

## ADVIESNOTITIE: BEA Bomen Dorpsstraat Harskamp

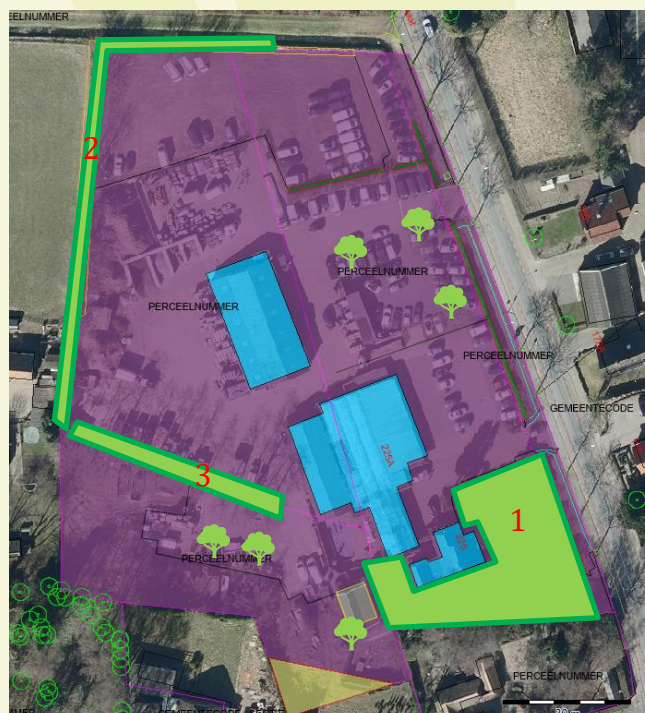
*Projectlocatie:* Dorpsstraat 225 te Harskamp  
*Opdrachtgever\*  
*Contactpersoon:* De heer E. (Eelco) op 't Hof  
*Datum:* 30 april 2019  
*Opdrachtnemer:* tree-o-logic  
*Opgesteld door:* De heer A. (Anton) van der Vegt (ETT)

### Inleiding

In opdracht van de heer de Op 't Hof, werkzaam bij hoveniersbedrijf Versteeg, is een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd op het terrein van Dorpsstraat 225 in Harskamp. Op dit terrein zijn hoveniersbedrijf Versteeg en autobedrijf Verheul gevestigd. Er zijn plannen om het terrein te herbestemmen en te herinrichten.

### Huidige situatie

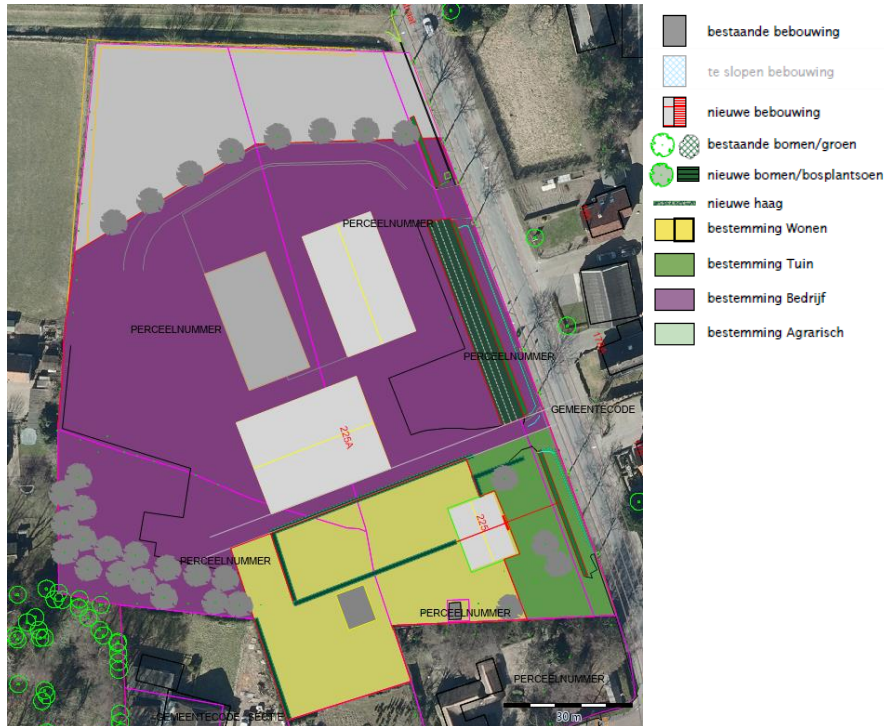
In de huidige situatie zijn er diverse panden aanwezig op het terrein waaronder een woonhuis. Het terrein rondom de panden wordt gebruikt als opslag van materialen en stalling van auto's. Het terrein rondom de panden bestaat voornamelijk uit verharding en aan de noordzijde van het terrein is een grasveld/wei gelegen. Rondom het woonhuis bevindt zich een tuin (1). Het perceel is omringd met een singel (2). Midden over het terrein bevindt zich een Elzensingel (3). Daarnaast staan er nog enkele bomen verspreid over het terrein.



