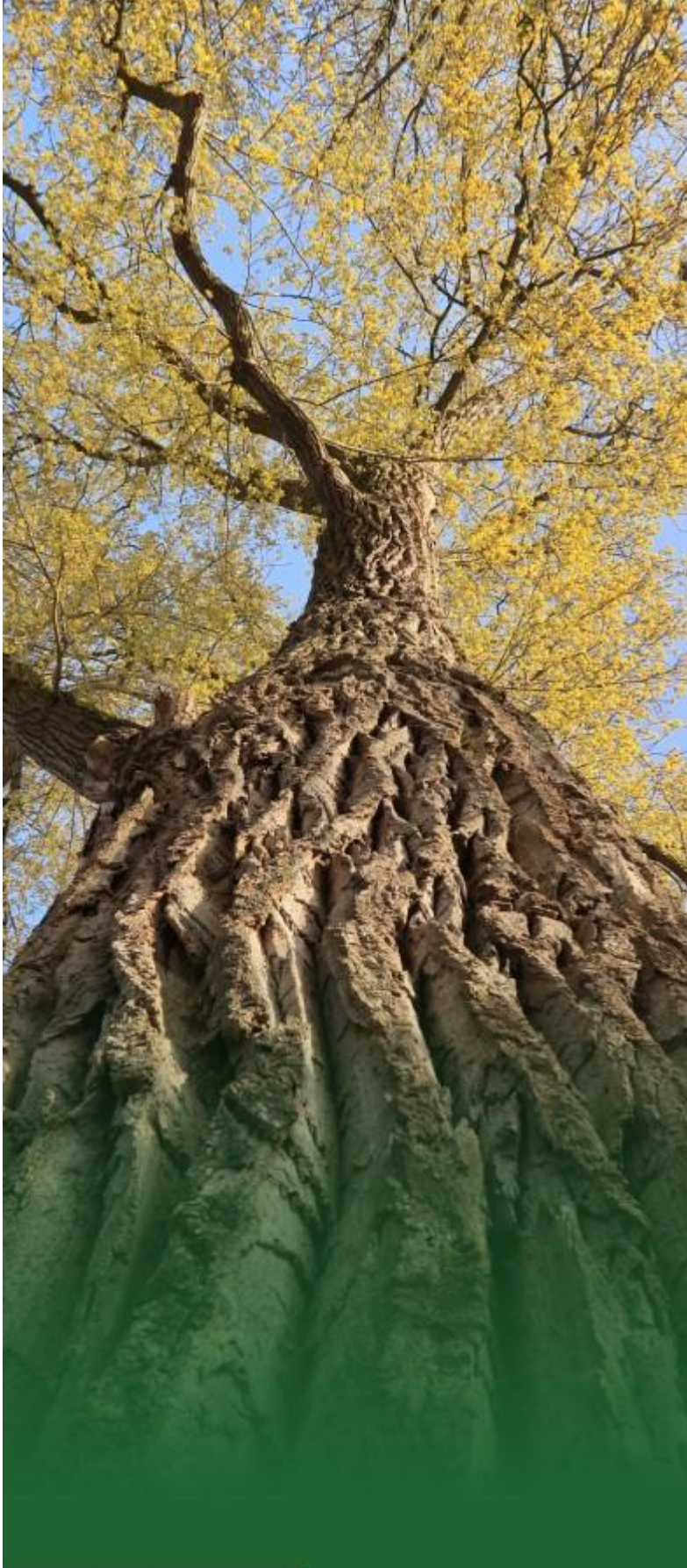




BOOMTOTAALZORG
Boomspecialisten



BOMEN EFFECT ANALYSE

Gemeente De Bilt
Toekomstige brandweerpost
Kerkdijk 176
Westbroek

BEA

Rapportnummer: 200474
Datum: 05-08-2020

BOOMVEILIGHEID

ADVIES & ONDERZOEK

TAXATIE

BEHEER

www.boomtotaalzorg.nl



Inhoud

Colofon	3
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding van het onderzoek	4
1.2 Doel van het onderzoek	4
1.3 Situatie	4
2 Wijze van onderzoek	5
2.1 Voorstudie	5
2.2 Veldwerk	5
2.3 Analyse	7
3 Voorstudie en Veldwerk	8
3.1 Uitgangspunten project	8
3.2 Functie of waarde van de bomen	8
3.3 Kwaliteit bomen	8
3.4 Ruimtestudie	9
4 Analyse	10
4.1 Impact ruimtegebruik	10
4.2 Impact uitvoering	10
5 Conclusie en advies	11
5.1 Eindoordeel effecten op bomen	11
5.2 Randvoorwaarden	11
6 Samenvatting	14
Bijlage I: Inventarisatiegegevens	15
Bijlage II: Conditie	16
Bijlage III: Minimale graafafstand en kroonoppervlak	17
Bijlage IV: Bomenposter	18



Colofon

Onderzoeksrapport: 200474
Project: Inmeten bomen toekomstige brandweerpost Westbroek
Locatie: Kerkdijk 176 Westbroek

