

Bomen Effect Analyse "Herinrichting G.T. Rietveldstraat"

Boomtechnisch onderzoek

Onderzoeker: A.R. Willemsen

Opdrachtgever

Gemeente Almelo
Postbus 5100
6700 GC Almelo

datum vrijgave

22-9-2021

beschrijving revisie

definitief

Auteur

A.R. Willemsen



	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Werkwijze	3
2.1	Beoordelingsmethodiek	3
2.2	Huidige situatie	4
3	Beoordeling	6
3.1	Conditie	6
3.2	Bodem en profielopbouw	8
3.3	Algemeen beeld worteling en groeiplaats	9
4	Het nieuwe plan	12
4.1	Inpasbaarheid van de bomen	12
4.2	Knelpunten	13
5	Conclusie en te nemen maatregelen	14
5.1	Conclusie	14
5.2	Te nemen maatregelen	15
5.3	Boombescherming en uitvoering	16

Bijlage 1: Inventarisatietabel

Bijlage 2: Tekening met genummerde bomen

Bijlage 3: Poster algemene boomveiligheidsmaatregelen

1 Inleiding

In voorbereiding op de herinrichting aan de G.T Rietveldstraat te Almelo, is door WBG Boom en Groen Advies een bomen effect analyse uitgevoerd. In dit rapport worden deze 3 bomen beoordeeld op hun conditie en inpasbaarheid in een nieuw plan. In het nieuwe plan zullen woningen gebouwd worden met toegangsweg en parkeerplaatsen.

De uitkomst van dit onderzoek moet antwoord geven op de vraag of de aanwezige bomen in perspectief tot de voorgenomen aanleg, in hun huidige verschijning en op deze standplaats, duurzaam behouden kunnen blijven.

Voor dit project is door de opdrachtgever een ontwerpvoorstel aangedragen. In deze rapportage is het onderzoek op dit voorstel gebaseerd.



Afbeelding 1: Locatie GT Rietveldstraat, boom 1, 2 en 3

2 Werkwijze

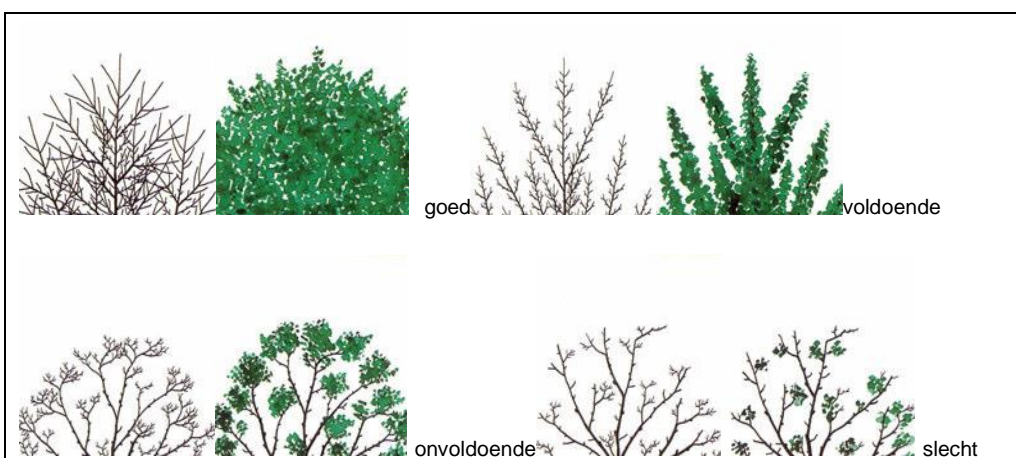
2.1 Beoordelingsmethodiek

Tijdens deze beoordeling zijn de betreffende bomen beoordeeld aan de hand van de VTA methodiek (Visual Tree Assessment) en de onderstaande conditie klassen indeling.