*Figuur 1. Weergave huidige situatie*

## Plannen

Er zijn plannen om de huidige bestemming te wijzigen. Hierna zal, na het slopen van bestaande bebouwing, nieuwbouw plaatsvinden. Volgens de plannen zal de nieuwbouw bestaan uit 2 nieuwe bedrijfspanden en een woonhuis. De tuin rond het woonhuis zal nieuw worden aangelegd. Concrete plantekeningen en details zijn nog niet bekend.



Figuur 2. Plantekening herinrichting

## Onderzoek

De onderzoeksvraag binnen deze BEA is als volgt geformuleerd:

*“Kunnen de te handhaven bomen, in het perspectief van de voorgenomen plannen, in de huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden blijven?”*

## Resultaten en mogelijke knelpunten

In totaal zijn er 81 bomen geïnventariseerd. Kaarten met boomnummers zijn bijgevoegd in bijlage A. In bijlage B zijn de opnamegegevens per boom weergegeven. Onderstaand worden de resultaten vanuit het onderzoek beknopt weergegeven. De bomen zijn onderverdeeld in vier groepen:

### - Tuin/woonerf

In de tuin komen voornamelijk coniferen en naaldbomen voor. De conditie van het merendeel van de bomen is onvoldoende. De groep Weymouthdennen (boom 6-8) zijn in het verleden getopt en er zijn in het verleden al bomen uitgevallen (figuur 3). De rode esdoorn (boom 15) heeft een voldoende conditie (figuur 4). De Goud-iep (boom 12) heeft een slechte conditie en er zijn tekenen van afsterving zichtbaar. Ook is de boom overwoekerd met klimop (figuur 5). De bomen 9-11 en 13-15 staan op een aardewal met daaronder een kelder (figuur 6).

Boomsoort	< 20 cm	20 tot 40 cm	Aantal bomen
Acer platanoides 'Royal Red'		1	1
Cupressocyparis leylandii	1		1
Fagus sylvatica 'Atropunicea'		1	1
Larix decidua	1		1
Picea omorika		1	1
Pinus strobus		4	4
Pinus wallichiana		4	4
Taxus baccata		2	2
Ulmus camperdownii	1		1
Ulmus hollandica 'Wredei'		1	1
<b>Totaal</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>17</b>

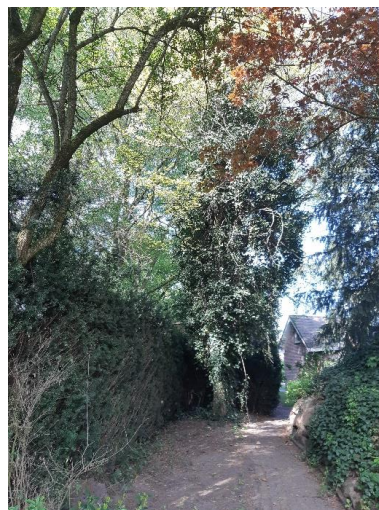
Tabel 1: Overzicht boomsoorten en diameterklassen tuin/woonerf



Figuur 3. Getopte Pinus strobus (boom 6-8), er staan dode stammen tussen.



