldoende	>15 jaar	halverharding		Goed	Geen
16	gemiddeld	Broekwal	part/woningbouwver	Gleditsia triacanthos	19	<20	6-12	4	3	Goed	>15 jaar	gazon		Goed	Geen
17	gemiddeld	Broekwal	part/woningbouwver	Gleditsia triacanthos	21	20-30	6-12	4	3	Goed	>15 jaar	gazon		Goed	Geen
18	geen	Crocusstraat	part/woningbouwver	Picea abies	15	<20	6-12	2	1	Goed	5 tot 15 jaar	open grond		Goed	Geen
19	laag	Freslastraat	gemeente	Prunus serrulata	19	<20	6-12	3	3	Voldoende	5 tot 15 jaar	elementenverharding		Goed	Geen
20	laag	Freslastraat	gemeente	Prunus serrulata	17	<20	6-12	2	3	Voldoende	5 tot 15 jaar	elementenverharding	stamvoetschade	Goed	Licht
21	gemiddeld	Freslastraat	gemeente	Prunus avium	35	30-50	6-12	4	3	Voldoende	5 tot 15 jaar	heesters		Goed	Licht
22	geen	Freslastraat	part/woningbouwver	Malus sierappel	nm	<20	6-12	3	2	Goed	>15 jaar	elementenverharding		Goed	Geen
23	laag	Freslastraat	gemeente	Prunus avium	25	20-30	6-12	3	3	Voldoende	5 tot 15 jaar	heesters		Goed	Geen
24	laag	Freslastraat	gemeente	Prunus serrulata	17	<20	6-12	2	3	Voldoende	5 tot 15 jaar	elementenverharding		Goed	Geen
25	laag	Freslastraat	gemeente	Prunus serrulata	18	<20	6-12	2	3	Onvoldoende	5 tot 15 jaar	elementenverharding		Goed	Matig
26	geen	Azalealaan	part/woningbouwver	Chamaecyparis lawsoniana Glauca	nm	20-30	6-12	3	2	Onvoldoende	5 tot 15 jaar	open grond		Voldoende	Geen
27	laag	Begonlastraat	part/woningbouwver	Gleditsia triacanthos	27	20-30	6-12	4	3	Goed	>15 jaar	gazon	scheefgroei	Goed	Geen
28	laag	Begonlastraat	gemeente	Prunus serrulata	21	20-30	6-12	2	3	Goed	>15 jaar	elementenverharding		Goed	Licht
29	laag	Begonlastraat	gemeente	Prunus serrulata	26	20-30	6-12	2	3	Voldoende	5 tot 15 jaar	elementenverharding		Goed	Licht
30	laag	Begonlastraat	part/woningbouwver	Malus sierappel	15	<20	6-12	3	2.5	Goed	>15 jaar	gazon		Goed	Geen
31	laag	Begonlastraat	gemeente	Prunus serrulata	25	20-30	6-12	3	3	Onvoldoende	5 tot 15 jaar	elementenverharding		Goed	Licht
32	laag	Begonlastraat	gemeente	Prunus serrulata	18	<20	6-12	2	2.5	Voldoende	5 tot 15 jaar	elementenverharding		Goed	Licht
33	laag	Begonlastraat	gemeente	Prunus serrulata	15	<20	6-12	2	3	Voldoende	5 tot 15 jaar	elementenverharding		Goed	Licht
34	laag	Begonlastraat	gemeente	Prunus serrulata	18	<20	6-12	2	3	Voldoende	5 tot 15 jaar	elementenverharding		Goed	Matig
35	hoog	Azalealaan	gemeente	Quercus palustris	82	50-100	>24	9	6	Goed	>15 jaar	gazon		Goed	Geen
36	hoog	Azalealaan	gemeente	Quercus palustris	85	50-100	>24	8	6	Goed	>15 jaar	gazon	Plakoksel, verankering	Goed	Geen
37	hoog	Azalealaan	gemeente	Quercus palustris	73	50-100	18-24	8	6	Goed	>15 jaar	gazon		Goed	Licht
38	hoog	Azalealaan	gemeente	Quercus palustris	80	50-100	18-24	9	6	Goed	>15 jaar	gazon		Goed	Licht
39	hoog	Azalealaan	gemeente	Quercus palustris	70	50-100	18-24	8	6	Goed	>15 jaar	gazon		Goed	Matig
40	hoog	Azalealaan	gemeente	Quercus palustris	79	50-100	18-24	8	6	Goed	>15 jaar	gazon		Goed	Licht
41	hoog	Azalealaan	gemeente	Quercus palustris	69	50-100	18-24	7	6	Goed	>15 jaar	gazon	dood hout	Voldoende	Geen
42	hoog	Azalealaan	gemeente	Quercus palustris	59	50-100	18-24	6	6	Goed	>15 jaar	gazon		Goed	Matig
43	hoog	Azalealaan	gemeente	Quercus palustris	73	50-100	18-24	8	6	Goed	>15 jaar	gazon		Goed	Matig
44	hoog	Azalealaan	gemeente	Quercus palustris	82	50-100	18-24	8	6	Goed	>15 jaar	gazon		Goed	Matig