Opdrachtgever/eigenaar: Gemeente De Bilt
Postbus 300
3720 AL BILTHOVEN
Contactpersoon: Mevrouw den Hartog
h.denhartog@debilt.nl

Opdrachtnemer: Boomtotaalzorg
Lange Uitweg 27
3998 WD Schalkwijk
030-6011880
info@boomtotaalzorg.nl
www.boomtotaalzorg.nl
KvK 30098295
BTW 818691992

Auteur: K.I. Corbet MSc ETT
k.corbet@boomtotaalzorg.nl

Controleur: R.F. Steggerda ETT
r.steggerda@boomtotaalzorg.nl

1 Inleiding

In opdracht van mevrouw H. den Hartog van Gemeente De Bilt heeft BOOMTOTAALZORG een boominventarisatie en een beknopte Bomen Effect Analyse uitgevoerd bij de bomen rond de toekomstige brandweerpost.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

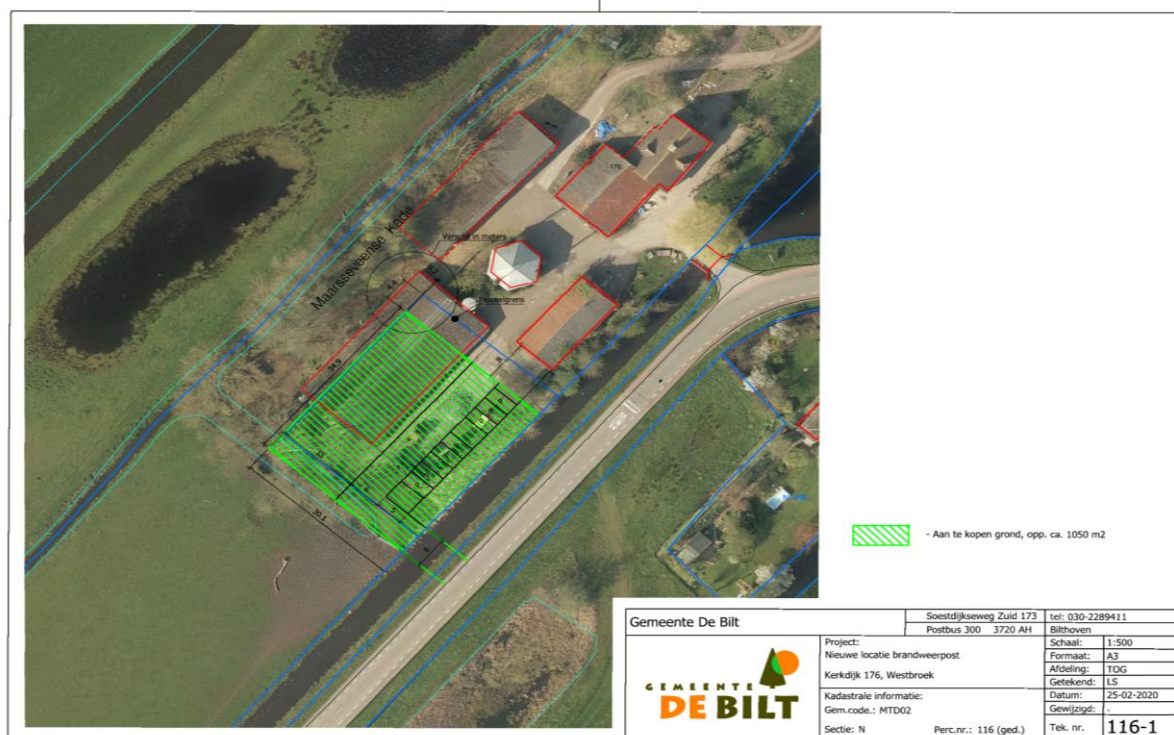
Aanleiding voor deze Bomen Effect Analyse is het voornemen om op de locatie van de oude stal aan de Kerkdijk 176 een nieuwe brandweerpost te bouwen. Deze Bomen Effect Analyse (BEA) moet uitwijzen wat de mogelijke nadelige effecten zijn op het duurzaam behoud van de bomen. Daarnaast maakt de BEA duidelijk of er maatregelen te treffen zijn of dat er alternatieven voor handen zijn om de negatieve effecten tot een minimum te beperken.

Alternatieve mogelijkheden voor zowel de aanleg als de uitvoering worden getoetst op haalbaarheid en wenselijkheid. Op basis van alle bevindingen, beoordelingen en gevolgtrekkingen volgt een advies over de opties die (kunnen) leiden tot het meest optimale eindresultaat, vanuit boomperspectief gezien.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een BEA is om de boom, met de waarde en de functie die hij vertegenwoordigt, een evenwichtige plek te geven in de planvoorbereiding en besluitvorming bij activiteiten in de buitenruimte. In een BEA staan de verwachte effecten van de activiteiten op de boom objectief en onderbouwd beschreven.

1.3 Situatie



Afbeelding 1: groene vlak aangekochte stuk voor de nieuwe brandweerpost



2 Wijze van onderzoek

De BEA bestaat uit de volgende onderdelen: veldwerk, analyseren van de veldgegevens en vervolgens een advies voor het duurzaam behoud van de bomen.