Figuur 4. Rode esdoorn staande op de aarden wal met een voldoende conditie.



Figuur 5. Goud-iep (boom 12) vol met klimop en een slechte conditie.



Figuur 6. De aarden wal met bomen.

- Bomensingel Noord en Westzijde

In de bomensingel langs het terrein komen relatief veel verschillende soorten voor. De conditie van de bomen is deels voldoende en deels onvoldoende.

Boomsort	< 20 cm	20 tot 40 cm	40 tot 60 cm	Aantal bomen
Acer negundo	3	1		4
Acer platanoides 'Globosum'	1			1
Aesculus hippocastanum			1	1
Alnus glutinosa		1		1
Betula pendula	1	2		3
Carpinus betulus 'Fastigiata'		2		2
Fagus sylvatica		1		1
Gleditsia triacanthos	4			4
Malus		3		3
Prunus avium	3	1		4
Prunus sargentii	3			3
Pterocarya fraxinifolia	2			2
Robinia pseudoacacia	2	3		5
<b>Totaal</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>34</b>

Tabel 2: Overzicht boomsoorten en diameterklassen singel Noord en Westzijde



Figuur 7 en 8. Singel rondom het terrein met diverse boomsoorten.

- Elzensingel

De elzensingel bestaat uit 21 elzen (*Alnus glutinosa*). De bomen hebben een onvoldoende tot voldoende conditie. Enkele bomen hebben dood hout in de kroon. De toekomstverwachting voor de meeste bomen in 10-15 jaar. Boom 72 en 73 hebben schade- en rot aan de stam en stamvoet.

Tabel 3: Overzicht boomsoorten en diameterklassen Elzensingel

Boomsort	20 tot 40 cm	40 tot 60 cm	Aantal bomen
Alnus glutinosa	12	9	21
<b>Totaal</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>21</b>



*Figuur 9 en 10. Elzen singel midden over het terrein langs een voormalige watergang.*

- Overige bomen

Verspreid over het terrein staan nog enkele bomen. Boom 20, niet meer zichtbaar welke soort, is dood en daarvan is alleen nog een stamstuk aanwezig. De vleugelnoot (boom 19) heeft een verminderde conditie, echter zijn nog geen afstervingsverschijnselen zichtbaar. De overige bomen hebben een voldoende conditie en een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. Boom 21-24 zijn geschoren beuken. Boom 18 is een gekandelaberde trompetboom.

Boomsort	20 tot 40 cm	40 tot 60 cm	Aantal bomen
Acer pseudoplatanus 'Leopoldii'	1		1
Catalpa bignonioides		1	1
Fagus sylvatica	4		4
Onbekend (Dode stam boom 20)	1		1
Pterocarya fraxinifolia	1		1
Quercus robur	1		1
<b>Totaal</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>

*Tabel 4: Overzicht boomsoorten en diameterklassen overige bomen*



*Figuur 11. Gekandelaberde trompetboom (boom 18) aan de wegzijde van het terrein.*



*Figuur 12. Vleugelhoot (boom 19) aan de wegzijde de terrein.*

### Knelpunten

Onder de werkzaamheden die mogelijk een negatief effect hebben op de toekomstverwachting van de te behouden bomen worden verstaan:

- Machinale (graaf)werkzaamheden binnen de kroonprojectie van de bomen voor het verwijderen en aanleggen van kabels, leidingen en verharding;
- Werkzaamheden binnen de kroonprojectie van de bomen voor het slopen en opnieuw realiseren van bebouwing;
- Verwijderen van de grondwal in de tuin van het woonhuis;
- Aan- en afvoer en opslag van materialen;

### *Kroonschade*

Bij het gebruik van bijvoorbeeld graafmachines binnen de kroonprojectie kan kroonschade ontstaan. Dit geldt ook bij aan- en afvoer van materialen door vrachtwagens. Grote wonden of afgebroken takken vormen invalspoorten voor parasitaire schimmels. Deze schimmels veroorzaken houtrot waardoor op den duur een verhoogd risico op takbreuk ontstaat. Om schade te voorkomen geldt binnen de projectlocatie als norm: werken buiten de kwetsbare boomzone. Deze zone betreft het gebied binnen de kroonprojectie.