Tabel 2: boomgegevens

Toekomstverwachting	Aantal bomen
>15 jaar	26
5-15 jaar	18

Tabel 3: toekomstverwachting aantallen

mate van opdruk	aantal
Ernstig	4
Geen	20
Licht	13
Matig	7
Eindtotaal	44

Tabel 4: mate van bestratingsopdruk



Afbeelding 4: conditie



Afbeelding 5: stamdiameterklasse



Afbeelding 6-9: enkele bomen



Afbeelding 10 opdruk verharding ernstig



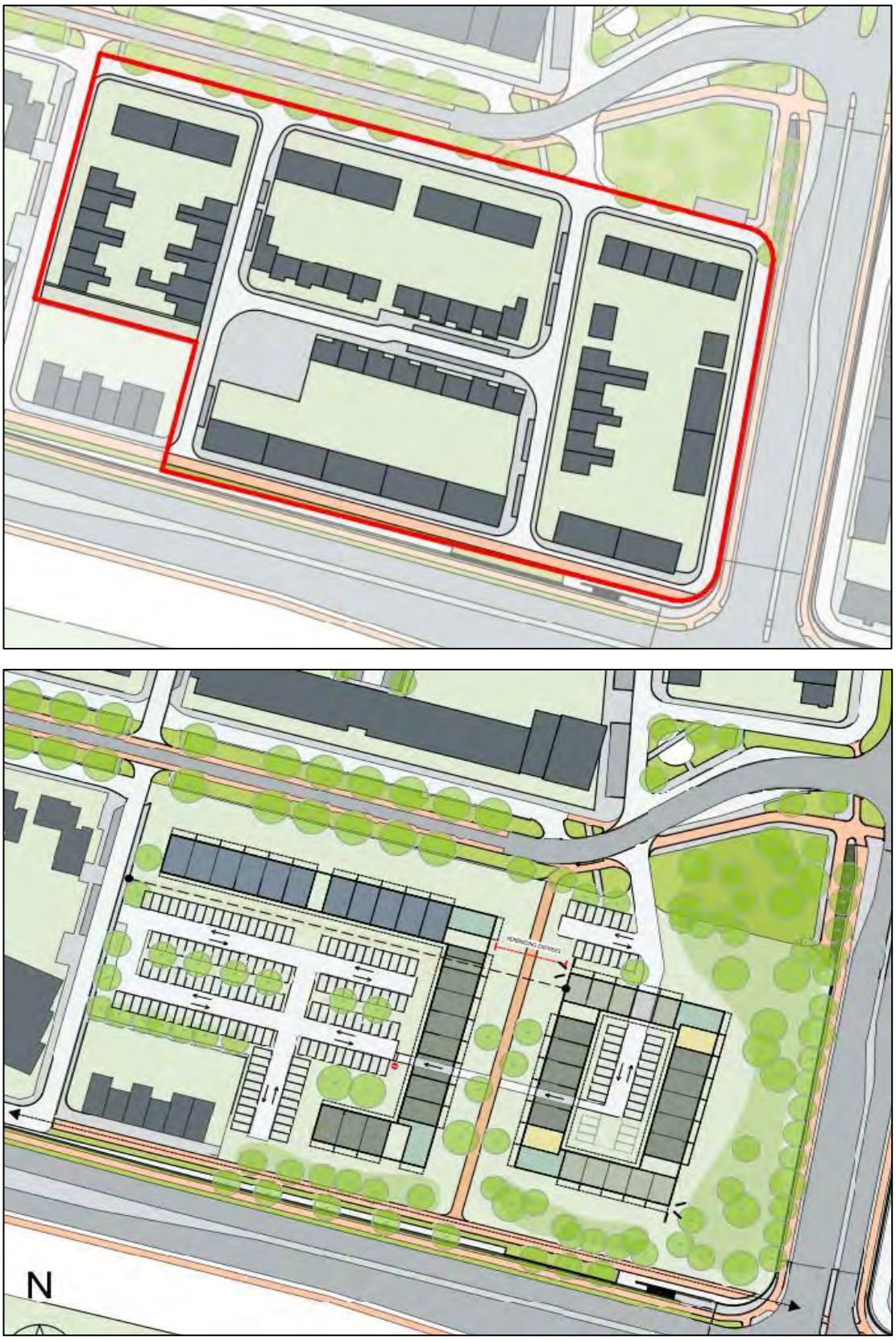
Afbeelding 11: appelboom tegen muur

2.3 RUIMTESTUDIE

De huidige eengezinswoningen staan aan de buitenzijde van het plangebied alsmede langs enkele zijstraten. De meeste woningen hebben een kleine achtertuin met brandgangen ertussen. Aan de straatzijde zijn enkele plantsoenvakken (gemeentelijk) of gazonvakken (woningbouwvereniging) aanwezig, soms met bomen erin. De meeste tuinen zijn deels of grotendeels verhard en de gehele buurt oogt ‘versteend’.

Bij de nieuwe situatie wordt hoger gebouwd en de appartementen worden geconcentreerd in een beperkt aantal panden. Hierdoor ontstaat aan de buitenzijde van het plangebied veel meer ruimte voor groen en bomen. Nieuwe aanplant is dan ook integraal aanwezig in zowel de buitenrand als nabij en tussen de parkeervakken.

Bovenstaande afbeeldingen geven een impressie van de huidige situatie.



Afbeelding 12 en 13: huidige en toekomstige situatie





Afbeelding 14 en 15: impressies toekomstige nieuwbouw

2.4 BEHOUDENSWAARDIGHEID EN TE BEHOUDEN BOMEN

De boomwaardering en daarmee de mate van behoudenswaardigheid is ingeschat op basis van de volgende criteria:

- Boomleeftijd en grootte