Als eerste is het veldwerk uitgevoerd waarna vervolgens de inpasbaarheid is bepaald.

Beoordeling:

Beoordeling
Goed
Voldoende
Onvoldoende
Slecht



Afbeelding 2: Klassen indeling

Bij de VTA methodiek wordt gekeken naar onder andere de kroonopbouw en kwaliteit van de stam. De nadruk bij dit onderzoek ligt op het beoordelen van de veiligheid en conditie van de boom. Bij de kroon wordt onder andere gekeken naar scheuren, dood hout, slechte takaanzet en aantastingen van het hout. De stam wordt onder meer gecontroleerd op ingezonken plekken, zichtbare holtes en aantastingen door zwammen of rotting.

2.2

Huidige situatie

Op deze locatie zijn door ons 3 bomen beoordeeld op conditie en inpasbaarheid in het nieuwe plan.

Deze bomen staan in groeiplaatsen zijnde grotendeels gazon en bosplantsoen/beplanting. Boom 1 en 2 hebben aan een zijde een verharding onder de kroon. De bomen hebben ruim voldoende ruimte om te wortelen en ondanks de soms plaatselijke verdichtingen, weinig directe belemmeringen voor ontwikkeling en groei.



Afbeelding 3: Boom 1



Afbeelding 4: Boom 2



Afbeelding 5: Boom 3

3 Beoordeling

3.1 Conditie

Tijdens deze beoordeling zijn door WBG Advies 3 bomen geregistreerd. De bomen hebben de volgende conditiebeoordeling gekregen:

Beoordeling	aantal
Goed	0
Voldoende	3
Onvoldoende	0
slecht	0
Dood	0
Niet aanwezig	0

De complete beoordeling van deze bomen is in de inventarisatietabel als bijlage 1 terug te vinden



Afbeelding 6 en 7, zonnebrand boom 1, beuk

Alle drie de bomen laten een voldoende conditie zien. De twee eiken, boom 2 en 3, zijn bomen zonder noemenswaardige gebreken. Ziekten, aantastingen of mechanische gebreken zijn niet aanwezig. Er is enigszins sprake van verminderde bladbezetting maar dat kan zeer goed door de extreme droogte zijn. De resterende levensduur van deze twee eiken bedraagt meer dan 15 jaar.

De beuk (boom 1) is in voldoende conditie maar heeft op 1 zware arm sterke zonnebrand. Deze tak is afgestorven en moet verwijderd worden. Verdere aantastingen of gebreken zijn niet aangetroffen. De boom heeft wel een onderhoudssnoeibeurt nodig waarbij met name de uitzakkende kroondelen worden ingenomen.



Afbeelding 8: Boom 2 en 3



Afbeelding 9: Boom 1 en 2

3.2

Bodem en profielopbouw

Door middel van een bodem- en bewortelingsonderzoek is het mogelijk om inzicht te krijgen in de bodemsamenstelling en de opbouw en kwaliteit van het wortelgestel. Door het uitvoeren van grondboringen of het graven van proefsleuven kan de opbouw en samenstelling van de bodem en beworteling worden beoordeeld. Hierbij wordt vooral gelet op de diepte van het wortelpakket, grondwaterstand, verdichtingen en aanwezige storende lagen. Als gevolg van storende lagen kan (tijdelijk) stagnerend water overlast veroorzaken in de doorwortelde zone. Bij te hoge verdichtingen van het bodemprofiel, is de indringingsweerstand te hoog om boomwortels voldoende te kunnen groeien. Tevens zorgt een te hoge verdichting voor een problematische vochtopname van de boom, omdat de bodem het water niet meer opneemt.

De bodem in de groeiplaatsen is sterk verdicht wat maakt dat een boom daar moeilijker in kan wortelen. De gevonden waarden lagen bij alle bomen tussen de 2,5 en 4 MPa. Bij waarden van 3 MPa of meer is de grond niet meer voldoende doorwortelbaar. Deze verdichtingen liggen, gezien de situatie, op plekken waar mensen onder de bomen lopen, in lijn met de verwachtingen.