### *Stam(voet)schade*

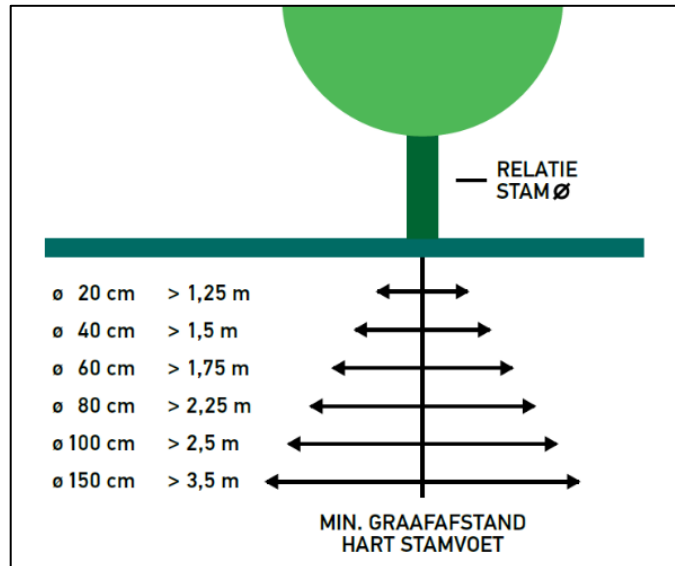
Bij het gebruik van machines en vrachtwagens in de directe omgeving van de boom kan stam(voet)schade ontstaan. Het is dus van groot belang dat hier zeer voorzichtig te werk wordt gegaan. Wonden aan de stamvoet vormen namelijk een invalspoort voor parasitaire schimmels. Hierdoor treed houtrot op in de stam en de wortels, met als mogelijke gevolgen stambreuk en windworp.

### Verdichting

Verdichting treedt op door de inzet van machines en de (tijdelijke) opslag van materialen binnen de kroonprojectie van de bomen. Verdichting kan de diffusie in de bodem sterk verminderen. Dit kan leiden tot wortelsterfte en conditievermindering van de bomen, met als gevolg een verminderde toekomstverwachting. Dit kan al binnen enkele jaren zichtbaar worden.

### Graafwerkzaamheden

Bij graafwerkzaamheden binnen de kroonprojectie van de bomen kan (ernstige) wortelschade ontstaan. Indien als gevolg van graafwerkzaamheden te veel beworteling wordt verwijderd of beschadigd, heeft dit negatieve gevolgen voor de conditie en levensduur van de boom. Ook kan de stabiliteit van de boom ernstig in gevaar worden gebracht. Daarom benoemt het Handboek Bomen 2018 (Norminstituut Bomen, 2018) richtlijnen met betrekking tot minimaal te hanteren graafafstanden. Zie daarvoor figuur 13.



Figuur 13. Norm minimale graafafstanden in relatie tot stamdiameter (Bron: Handboek Bomen 2018)

De minimale graafafstanden is per boom weergegeven in bijlage B. Bij bomen in de elzensingel is een ruimere minimale graafafstand aangehouden ten opzichte van het bovenstaande, omdat het hier gaat om veel meerstammige bomen en bomen die scheef zijn ontwikkeld.

## Conclusies, eisen en randvoorwaarden

In de inleiding is de onderzoeksvraag geformuleerd, namelijk: *“Kunnen de bomen, in het perspectief van de voorgenomen plannen, in de huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden blijven?”*

Het antwoordt op deze vraag wordt per groep behandeld. Bij het beantwoorden van de onderzoeksvraag is uitgegaan van een gemiddeld gelijkblijvend maaiveldniveau.