- Conditie en toekomstverwachting
- Beheerbaarheid (is de boom proportioneel te beheren of zijn er knelpunten die dit belemmeren, zoals te dicht op een gevel, hoge snoeikosten bij vormbomen, te dicht op de rijbaan e.d.)

De gemiddeld (gele stippen in afb 16) en zeer waardevolle bomen (groene stippen in afb 16) kunnen behouden blijven en ingepast worden in de nieuwe situatie.

behoudenswaardigheid	aantal	blijven gehandhaafd
geen (niet waardevol)	9	0
laag (beperkt waardevol)	14	1
gemiddeld (gemiddeld waardevol)	11	10
hoog (waardevol)	10	10
zeer hoog (zeer waardevol, monumentaal)	0	
Eindtotaal	44	21

Tabel 5: behoudenswaardigheid en aantallen

Toelichting criteria behoudenswaardigheid

- In de regel hoeft er bij planvorming geen rekening gehouden te worden met 'geen' en 'lage' behoudenswaardigheid; meestal zijn dit de kleine, van conifeerachtige bomen in de tuinen, bomen met slechte conditie en/of toekomstverwachting en kleinere, minder functionerende straatbomen.
- De bomen met 'gemiddelde' behoudenswaardigheid blijven idealiter behouden en moeten ingepast worden, mits dit past in de ontwerpen en plannen. Indien niet, zal overwogen moeten worden deze te verplanten, als dit reëel mogelijk is (d.w.z. een grote slagingskans tegen redelijke kosten).
- De bomen met 'hoge' of 'zeer hoge' behoudenswaardigheid dienen te allen tijde ingepast, beschermd en indien nodig groeiplaatstechnisch boven- of ondergronds verbeterd te worden. Plannen, ontwerpen en werkwijzen dienen aangepast te worden op deze bomen. Deze bomen zijn dus 'leidend en niet volgend'.