Per fase in het project, per ingreep en per handeling zijn de mogelijke effecten in beeld gebracht. Dat wil zeggen de effecten die een positieve dan wel een negatieve kunnen hebben op het voortbestaan van de bomen in het gebied. Op basis van deze analyse is gemotiveerd wat nodig is voor een blijvend behoud van de bomen. Als uit de analyse is gebleken dat een boom onder de gegeven omstandigheden niet te handhaven is, is het behoudsadvies negatief.

Dit BEA advies levert een bijdrage aan de besluitvorming rond de bouw, aanleg en/of de wijze van uitvoering van het project. Daarbij zijn heldere randvoorwaarden omschreven waaraan voldaan moet worden voor blijvend behoud van de bomen, mits dit mogelijk is.

2.1 Voorstudie

Tijdens de voorstudie is de locatie van het project geanalyseerd en zijn de tekeningen die zijn aangeleverd en andere documenten goed bestudeerd om zo goed voorbereid het veldonderzoek uit te voeren.

2.2 Veldwerk

Het veldwerk bestond uit een visuele nulmeting van alle bomen binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden en uit een bewortelingsonderzoek.

Iedere boom heeft een uniek boomnummer gekregen. Per boom zijn de volgende boomgegevens geïnventariseerd:

- Boomsoort (Wetenschappelijke benaming, inclusief variëteit indien van toepassing)
- Stamdiameter (gemeten in cm, op 1,30 m boven maaiveld)
- Kroondiameter (geschat in m)
- Huidige conditie (conform conditiebepaling van Dr. Roloff)
- Toekomstverwachting (op basis van de boomsoort, leeftijd, omgevingsfactoren, aantastingen/verzwakkingen)
- Kwaliteit boom (op basis van conditie, structurele opbouw en toekomstverwachting)



Conditie

De conditie is de huidige gezondheid waarin de boom verkeert. Deze is bepaald volgens de methode van beoordeling van de kroonstructuur van Dr. A. Roloff. Hierbij is gelet op het vertakkingspatroon, de scheutlengte ontwikkeling en vorming van dood hout. De conditie kent de volgende klassen:



Goed

De conditie is goed. Het vertakkingspatroon is normaal voor deze soort, gezien de leeftijd van de boom.



Redelijk

De conditie is verminderd, maar nog wel voldoende. Het vertakkingspatroon aan de rand van de kroon is dunner.



Matig

De conditie is duidelijk verminderd. De eindscheuten zijn korter dan normaal. Herstel van de boom is eventueel mogelijk.



Slecht

De conditie van de boom is minimaal. Kroondelen sterven af. De toestand van de boom is dusdanig slecht dat herstel van de boom niet of nauwelijks mogelijk is.

Kwaliteit

De kwaliteit is gebaseerd op de huidige conditie, mechanische opbouw en stabiliteit van de boom. Ook de functie vervulling van de boom speelt hierbij een rol. Aan een bosboom worden immers andere kwaliteitseisen gesteld dan aan een laanboom. De boom is rondom en in zijn geheel bekeken. Hierbij is gelet op mogelijke afwijkingen, aantastingen, verzwakkingen en andere (potentiële) problemen in opbouw/structuur van stam en kroon, die visueel zijn waar te nemen. De kwaliteit is ingedeeld in:

<i>Goed</i>	De boom vertoont het beeld dat van de soort verwacht mag worden, gezien de leeftijd van de boom en de groeiplaatsomstandigheden.
<i>Redelijk</i>	De boom vertoont een verminderd beeld, gelet op de leeftijd en de omstandigheden. De aangetroffen afwijking hoeft geen negatieve gevolgen te hebben voor de verdere ontwikkeling van de boom.
<i>Matig</i>	De boom vertoont een sterk verminderd beeld. Negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom zijn niet uit te sluiten. Indien mogelijk, zijn doeltreffende maatregelen voor herstel van de kwaliteit gewenst.
<i>Slecht</i>	De boom vertoont een beeld van aftakeling. Herstel van kwaliteit is niet (meer) mogelijk.



Toekomstverwachting

De toekomstverwachting geeft aan in welke periode geen onoverkomelijke problemen te verwachten zijn, gegeven de boomsoort, leeftijd, omgevingsfactoren en mogelijke afwijkingen, aantastingen en/of verzwakkingen van de boom. De indeling in klassen is als volgt:

<i>Goed</i>	De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is zodanig dat binnen een termijn van 15 jaar of meer geen problemen te verwachten zijn.
<i>Redelijk</i>	De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom zijn enigszins verminderd. Binnen een termijn van 10-15 jaar zijn echter geen problemen te verwachten.
<i>Matig</i>	De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is duidelijk verminderd. Herstel is eventueel mogelijk door het treffen van adequate maatregelen.
<i>Slecht</i>	De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is minimaal of nihil. Herstel van de boom niet of nauwelijks mogelijk.