### - Tuin/woonerf

Een groot deel van de bomen in de tuin zal moeten wijken voor de bouw van het nieuwe woonhuis (zie bijlage A). Tijdens de bouw is werkruimte nodig en de tuin zal na realisatie van de woning worden heringericht.

De bomen 1-5, 16 en 17 zijn te behouden, mits er aan de algemene eisen en randvoorwaarden wordt voldaan.

Boom 12, de Goud-iep is wel te behouden in het kader van de werkzaamheden, echter moet overwogen worden de boom te verwijderen vanwege van de matige boomkwaliteit en verminderde toekomstverwachting. Indien er wordt besloten om de boom te handhaven dan gelden de algemene eisen en randvoorwaarden. Daarbij wordt geadviseerd de klimop uit de boom te verwijderen.

De aarden wal met kelder wordt verwijderd waardoor de bomen 9-11 en 13-15 niet te handhaven zijn. De bomen 6-8 en 10-11 staan op de locatie van de nieuw te bouwen woning en zijn zonder wijziging van het ontwerp niet te handhaven.

### - Singel Noord en Westzijde

De bomen in de singel kunnen allemaal gehandhaafd blijven, mits hier geen werkzaamheden dicht op de bomen plaatsvinden. Hiervoor zijn eisen en randvoorwaarden opgenomen.

### - Elzensingel

De elzensingel kan grotendeels gehandhaafd blijven mits er voldaan wordt aan algemene eisen en randvoorwaarden. Voor boom 73-76 zijn daarbij nog specifieke eisen en randvoorwaarden gesteld. Drie bomen (boom 77-79) zijn niet te behouden vanwege de bouw van het nieuwe bedrijfspand (zie figuur 14)



*Figuur 14. Bomen 77-79 zijn niet te behouden vanwege het nieuw te bouwen bedrijfspand.*

### - Overige bomen

Boom 18, 19, 21-24, 80 en 81 kunnen gehandhaafd worden mits er voldaan wordt aan de algemene eisen en randvoorwaarden.

Boom 20, het dode stamstuk, dient verwijderd te worden.



## Eisen en randvoorwaarden

### Algemene randvoorwaarden (van toepassing op alle bomen)

- Om schades aan de bomen te voorkomen mogen er geen werkzaamheden plaatsvinden binnen de kroonprojecties van de te handhaven bomen. De ruimte binnen de kroonprojecties van bomen die binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden staan, dienen afgezet te worden met bouwhekken. Deze zone (kwetsbare boomzone), die niet alleen het maaiveldoppervlak betreft maar ook de gehele kroonvorm, dient duidelijk zichtbaar ingesteld te worden als 'beschermd boomgebied'.
- Binnen dit 'beschermd boomgebied' vind geen aan- en afvoer van machines en/of materiaal en geen opslag van machines en/of materiaal plaats. Ook binnen de kroonprojectie van bomen buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden mag geen opslag van materieel en/of materiaal plaatsvinden.
- Mochten er werkzaamheden binnen het beschermd boomgebied plaats moeten vinden, dan mag dit alleen onder toezicht van een boomtechnisch specialist. Hierbij dient met klein materieel gewerkt te worden wat buiten het wortelpakket wordt opgesteld.
- De in bijlage B per boom weergegeven minimale graafafstand mag niet worden overschreden. Binnen deze minimale graafafstand mogen werkzaamheden zoals; verwijderen van bestrating, oppervlakkig egaliseren en her-straten alleen handmatig worden uitgevoerd.
- Wortels dikker dan 8 cm mogen incidenteel en alleen worden verwijderd na goedkeuring van een boomdeskundige. Deze wortels dienen handmatig vrij gegraven te worden en haaks te worden door gezaagd.
- Voor werkzaamheden rondom bomen is een bomenposter opgesteld (zie bijlage B). De randvoorwaarden die op deze bomenposter zijn genoemd dienen in acht te worden genomen tijdens de werkzaamheden.

### Tuin/woonerf

- Boom 5 is eventueel te verplanten.