Afbeelding 16: behoudenswaardigheid bomen

2.5 KANSEN EN KNELPUNTEN

Kansen:

- De zware opdruk van de verharding bij de lindebomen (Tilia x euchlora) nr 6-13 kan eenvoudig verholpen worden door de overbodige bestrating te verwijderen en de gehele strook te vergroenen en in te planten met heesters, vaste planten of in te zaaien met gras.
- De sterk verdichte grasstrook en slechte bodemstructuur onder de waardevolle moeraseiken te verbeteren door het injecteren van lucht- en voedingsstoffen in combinatie met de omvorming van gras naar plantvakken.
- De eerder verwijderde moeraseiken tussen boom 38 en 39 en boom 43 en 44 opnieuw in te planten waardoor de laanstructuur verbeterd worden en de ‘gaten gedicht’.
- Boom 37 staat dicht op verharding (opsluitbanden en fietsverbinding). Door een lichte aanpassing kan deze boom verder van de verharding gesitueerd worden.
- De plm 12 aanwezige appelbomen zijn recent geplant en goed verplantbaar. Kap zou kapitaalsvernietiging zijn. Het verplanten naar elders in de omgeving of naar bewonerstuinen kweekt veel goodwill en behoudt de bomen.

Knelpunten:

- De in het ontwerp voorgestelde parkeerstroken en parkeervakken staan soms dicht op de aan te planten bomen. Kleine aanpassingen hierin waarin de toekomstige bomen meer boven- en ondergrondse ruimte krijgen zorgen voor een betere toekomstverwachting van aan te planten bomen.
- In de achtertuinen nabij Crocusstraat 23 /Azalealaan 84-86 is Japanse Duizendknoop aangetroffen. Grondige verwijdering is noodzakelijk.



Afbeelding 17: Japanse duizendknoop in brandgang en tuinen



Afbeelding 18: recent geplante appelbomen in voortuinen

2.6 BODEMSITUATIE

Op een drietal locatie is een beperkt bodemonderzoek uitgevoerd om inzicht te krijgen in de bodemkwaliteit en – structuur.
Grotendeels blijkt de bodem uit fijn, structuurarm, humusarm zand te bestaan, waarbij in de diepere lagen (> 80 cm beneden maaiveld) geel zand is aangetroffen. Bij de moeraseiken is de bovengrond sterk verdicht en matig humeus. Bij nieuwe aanplant zal hier rekening mee gehouden moeten worden, door het ‘upgraden’ van de groeiplaatsen van nieuwe bomen.







Afbeelding 19-21: Bodem- en verhardingssituatie bij oude moeraseiken



Afbeelding 22-25: profielboring bij boom 41 en boom 16

3 ANALYSE

3.1 VOORGENOMEN WERKZAAMHEDEN

De voorgenomen werkzaamheden* (voor zover relevant voor deze BEA) bestaan uit:

- Sloop van de huidige woningen (118)
- Opbreken van huidige verhardingen en wegen
- Verwijderen van aanwezige tuinen, groen en bomen
- Nieuwbouw appartementen (120)
- Aanleg verhardingen rondom nieuwe woningen;
- Aanleg nieuwe inritten voor de ontsluiting van de woningen
- Aanleg parkeerstroken met parkeervakken
- Algemene werkzaamheden: laden /lossen, opslag materialen, graafmachines, kranen, vrachtverkeer enz.

*aantallen voor zover bekend tussen haakjes erachter)

3.2 OP VOORHAND NIET TE HANDHAVEN

Door de ingrijpende herinrichting van het gehele projectgebied zijn de volgende bomen op voorhand niet of niet zinvol handhaafbaar:

- Bomen 2-5, 14, 15 en 18-34 binnen het plangebied zijn niet handhaafbaar. Deze bomen staan in de nieuwe woningen of in parkeerplaatsen/inritten of wegen. Dit zijn overigens grotendeels bomen met lage of geen behoudenswaardigheid.
- Boom 21 met gemiddelde behoudenswaardigheid is niet te handhaven en is ook niet verplantbaar.

3.3 BOVENGRONDSE KNELPUNTEN

Er is bij boom 16 en 17 een bovengrondse knelpunt gesignaleerd. De kronen groeien nu min of meer tot aan de huidige gevels. Bij sloop en nieuwbouw komt een deel van deze kronen te dicht op de bebouwing.
Voor de overige bomen gelden geen bovengrondse knelpunten omdat deze of ruim buiten de werkzaamheden groeien (boom 6-13 en 35-44) ofwel op voorhand verwijderd moeten worden (overige bomen).