2.3 Analyse

Beoordeling specifieke ingreep

De invloed van een bepaalde ingreep en/of van werkzaamheden op het duurzaam voortbestaan van de boom is beoordeeld op grond van de huidige kwaliteit van de boom en een inschatting van de effecten van de ingreep en/of de werkzaamheden. De verwachte gevolgen zijn ingedeeld in:

<i>Geen</i>	De maatregel zal niet of nauwelijks gevolgen hebben voor de kwaliteit en toekomstverwachting van de boom.
<i>Beperkt</i>	De maatregel heeft negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de boom. Conditie afname wordt de eerste jaren verwacht. Voor de toekomstverwachting van de boom zal de ingreep geen tot mogelijk geringe gevolgen hebben.
<i>Aanzienlijk</i>	De maatregel heeft negatieve tot ernstige negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de boom. De conditie en hiermee ook de toekomstverwachting van de boom zal (sterk) verminderen. Er is een reëel risico dat de boom vervroegd zal afsterven.
<i>Onhoudbaar</i>	De maatregel heeft zeer negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de boom. De verwachting is dat de boom vervroegd (op korte termijn) zal afsterven.



3 Voorstudie en Veldwerk

3.1 Uitgangspunten project

In de plannen zoals deze nu bekend zijn zullen de volgende werkzaamheden plaatsvinden:

- De huidige stal wordt afgebroken en de mestkelder wordt verwijderd.
- De nieuwe brandweerpost heeft een nokhoogte van circa 6 meter
- Aan de Kerkdijk zullen waarschijnlijk 2 nieuwe bruggen over het water worden aangelegd.
- De uitrukdeuren voor de brandweerwagens liggen aan de zuidoostzijde van de nieuwe brandweerpost.
- Tussen de nieuwe brandweerpost en de Kerkdijk wordt een parkeerplaats aangelegd voor de brandweerlieden.

3.2 Functie of waarde van de bomen

De bomen rond de huidige stal staan in een soort singel langs het water. Dit is een oud landschappelijk element. Het doel is om deze singel zoveel mogelijk te behouden en waar nodig te versterken.

3.3 Kwaliteit bomen

Op het perceel staan 29 bomen binnen de directe invloedssfeer van de te bouwen brandweerpost. Er staan elzen en essen aan de zuidwestzijde en aan de westzijde staan voornamelijk essen en wilgen. Het overgrote deel van de bomen hebben een redelijke conditie, kwaliteit en toekomstverwachting. Twee bomen op het perceel zijn afgestorven.

Tabel 1: Conditie, kwaliteit en toekomstverwachting

	Conditie		Kwaliteit		Toekomstverwachting	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Goed	5	17%	4	14%	4	14%
Redelijk	12	41%	8	28%	14	48%
Matig	8	28%	12	41%	7	24%
Slecht	2	7%	3	10%	2	7%
Dood	2	7%	2	7%	2	7%
Eindtotaal	29	100%	29	100%	29	100%



Afbeelding 2: bomen zuidwestzijde



Afbeelding 3: bomen westzijde



3.4 Ruimtestudie

De bomen staan langs de waterkant op ca. 8 meter van de huidige stal. Het grondwater bevindt zich op een diepte tussen 40cm en 80cm onder maaiveldniveau. Hierdoor kunnen de bomen niet diep wortelen. De bodem tussen de stal en de bomen aan de zuidwestzijde bestaat voornamelijk uit geroerd zand met stukken puin.

De meeste beworteling is te vinden tussen 30 tot 40 cm onder maaiveldniveau.



Afbeelding 4: proefsleuf beworteling



4 Analyse

4.1 Impact ruimtegebruik

De bomen staan op redelijke afstand van de te bouwen nieuwe brandweerpost. Desondanks zullen de bomen aan de zuidwestzijde een aanzienlijke impact ondervinden door de bouwwerkzaamheden rond de nieuwe brandweerpost. Dit komt mede doordat de bomen relatief oppervlakkig wortelen.

Aan de westzijde staan de bomen verder weg van de huidige stal en daarmee ook verder van de voorgenomen werkzaamheden. Alleen de bomen met de nummers 28 en 29 zullen niet te handhaven zijn. Boom 28 is al afgestorven en boom 29 is aangetast door essentaksterfte waardoor ook deze boom een zeer matige toekomstverwachting heeft.

4.2 Impact uitvoering

Bij de uitvoering zal er goed op gelet moeten worden dat de bodem niet verdicht, en dat de bomen geen beschadigingen aan de stamvoet, stam en kroon oplopen. Specifieke randvoorwaarden voor het werken rond bomen worden hierna uiteengezet in hoofdstuk 5.



5 Conclusie en advies

5.1 Eindoordeel effecten op bomen

Wanneer de plannen zoals die nu bekend zijn worden uitgevoerd, wordt de impact op de bestaande bomen ingeschat als aanzienlijk. Uitsluitend voor de boom met nummer 29 zijn de voorgenomen werkzaamheden als onhoudbaar beoordeeld.