### Elzensingel

- Boom 73 -76 staan dicht op de werkzaamheden en transportroutes. Hierdoor is het afzetten van de gehele kroonprojectie niet mogelijk. De kans op schades aan deze bomen is hierdoor hoger. Bij deze bomen dient een bescherming te worden aangebracht doormiddel van lat-om-lat stambescherming met een drainbuis rond de stam van minimaal 2-2,5 meter hoog.
- Voor alle bomen in de elzensingel is een minimale graafafstand gesteld die afwijkt van de norm volgens handboekbomen. De minimale graafafstand is gesteld op 1,75 meter vanuit het hart van de stamvoet van deze bomen.

## Bijlage A. Kaarten met handhaafbaarheid en boomnummers

- x Niet handhaafbaar vanwege nieuwe aanleg
- -- Niet handhaafbaar vanwege conditie
- - Handhaafbaar met in acht name van specifieke randvoorwaarden
- + Handhaafbaar met in acht name van algemene randvoorwaarden
- ++ Handhaafbaar



Figuur 15. Luchtfoto huidige situatie met boomnummers



Figuur 16. Plantekening met boomnummers

## Bijlage B. Lijstoverzicht met boomgegevens

Boomnr.	Boomsort	Hoogte	Diameter in cm	Conditie	Toekomstverw.	Gebreken	Veiligheidsmaatregel	Opmerking	BEA advies	Minimale graafafstand
1	Cupressocyparis leylandii	< 6 m	9	Volgende	10 - 15 jaar		Geen		+	1
2	Pinus wallichiana	6 tot 12 m	25	Onvoldoende	5 - 10 jaar		Geen		+	1,25
3	Pinus wallichiana	6 tot 12 m	25	Onvoldoende	5 - 10 jaar		Geen		+	1,25
4	Pinus wallichiana	6 tot 12 m	25	Onvoldoende	5 - 10 jaar		Geen		+	1,25
5	Ulmus campestris	< 6 m	12	Volgende	> 15 jaar		Geen		+	1,25
6	Pinus strobus	6 tot 12 m	30	Onvoldoende	5 - 10 jaar		Geen		X	1,5
7	Pinus strobus	6 tot 12 m	30	Onvoldoende	5 - 10 jaar		Geen		X	1,5
8	Pinus strobus	6 tot 12 m	30	Onvoldoende	5 - 10 jaar		Geen		X	1,5
9	Pinus wallichiana	< 6 m	22	Volgende	> 15 jaar		Geen	op ondergrondse kelder	X	1,25
10	Larix decidua	< 6 m	18	Slecht	5 - 10 jaar		Geen	op ondergrondse kelder	X	1,25
11	Pinus strobus	6 tot 12 m	30	Onvoldoende	10 - 15 jaar		Geen	op ondergrondse kelder	X	1,5
12	Ulmus hollandica 'Wredei'	12 tot 18 m	30	Slecht	5 - 10 jaar	Afstervingsverschijnselen; Grof dood hout; Zichtontnemende klimplanten	Grof dood hout verwijderen		- -	1,5
13	Picea omorika	12 tot 18 m	20	Volgende	> 15 jaar		Geen	op ondergrondse kelder	X	1,25
14	Taxus baccata	6 tot 12 m	25	Volgende	> 15 jaar		Geen	op ondergrondse kelder	X	1,25
15	Acer platanoides 'Royal Red'	12 tot 18 m	34	Volgende	> 15 jaar		Geen	op ondergrondse kelder	X	1,5
16	Taxus baccata	6 tot 12 m	15	Volgende	> 15 jaar		Geen		+	1,25
17	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	6 tot 12 m	20	Volgende	> 15 jaar		Geen		++	1,25
18	Catalpa bignonioides	6 tot 12 m	50	Volgende	> 15 jaar		Geen		+	1,75
19	Pterocarya fraxinifolia	6 tot 12 m	32	Onvoldoende	10 - 15 jaar		Geen		+	1,5
20	ONBEKEND	< 6 m	36	Volgende	N.v.t.	Afgestorven	Boom verwijderen		X	1,5
21	Fagus sylvatica	< 6 m	30	Volgende	> 15 jaar		Geen		++	1,5
22	Fagus sylvatica	< 6 m	30	Volgende	> 15 jaar		Geen		++	1,5
23	Fagus sylvatica	< 6 m	30	Volgende	> 15 jaar		Geen		++	1,5
24	Fagus sylvatica	< 6 m	30	Volgende	> 15 jaar		Geen		++	1,5
25	Betula pendula	6 tot 12 m	13	Volgende	> 15 jaar		Geen		++	1,25
26	Carpinus betulus 'Fastigiata'	6 tot 12 m	20	Volgende	> 15 jaar		Geen		++	1,25