3.4 ONDERGRONDSE KNELPUNTEN

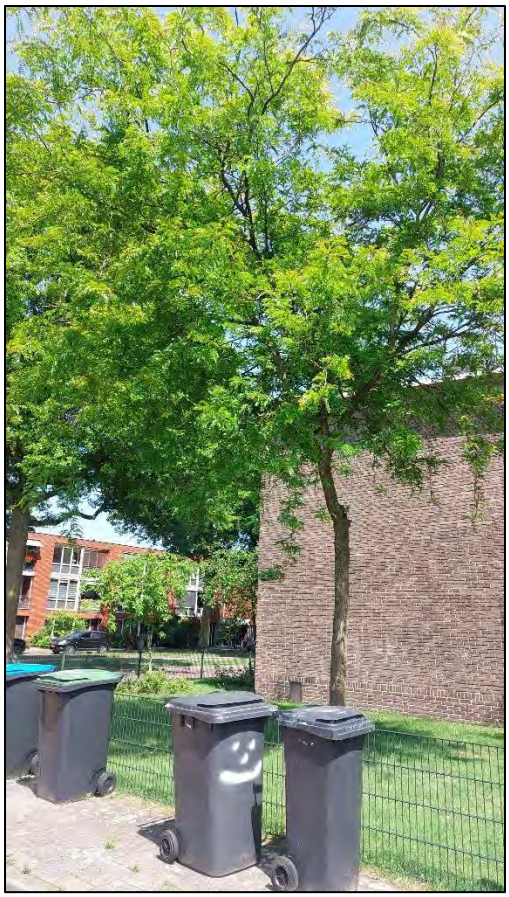
De volgende ondergrondse knelpunten zijn geconstateerd en onderzocht:

- Sloop huidige woning nabij boom 16 en 17. Deze bomen staan op 4 m afstand van de huidige zijgevels. Bij sloop- en graafwerk wordt te dicht op de bewortelde zone gegraven.
- Graafwerk/herinrichting rijbaan bij boom 35-44. Hoewel deze bomen op dicht op de rijbaan staan (klinkerverharding) is de verwachting dat er weinig beworteling aanwezig onder de huidige rijbaan. Desondanks zal waar nodig beschermingsmaatregelen uitgevoerd moeten worden.





Afbeelding 26 en 27: Huidige situatie met boomwaardering en nieuwe situatie. Paars en blauw; te handhaven bomen, beschermen tijdens bouw. Geel; knelpunt; bomen verplanten





Afbeelding 28-29: Bomen 16 en 17 zijn gezonde Valse Christusdoorns en gemiddeld behoudenswaardig. Maar te dicht op de gevel, verplanten is aanbevolen.





Afbeelding 30 en 31; scheefgroei boom 27 links en boom 21, beide niet verplantbaar.

3.5 IMPACT UITVOERING

Bij de sloop- en bouwwerkzaamheden is de kans op beschadiging van de bomen (stam en stamvoet) en hun groeiplaats (bodemverdichting en -verslemping) groot. Dit als gevolg van:

- Bewegingen van vrachtwagens, graafmachines, kranen enz;
- Laden, lossen en opslag van sloop- en bouwmateriaal.

Om deze schade te voorkomen dient (met name ook tijdens het bouwrijp maken van het terrein) rondom de (te handhaven) bomen een beschermde zone aangegeven te worden waarbinnen geen enkele activiteit is toegestaan (of toezicht gehouden te worden).



Afbeelding 32: Verharding nabij de bomen dient zorgvuldig (waar nodig handmatig) verwijderd te worden. Boombescherming middels bouwhekken is noodzakelijk.

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 21 van de 44 bomen (boom 1, 6-13, 16 en 17 en 35-44)
- Dit is niet mogelijk voor 23 van de 44 bomen (boom 2-5, 14, 15, 18-34)

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?)*
Voor de te handhaven bomen is dit mogelijk, er is in het ontwerp rekening gehouden met een ruime bovengrondse zone voor de kronen van boom 35-44.

4.2 ADVIES

Geadviseerd wordt:

- De bomen te verwijderen en te handhaven zoals in 4.1 is vastgesteld en in tabel 6 weergegeven.
- Boom 16 en 17, gezien de toekomstige kroonbreedte en de nabijheid van (huidige en toekomstige gevels) te verplanten. Gleditsia is een goed verplantbare boomsoort. De wortelkluit zal wel voorbereid moeten worden middels rondgraven en er zal een KLIC-check uitgevoerd moeten worden.
- Voorafgaande aan de werkzaamheden de te handhaven bomen en hun groeiplaats te beschermen door het aanbrengen van aaneengeklonken, niet verplaatsbare, bouwhekken.
- De verharding bij de linden 9-13 volledig te verwijderen en de gehele strook in te richten met beplanting.
- De aanwezige Japanse duizendknoop volledig te verwijderen.
- De kansen zoals verwoord in 3.6 verder te onderzoeken en te overwegen uit te voeren.
- Binnen de minimale graafafstanden aanwezige verharding handmatig te verwijderen, met name bij boom 35-44.
- Bij alle voorgenomen werkzaamheden rondom bomen rekening te houden met de richtlijnen ‘Werken rondom Bomen’ (bijlage 1).
- Eventuele snoei bij bomen door een ervaren boomverzorger (ETW-certificaat) uit te laten voeren.
- Bij boomtechnische knelpunten, wortelkap, toezicht op boombeschermingsmaatregelen een ervaren boomtoezichthouder (ETT-certificaat) aan te stellen.