Een aantal bomen heeft een slechte conditie en/of toekomstverwachting (nummers 2 en 25) of zijn afgestorven (nummers 7 en 28). Wij adviseren om deze bomen voorafgaand aan de werkzaamheden te verwijderen en na afronding van de werkzaamheden hier nieuwe bomen te planten om de boomsingel te herstellen en te versterken.

Verder kan er gekozen worden om de bomen met een matige conditie en/of toekomstverwachting te verwijderen (nummers 3, 12, 14, 16, 17, 19 en 20) en ook hier na afronding van de werkzaamheden nieuwe bomen te planten voor een duurzame groene singel.

Voor alle overige bomen zullen onderstaande randvoorwaarden moeten worden nageleefd om de bomen te behouden.

5.2 Randvoorwaarden

Het werken rond bomen gaat gepaard met een aantal noodzakelijke randvoorwaarden:

- Preventieve stambescherming aan de bomen aanbrengen.
- Niet graven binnen de minimale graafafstand.
- Geen materiaal of materieel opslaan binnen het leefgebied van de bomen e/o in de kwetsbare zone.
- Voorkomen van grondverdichting binnen het leefgebied van de te behouden bomen.
- Het maaiveld rond de bomen niet afgraven of verhogen.
- Voorkomen van takschade als gevolg van stootschade door de giek van de mobiele kraan.
- Uitvoeren van de werkzaamheden onder toezicht van een boomdeskundige.

Stambescherming

Deze maatregel wordt geadviseerd voor alle te behouden bomen binnen het plangebied of er net buiten (alle te behouden bomen die zijn geïnventariseerd). Stambescherming moet bestaan uit verticaal aangebrachte latten, onderling op meerder plaatsen met elkaar verbonden, om de stam. Minimale latlengte: 4m. tussen de latten en stam afstandhouders plaatsen zodat er een dempende werking is tussen de latten en schors van de stam zoals onderstaand is weergegeven.

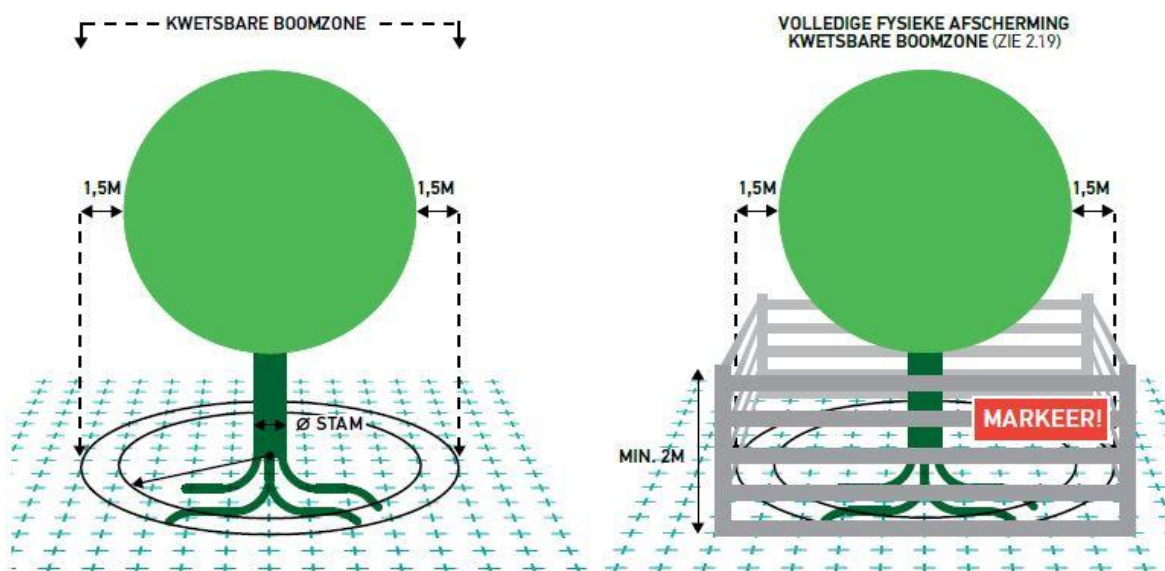


Afbeelding 5: Voorbeeld van stambescherming



Kwetsbare zone

Werkzaamheden binnen de kwetsbare zone kunnen negatief van invloed zijn op de boom. De kwetsbare zone is het grondvlak ter grootte van de kroonomvang plus 1,5 meter. Het opslaan van materieel en materiaal in deze zone kan leiden tot grondverdichting, waardoor de beluchting naar de wortels in de bodem afneemt. Verder wordt het ook ten sterkste afgeraden om binnen deze zone met machines te rijden. Is dit onvermijdelijk, dan wordt aangeraden om rijplaten neer te leggen. Binnen deze wordt ook afgeraden om het maaiveld te ontgraven. Ophogen kan alleen onder strikte randvoorwaarden gebeuren.