Afbeelding 10 & 11: profielkuil 1, beuk

3.3

Algemeen beeld beworteling en groeiplaats

Boom 1, Beuk:

Hier is een profielkuil gemaakt op een afstand van 3,5 meter vanaf de stam van de boom, in het gazon. De plek van de kuil is gekozen in de toekomstige parkeerplaatsen, op de rand van de kroonprojectie, waar de intensiteit van wortelgroei afneemt. In de kuil is weinig beworteling aangetroffen tot een diepte van 110 cm. De grond is arm aan organische stof.

Boom 2, Eik

Bij boom 2 is de kuil gemaakt in de verharding, langs de opsluitband van de bestrating. In de nieuwe situatie komt ook hier weer een rijbaan/verharding te liggen. De kuil is tot 80 cm diep gegraven en bestaat uit puur geel, zwaar verdicht straatzand. Beworteling is hier dan ook niet noemenswaardig gevonden.

Boom 3, Eik (2 kuilen)

Bij boom 3 is de eerste kuil in dezelfde lijn gemaakt met de kuil bij boom 2, aangezien de nieuwe verhardingen, langs boom 2 en 3 in deze lijn doorlopen. De aangetroffen beworteling is matig intensief alsook de beworteling. De tweede kuil is in het gazon, haaks op de eerste gemaakt. Ook hier komt verharding van de rijbaan te liggen. Het beeld van de twee kuilen zijn gelijk wat betreft grondslag en wortelintensiteit.

Profielboring / kuil 1, 100 cm. diep, kuil op 3,5 m uit stam, boom 1 (Beuk)						
van cm	tot cm	Intensiviteit Beworteling	organische stof gehalte	Bodem samenstelling	vocht	opmerkingen
0	20	Matig	0-2	Schraal, matig humeus	Droog	
20	40	Amper	0-2	Schraal, matig humeus	Droog	
40	60	Amper	2	Schraal, matig humeus	Droog	
60	80	Amper	4	Schraal, matig humeus	Droog	
80	110	Amper	2	Schraal, matig humeus	Droog	
Profielboring / kuil 2, 80 cm. Diep, kuil op 120.cm uit de stam, boom 2 (Eik)						
van cm	tot cm	Intensiviteit Beworteling	organische stof gehalte	Bodem samenstelling	vocht	opmerkingen
0	20	Amper, een enkele wortel	0	Geel zand	Droog	
20	40	Amper, een enkele wortel	0	Geel zand	Droog	
40	60	Matig intensief	0	Geel zand	Droog	
60	80	Matig intensief	0	Geel zand	Droog	

Profielboring / kuil 3, 80cm. Diep, kuil op 120 van stam. Boom 3 (Eik)						
van cm	tot cm	Intensiviteit Beworteling	organische stof gehalte	Bodem samenstelling	vocht	opmerkingen
0	20	Matig intensief	3-5	Matig humeus	Droog	
20	40	Matig intensief	3-5	Matig humeus	Droog	
40	60	Sterk intensief	3-5	Matig humeus	Droog	
60	80	Matig intensief	3-5	Matig humeus	Droog	
Profielboring / kuil 4, 80 cm. Diep, kuil op 120 cm van stam, boom 3 (eik)						
van cm	tot cm	Intensiviteit Beworteling	organische stof gehalte	bodemsamen stelling	vocht	opmerkingen
0	20	Sterk intensief	3-5	Matig humeus	Droog	
20	40	Sterk intensief	3-5	Matig humeus	Droog	
40	60	Matig intensief	3	Matig humeus	Droog	
60	80	Matig intensief	3	Matig humeus	Droog	



Afbeelding 8 en 9: profielkuil 2, boom 2

4 Het nieuwe plan

Bij de beoordeling is gekeken of de bomen in het huidige ontwerp ingepast kunnen worden. Hierbij wordt gekeken naar de plaatsing van bv gebouwen en verhardingen.