Boomnr.	Boomsoort	Hoogte	Diameter in cm	Conditie	Toekomstverw.	Gebreken	Veiligheidsmaatregel	Opmerking	BEA advies	Minimale graafafstand
27	Carpinus betulus 'Fastigiata'	6 tot 12 m	20	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,25
28	Acer negundo	6 tot 12 m	15	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,25
29	Acer negundo	6 tot 12 m	23	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,25
30	Acer negundo	6 tot 12 m	15	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,25
31	Acer negundo	6 tot 12 m	15	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,25
32	Prunus avium	< 6 m	12	Onvoldoende	10 - 15 jaar		Geen		++	1,25
33	Prunus sargentii	< 6 m	12	Onvoldoende	10 - 15 jaar		Geen		++	1,25
34	Prunus sargentii	< 6 m	12	Onvoldoende	10 - 15 jaar		Geen		++	1,25
35	Prunus sargentii	< 6 m	12	Onvoldoende	10 - 15 jaar		Geen		++	1,25
36	Acer platanoides 'Globosum'	< 6 m	13	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,25
37	Fagus sylvatica	6 tot 12 m	22	Voldoende	10 - 15 jaar		Geen		++	1,25
38	Gleditsia triacanthos	< 6 m	12	Onvoldoende	10 - 15 jaar		Geen		++	1,25
39	Gleditsia triacanthos	< 6 m	12	Onvoldoende	10 - 15 jaar		Geen		++	1,25
40	Gleditsia triacanthos	< 6 m	12	Onvoldoende	10 - 15 jaar		Geen		++	1,25
41	Gleditsia triacanthos	< 6 m	12	Onvoldoende	10 - 15 jaar		Geen		++	1,25
42	Robinia pseudoacacia	6 tot 12 m	30	Onvoldoende	5 - 10 jaar	Conditie vermindering	Geen		++	1,5
43	Robinia pseudoacacia	< 6 m	12	Onvoldoende	5 - 10 jaar	Conditie vermindering	Geen		++	1,25
44	Robinia pseudoacacia	< 6 m	12	Onvoldoende	5 - 10 jaar	Stamschade, Conditie vermindering	Geen		++	1,25
45	Robinia pseudoacacia	6 tot 12 m	30	Onvoldoende	10 - 15 jaar	Ingevallen zone stam, Conditie vermindering	Geen		++	1,5
46	Robinia pseudoacacia	6 tot 12 m	30	Onvoldoende	10 - 15 jaar	Conditie vermindering	Geen		++	1,5
47	Pterocarya fraxinifolia	< 6 m	9	Onvoldoende	10 - 15 jaar	Conditie vermindering	Geen		++	1
48	Prunus avium	< 6 m	18	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,25
49	Prunus avium	< 6 m	18	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,25
50	Pterocarya fraxinifolia	< 6 m	13	Onvoldoende	5 - 10 jaar	Conditie vermindering	Geen		++	1,25
51	Betula pendula	6 tot 12 m	27	Onvoldoende	5 - 10 jaar	Schade stamvoet, Conditie vermindering	Geen		++	1,5
52	Betula pendula	12 tot 18 m	35	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,5
53	Prunus avium	6 tot 12 m	30	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,5
54	Aesculus hippocastanum	6 tot 12 m	40	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,5