Kwetsbare boomzone = zone direct rond de boom tot 1,5 m buiten de kroonprojectie

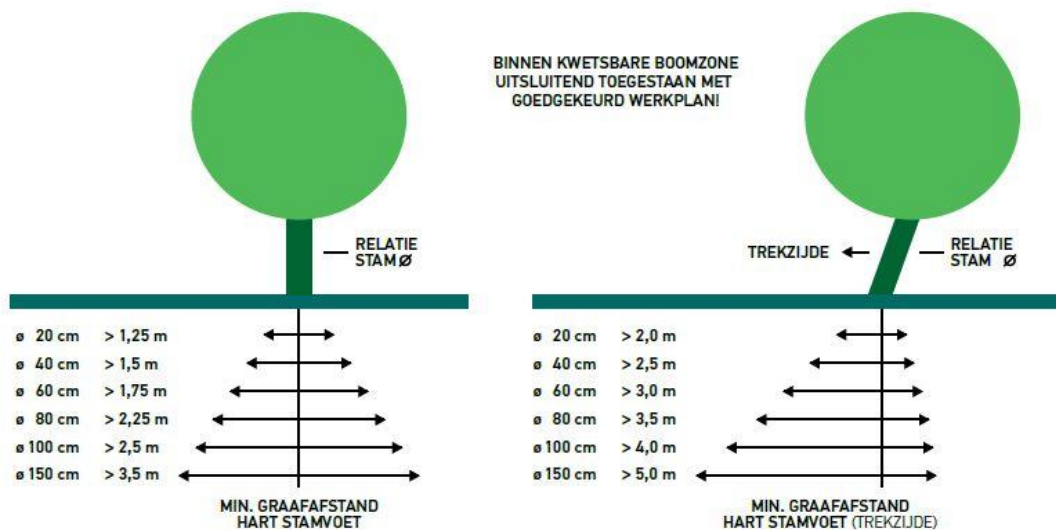
Afbeelding 6: Schematische weergave van de kwetsbare zone

Om bomen duurzaam te behouden zal een minimale te respecteren afstand tussen de bomen en grondverzet en graafwerkzaamheden moeten worden aangehouden. Deze is in principe gelijk aan de ruimte van de kwetsbare zone, zoals bovenstaand is weergegeven. Indien, incidenteel op kleinere afstand van bomen gegraven moet worden, zal de minimale graafafstand aangehouden moeten worden.

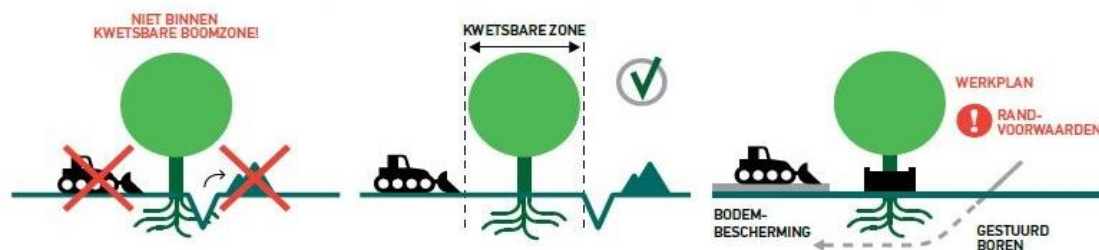
Minimale graafafstand

De minimale graafafstand is de afstand vanuit de boom dat minimaal aangehouden moet worden bij graafwerkzaamheden. Binnen deze zone zitten het overgrote gedeelte van de beworteling. Bij graafwerkzaamheden binnen deze zone wordt het wortelpakket ernstig beschadigd wat de stabiliteit en de conditie van de boom negatief beïnvloed.

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN IN RELATIE TOT STAMDIAETER



Afbeelding 7: Schematische weergave van de minimale graafafstand



Afbeelding 8: Schematische weergave voor het werken rond bomen

Wanneer tijdens de graafwerkzaamheden wortels dikker dan 2,5cm worden aangetroffen, dan mogen deze alleen haaks op de groeirichting worden doorgezaagd of doorgeknipt. Wortels mogen niet worden kapotgetrokken. Wortels dikker dan 5cm mogen niet of bij hoge uitzondering en alleen onder toezicht en toestemming van een boomtechnisch adviseur worden doorgezaagd.

Door de werkzaamheden uit te laten onder toezicht van een boomdeskundige met een ETT (European Tree Technician) certificaat, kan ernstige schade aan de bomen voorkomen worden. Een boomdeskundige moet de werkzaamheden kunnen stopzetten als een boom door de werkzaamheden ernstig dreigt te beschadigen. Verder kan een boomdeskundige ter plekke meedenken in oplossingen en alternatieven.

Verder adviseren wij om met name de bomen nrs. 8, 9 en 10 (essen) voorafgaand aan de werkzaamheden te snoeien. Door preventief deskundige snoei uit te voeren kan ernstige kroonschade aan deze bomen worden voorkomen.



6 Samenvatting

Op de huidige locatie van een stal aan de Kerkdijk 176 te Westbroek zal een brandweerpost worden gerealiseerd. Rond de huidige stal staat een boomsingel als belangrijk element in het landschap. De bomen in deze singel zijn voornamelijk elzen, essen en wilgen. Het doel is om deze boomsingel zoveel mogelijk te behouden en waar mogelijk te versterken.