Bij deze herinrichting zullen diverse werkzaamheden rondom de bomen uitgevoerd worden. Een deel van de rijbaan/parkeerplaatsen zullen opgebroken worden en worden herstraat, en een deel van het gazon zal worden omgevormd naar rijbaan en parkeerplaatsen. Deze werkzaamheden kunnen diverse risico's met zich meebrengen welke hieronder inzichtelijk hebben gemaakt.

4.1 Inpasbaarheid van de bomen

De inpasbaarheid is door ons beoordeeld aan de hand van de te verwachten invloeden van het werk op de bomen. Hierbij houden wij drie categorieën aan:

- **Geen invloed:** De boom kan behouden blijven en hoeft geen negatieve invloeden van de bouw te ondervinden. Mogelijk zullen boombeschermingsmaatregelen toegepast moeten worden. Het plan hoeft niet aangepast te worden.
- **Licht negatief:** De boom kan behouden blijven maar zal negatieve invloeden van het werk ondervinden, of ingrijpen is noodzakelijk om het plan te kunnen uitvoeren. De conditie en/of de levensduur van de boom worden door het plan mogelijk negatief beïnvloed. Voor behoud moeten details van het plan mogelijk aangepast worden.
- **Zwaar negatief:** De boom wordt sterk negatief beïnvloed. Behoud van de boom is in het huidige plan niet mogelijk.

Aan de hand van de geleverde tekeningen hebben we een aantal uitgangspunten gehanteerd waarop de invloed op de bomen is beoordeeld:

- **Boom staat (te) dicht op ontgraving:** Afhankelijk van soort en grootte, licht of zwaar negatief.
- **Wortelverlies:** afhankelijk van de hoeveelheid wortelverlies is de boom wel/niet te behouden.
- **Kroonverlies:** afhankelijk van de hoeveelheid kroonverlies is de boom wel/niet te behouden.
- **Bouwwerkzaamheden:** Bomen welke zeer dicht op een locatie staan waarbij, door bijvoorbeeld (ver)plaatsing van materiaal en materieel, de boom schade kan oplopen.
- **Bronbemaling tijdens werkzaamheden:** afhankelijk van grondwaterstanden en jaargetijde, zal een bronbemaling toegepast moeten worden. Dit kan met name in het groeiseizoen voor verdroging van de bomen zorgen.

Beoordeling	aantal
Geen	0
Licht negatief	3
Zwaar negatief (<i>niet te behouden bij uitvoering plan als voorgesteld</i>)	0

4.2 Knelpunten

We hebben hieronder de te verwachten knelpunten in het werk beschreven in relatie tot de bomen.

Wortelschade door graafwerk en opnemen verhardingen parkeerplaatsen en rijbaan

Ter hoogte van parkeerplaatsen: Boom nr. 1,2 en 3. Hoewel beworteling minimaal is aangetroffen dient men bij het opnemen van de verhardingen en ontgraving voorzichtig te werk te gaan. Aangetroffen wortels tot 4 cm. kunnen afgezaagd worden. Dikkere beworteling dient te worden beoordeeld door een ervaren boomverzorger (ETW gecertificeerd). Het advies is hier wel om onder de bomen, daar waar mogelijk, het aanwezige zandbed te behouden en slechts opnieuw te profileren en/of aan te vullen voor de nieuwe verhardingen.

Licht negatieve invloed wordt verwacht

Wortelschade door graafwerk gazons

Ter hoogte toekomstige parkeerplaatsen boom 1 en rijbaan boom 3: betreft boom 1 en 3. Bij deze graafwerkzaamheden zal enige beworteling verloren gaan al zal dat beperkt zijn. Aangetroffen wortels tot 4 cm. kunnen afgezaagd worden. Dikkere beworteling dient te worden beoordeeld door een ervaren boomverzorger (ETW gecertificeerd).