ID opdrachtgever	behoudenswaardigheid	Advies handhaven
1	laag	beschermen
2	geen	verwijderen
3	geen	verwijderen
4	geen	verwijderen
5	geen	verwijderen
6	gemiddeld	beschermen
7	gemiddeld	beschermen
8	gemiddeld	beschermen
9	gemiddeld	beschermen
10	gemiddeld	beschermen
11	gemiddeld	beschermen
12	gemiddeld	beschermen
13	gemiddeld	beschermen
14	geen	verwijderen
15	geen	verwijderen
16	gemiddeld	verplanten of beschermen
17	gemiddeld	verplanten of beschermen
18	geen	verwijderen
19	laag	verwijderen
20	laag	verwijderen
21	gemiddeld	verwijderen
22	geen	verwijderen
23	laag	verwijderen
24	laag	verwijderen
25	laag	verwijderen
26	geen	verwijderen
27	laag	verwijderen
28	laag	verwijderen
29	laag	verwijderen
30	laag	verwijderen
31	laag	verwijderen
32	laag	verwijderen
33	laag	verwijderen
34	laag	verwijderen
35	hoog	beschermen
36	hoog	beschermen
37	hoog	beschermen
38	hoog	beschermen
39	hoog	beschermen
40	hoog	beschermen
41	hoog	beschermen
42	hoog	beschermen
43	hoog	beschermen
44	hoog	beschermen

Tabel 6: behoudenswaardigheid en advies bomen



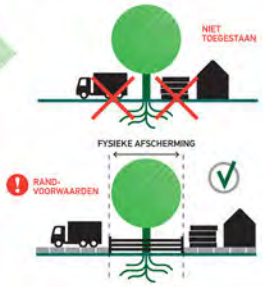
Afbeelding 33: advies bomen; groen= handhaven, geel= verplanten, blauw kruis= niet handhaven ivm geen behoudenswaardigheid en ontwerp, rood kruis= niet handhaven ivm lage behoudenswaardigheid en ontwerp

BIJLAGE 1 POSTER WERKEN ROND BOMEN

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

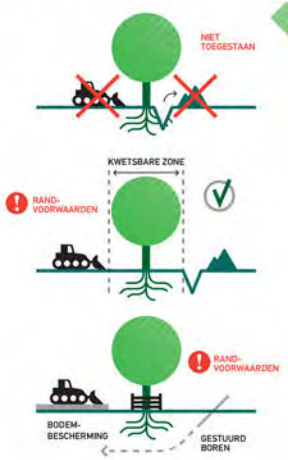


Als uitgangspunt wordt de fysieke afscherming, zie RANDVOORWAARDEN punt 1, rond de boom geplaatst tot buiten de kwetsbare boomzone.

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



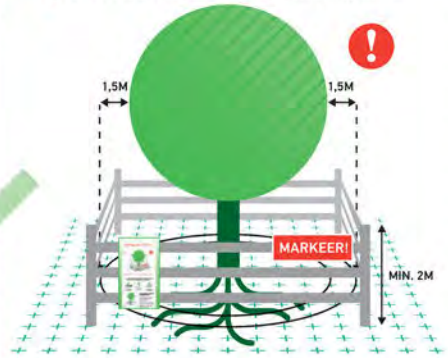
Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graaf-afstanden en wortelbescherming.

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 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.

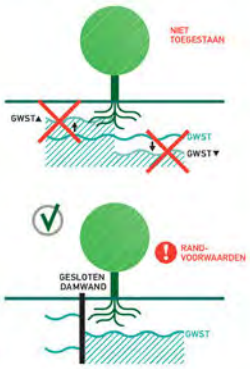
LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN

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!

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 vakgroep boomspecialisten

GPKL.nl

Bouwend Nederland

Kijk voor meer info op www.norminstituutbomen.nl

N80518_Poster_WerkenRondBomen_2018.indd 1 03-09-18 15:58



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