Tijdens uitvoering van de geplande werkzaamheden zal het merendeel van de bomen een aanzienlijk negatief effect ondervinden. Met de randvoorwaarden kan de grote impact echter worden beperkt. Uitsluitend boom nummer 29 is niet te behouden. De bomen met de nummers 8, 9 en 10 kunnen het best voorafgaand aan de werkzaamheden worden gesnoeid.

Een aantal bomen in de singel zijn inmiddels afgestorven of vertonen een slechte tot matige conditie en/of toekomstverwachting. Wij adviseren om dode en slechte bomen voorafgaand aan de werkzaamheden te verwijderen. Te overwegen is om ook de bomen met een matige conditie en/of toekomstverwachting meteen te verwijderen.

Door na afronding van de werkzaamheden als vervanging van de verwijderde bomen op iedere opgevallende plek nieuwe bomen aan te planten blijft deze boomsingel als landschappelijk element behouden en de landschappelijke functie worden versterkt.

Tabel 2: Bomenbalans

Maatregel	Boomnummers
Onhoudbaar - verwijderen	29
Afgestorven - verwijderen	7, 28
Slecht - verwijderen en herplanten	2, 25
Matig - overwegen te verwijderen en te herplanten	3, 12, 14, 16, 17, 19, 20
Kroon innemen en randvoorwaarden hoofdstuk 5	8, 9, 10
Randvoorwaarden hoofdstuk 5	1, 4, 5, 6, 11, 13, 15, 18, 21, 22, 23, 24, 26, 27



Bijlage I: Inventarisatiegegevens

Boom id	Boomsoort	Stam diameter (cm)	Boomhoogte	Conditie	Kwaliteit	Toekomstverwachting	Kroondiameter (m)	Minimale graafafstand (m)	Holten	Stamschade	Kroonschade	Zwam stamvoet	Dood hout	Aantastingen	Opmerkingen	Rdx	Rdy
1	Salix caprea	20	9-12 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk	16	0,8							Meerstammig	135454.194	463524.898
2	Alnus glutinosa	37	9-12 m	Slecht	Matig	Slecht	16	1,48				X	X	Dikrandtonderzwam	Meerstammig	135424.453	463501.713
3	Alnus glutinosa	35	9-12 m	Matig	Matig	Matig	10	1,4					X		Meerstammig	135422.343	463503.795
4	Alnus glutinosa	30	9-12 m	Redelijk	Matig	Redelijk	10	1,2					X			135416.351	463508.304
5	Alnus glutinosa	40	9-12 m	Redelijk	Matig	Redelijk	14	1,6					X		Meerstammig	135416.292	463509.609
6	Alnus glutinosa	36	9-12 m	Redelijk	Matig	Redelijk	14	1,44					X			135415.165	463510.736
7	Alnus glutinosa	34	9-12 m	Dood	Dood	Dood	2	1,36					X			135414.572	463510.439
8	Fraxinus excelsior	36	15-18 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk	18	1,44					X	Essentaksterfte		135416.173	463512.575
9	Fraxinus excelsior	60	15-18 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk	18	2,4					X	Essentaksterfte		135415.521	463513.109
10	Fraxinus excelsior	36	15-18 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk	18	1,44		X			X	Essentaksterfte	Meerstammig	135411.545	463515.293
11	Alnus glutinosa	30	15-18 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk	14	1,2					X		Meerstammig	135408.989	463513.318
12	Alnus glutinosa	20	12-15 m	Matig	Matig	Redelijk	18	0,8					X			135408.408	463513.458
13	Alnus glutinosa	37	12-15 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk	18	1,48					X		Meerstammig	135407.990	463514.570
14	Alnus glutinosa	33	12-15 m	Matig	Slecht	Matig	6	1,32					X			135407.408	463516.611
15	Alnus glutinosa	40	12-15 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk	16	1,6					X			135402.364	463521.714
16	Fraxinus excelsior	70	18-24 m	Matig	Redelijk	Redelijk	18	2,8					X	Essentaksterfte		135404.933	463526.031
17	Fraxinus excelsior	31	9-12 m	Matig	Matig	Matig	18	1,24					X	Essentaksterfte		135410.040	463533.048
18	Salix alba	80	>24 m	Goed	Goed	Goed	18	3,2					X			135411.988	463534.835
19	Fraxinus excelsior	50	15-18 m	Matig	Matig	Redelijk	18	2		X			X	Essentaksterfte		135413.558	463536.107
20	Fraxinus excelsior	48	15-18 m	Matig	Matig	Redelijk	18	1,92		X			X	Essentaksterfte		135414.479	463536.865
21	Salix alba	70	>24 m	Goed	Goed	Goed	18	2,8					X			135416.644	463538.949
22	Salix alba	74	>24 m	Goed	Goed	Goed	18	2,96					X			135418.349	463541.520
23	Salix alba	62	>24 m	Goed	Goed	Goed	18	2,48					X			135419.946	463543.875
24	Salix alba	42	12-15 m	Goed	Matig	Matig	18	1,68			X		X			135422.761	463546.257
25	Salix alba	57	6-9 m	Slecht	Slecht	Slecht	10	2,28			X		X		Vrijwel volledig afgestorven	135424.250	463548.152
26	Salix alba	77	12-15 m	Redelijk	Slecht	Matig	10	3,08			X		X		Kroon is uitgebroken	135427.119	463545.282
27	Betula pubescens	22	6-9 m	Redelijk	Matig	Matig	10	0,88	X	X						135426.496	463550.127
28	Salix alba	22	0-6 m	Dood	Dood	Dood	2	0,88					X			135422.854	463533.242
29	Fraxinus excelsior	52	12-15 m	Matig	Matig	Matig	16	2,08					X	Essentaksterfte		135423.720	463532.376