Kroon/stamschade door bouwwerkzaamheden

Betreft alle bomen, boom 1 in het bijzonder. Boom 1 heeft een zeer lage kroon en hier zal daar waar nodig, in gesnoeid moeten worden om schade te voorkomen. De mate van snoei hangt af van de keuzes die genomen worden op basis van het advies in hoofdstuk 5.

Deze bomen grenzen met stam en de kroon aan het werk. Om schade door draaiend materieel te voorkomen moet de stam ingepakt en beschermd worden door aanbrengen van twee ringen van drainage buis om de stam, met daaromheen een houten(planken) bescherming. Tevens dient vooraf geïnventariseerd moeten worden of er bomen zijn waarbij benodigd materieel problemen kan veroorzaken en er snoei nodig is.

5 Conclusie en te nemen maatregelen

5.1 Conclusie

Op de vraag “kunnen de voorgenomen werkzaamheden uitgevoerd worden met duurzaam behoud van alle bomen?” is het antwoord ja, met een kleine aanpassing bij boom 1.

Boom 1, de beuk, is een boom in voldoende conditie van monumentale status. De toekomstverwachting is met meer dan 15 jaar goed en op zonnebrandschade na, is de boom zonder gebreken. Deze zonnebrand verdient wel aandacht. Zonder ingrijpen zal deze erger worden met uiteindelijk het afsterven van de boom. De aangetaste delen dienen verwijderd te worden en de takken die daarna vol zonlicht vangen zullen beschermd moeten worden tegen de zon. Het beschermen van takken is moeilijker dan de stam, die we in deze situaties normaal inpakken met jutte. In de kroon is dat echter bijna een onmogelijke opdracht. Het advies is om de takken in de kroon, welke direct zonlicht vangen, in de smeren met witkalk (witte verf). Hiervoor zijn meerdere fabricaten beschikbaar.

De geplande werkzaamheden kunnen grotendeels uitgevoerd worden. Aan de oostzijde zijn reeds parkeerplaatsen aanwezig en bij voorzichtig opnemen en herstraten hoeven zich hier geen risico's voor te doen. Aan de westzijde is gazon aanwezig en daar adviseren we om een afstand van 3,5 meter afstand van de stam te houden, in de zone waar wortelgroei afneemt. Bij het respecteren van deze afstand zal het grootste deel van de kroonprojectie gespaard blijven en de boom weinig tot geen hinder van de werkzaamheden ondervinden. Dichter op de stam werken raden wij ten zeerste af, aangezien een beuk zeer gevoelig is voor werkzaamheden onder de kroon.

Dit zal wel betekenen dat er twee parkeerplaatsen minder gemaakt kunnen worden dan gepland.

Voor boom 2 is de invloed minimaal. De boom heeft een wat verminderde bladbezetting waarvan de redenen divers kunnen zijn. Er wordt veel gelopen onder de boom waardoor verdichting optreedt. In de verharding is slechts minimaal beworteling aangetroffen wat goed kan betekenen dat er in het verleden daar al wortels zijn verwijderd door bv grondwerk. Tot slot hebben we een zeer droog zomer gehad waar veel bomen onder te lijden hebben gehad. Ondanks deze verminderde bladbezetting heeft deze eik een goed toekomstbeeld van meer dan 15 jaar. De situatie zal voor deze boom grotendeels hetzelfde blijven als nu het geval is. Beworteling is minimaal aangetroffen en het percentage af te graven zal dan ook slechts voor een licht negatieve invloed zorgen.

Het advies is wel om het opnemen van de verhardingen en opnieuw profileren van de rijbaan voorzichtig uit te voeren en daar waar mogelijk, het aanwezige zandbed te behouden en slechts opnieuw te profileren voor de nieuwe verhardingen.