Boomnr.	Boomsort	Hoogte	Diameter in cm	Conditie	Toekomstverw.	Gebreken	Veiligheidsmaatregel	Opmerking	BEA advies	Minimale graafafstand
55	MALUS	< 6 m	37	Onvoldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,5
56	MALUS	< 6 m	25	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,25
57	MALUS	< 6 m	25	Onvoldoende	5 - 10 jaar	Afstervingsverschijnselen	Geen		++	1,25
58	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	25	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,25
59	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	30	Onvoldoende	10 - 15 jaar	Conditie vermindering	Geen		++	1,75
60	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	35	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,75
61	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	25	Onvoldoende	10 - 15 jaar	Conditie vermindering	Geen		++	1,75
62	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	28	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,75
63	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	40	Voldoende	> 15 jaar	Grof dood hout	Grof dood hout verwijderen		++	1,75
64	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	40	Onvoldoende	10 - 15 jaar	Grof dood hout; Afstervingsverschijnselen	Grof dood hout verwijderen		++	1,75
65	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	40	Voldoende	> 15 jaar	Grof dood hout	Grof dood hout verwijderen		++	1,75
66	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	37	Onvoldoende	10 - 15 jaar		Geen		++	1,75
67	Alnus glutinosa	6 tot 12 m	30	Onvoldoende	5 - 10 jaar	Afstervingsverschijnselen	Geen		++	1,75
68	Alnus glutinosa	6 tot 12 m	25	Onvoldoende	10 - 15 jaar		Geen		++	1,75
69	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	30	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,75
70	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	43	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,75
71	Alnus glutinosa	6 tot 12 m	35	Onvoldoende	10 - 15 jaar		Geen		++	1,75
72	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	37	Onvoldoende	5 - 10 jaar	Stamschade, Grof dood hout	Grof dood hout verwijderen, Jaarlijkse inspectie		++	1,75
73	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	40	Voldoende	5 - 10 jaar	Stamschade	Jaarlijkse inspectie		-	1,75
74	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	40	Onvoldoende	10 - 15 jaar	Grof dood hout; Conditie vermindering	Grof dood hout verwijderen		-	1,75
75	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	40	Onvoldoende	10 - 15 jaar		Geen		-	1,75
76	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	54	Onvoldoende	10 - 15 jaar	Grof dood hout	Grof dood hout verwijderen		-	1,75
77	Alnus glutinosa	6 tot 12 m	30	Voldoende	> 15 jaar		Geen		X	1,75
78	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	34	Voldoende	> 15 jaar		Geen		X	1,75
79	Alnus glutinosa	12 tot 18 m	49	Voldoende	> 15 jaar		Geen		X	1,75
80	Acer pseudoplatanus 'Leopoldii'	6 tot 12 m	21	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,25
81	Quercus robur	12 tot 18 m	26	Voldoende	> 15 jaar		Geen		++	1,5

Bijlage C. Poster 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 drukverdelende rijplaten.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

### KWETSBARE BOOMZONE

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

### 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 gestructureerde bronbemaling.

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!

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

### RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomeigebied.
- 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.
- Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
- Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamwortel	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

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

1 Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op: [www.bomenposter.nl](http://www.bomenposter.nl)

### VLOEISTOFFEN EN GASSEN

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

Houd gasen en vloeistoffen, maar ook cementmelk en (water)afvoer, 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.

Deen vlaggen van Stadswerk & in het veld gekleurd. Afbeelding

Kijk voor meer info op [www.bomenposter.nl](http://www.bomenposter.nl)

- Boominventarisatie
- Boomveiligheidscontrole (VTA)
- Nader onderzoek
- Bomen Effect Analyse (BEA)
- Groeiplaatsonderzoek
- Verplantbaarheidsonderzoek
- Waardebepaling en taxatie
- Groeninventarisatie
- Kwaliteitsschouw openbare ruimte
- Projectmanagement
- Opstellen beleidsplannen
- Flora- en faunacheck