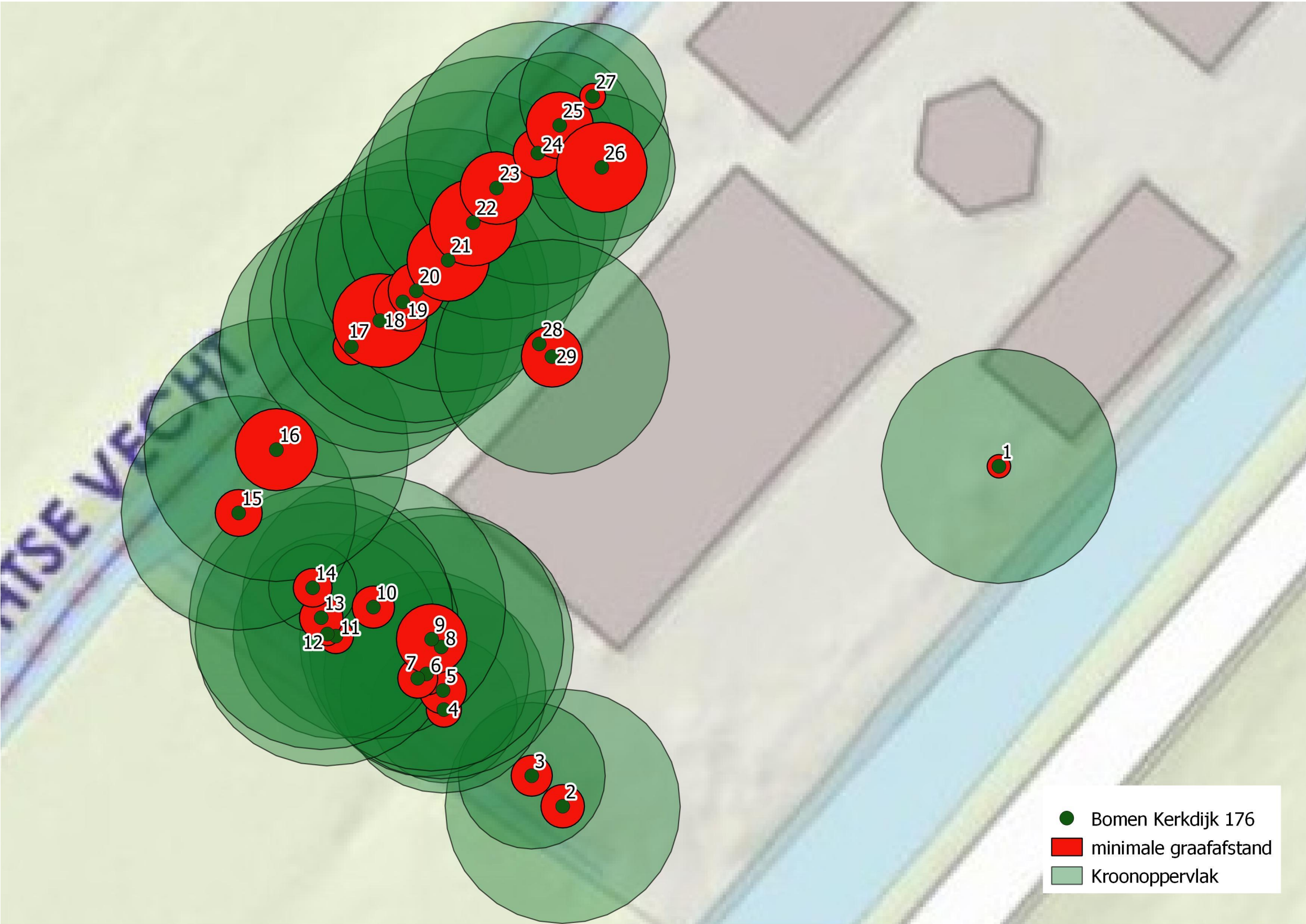


Bijlage II: Conditie





Bijlage III: Minimale graafafstand en kroonoppervlak



Bijlage IV: Bomenposter

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!

KWETSBAAR BOOMZONE

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

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomgebied.
- 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 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

1 Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

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

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND

Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

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

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.

Deze uitgave van Stadswerk is tot stand gekomen dankzij:



Kijk voor meer info op
www.bomenposter.nl