Boom 3, heeft net als boom 2 een wat verminderde bladbezetting maar eveneens een goede toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. Bij deze boom zal er aan twee zijden een cunet worden ontgraven t.b.v. de nieuw te plaatsen verhardingen van de rijbaan. Hierbij zal enige beworteling verloren gaan maar op basis van de resultaten van de profielsleuven, verwachten wij een licht negatieve invloed waarvan de boom zich wel weer van zal herstellen.

Voor alle bomen geldt bij graafwerk dat beworteling boven 4 cm diameter pas afgezet kan worden na beoordeling van een boomadviseur.

5.2 Te nemen maatregelen

In de onderstaande tabel staan de te nemen acties voor, tijdens en na de werkzaamheden.

Actie	Betreft boomnummers:
Plaatsing stambescherming	Boom 1, 2 en 3
Snoei dood hout, snoei hinderende takken/opkronen (in het werk bepalen)	Boom 1
Aanbrengen kalk/verf tegen zonnebrand bij de beuk.	Boom 1
Bodembeluchting met bemesting toepassen om aanwezige verdichtingen op te heffen (ploffen)	Boom 1,2 en 3

5.3 Boombescherming en uitvoering

Tijdens werkzaamheden in de buurt van bomen, krijgt men te maken met een aantal risico's ten aanzien van de bomen. Deze risico's worden vaak onderschat omdat schade niet altijd direct zichtbaar is.

Om problemen zoveel mogelijk te beperken wordt geadviseerd om voor aanvang van de werkzaamheden een notitie op te stellen welke richting kan geven aan de volgende punten;

- Aan en afvoerroutes van het project.
- Opslagplaatsen voor machines en materiaal.
- Vastleggen waar de verantwoording ligt voor schade aan bomen.
- Op welke wijze er toezicht gehouden wordt op het uitvoeren van de boombescherming's maatregelen.
- Plaatsing van een depot

Bescherming te behouden bomen

De te behouden bomen dienen ingepakt te worden tegen stootschade. Dit kan door middel van twee ringen van drainagebuis aan te brengen met daaromheen houten planken.

Voor de werkruimte van het benodigde materieel is het verstandig de bomen vooraf te snoeien zodat uitbreken van takken door draaiend materieel wordt voorkomen.

Hoewel er reeds een sterke verdichting in de bodem aanwezig is moet men maatregelen nemen om verergering te voorkomen door het materieel. Hiervoor kunnen rijplaten gelegd worden onder de (liefst gehele) kroonprojectie van de te behouden bomen. Deze platen als laatste in het werk verwijderen en daar waar nodig de verhardingen aan straten.

Veiligheidsmaatregelen algemeen

Ondanks een zorgvuldig opgesteld bestek zijn er binnen projecten altijd enkele onvoorziene factoren. Ter voorkoming van schade door deze factoren is een vakkundig toezichthouder van groot belang. Als stappenplan hiervoor stellen wij het volgende voor:

Werkstap 1: startoverleg

Bij voorkeur is de toezichthouder aanwezig tijdens een startoverleg voor aanvang van het werk.

Tijdens dit eerste overleg worden de knelpunten besproken en wordt met de aannemer overlegd of deze nog problemen voorziet met de uitvoering van de bijbehorende boombeschermingsmaatregelen. Deze boombeschermingsmaatregelen zijn een vast agendapunt in de bouwvergadering.

Tijdens dit overleg kan men ook enkele bijwoonmomenten in het project aangeven welke cruciaal kunnen zijn voor het behoud van de bomen.

Werkstap 2: 0-meting

Tijdens een 0-meting in bijzijn van de opdrachtgever en aannemer kunnen eventuele aanwezige schades aan bomen of straatmeubilair binnen het projectgebied worden vastgelegd. Hiermee voorkomt men een discussie achteraf over eventuele aangerichte schades tijdens de werkzaamheden.

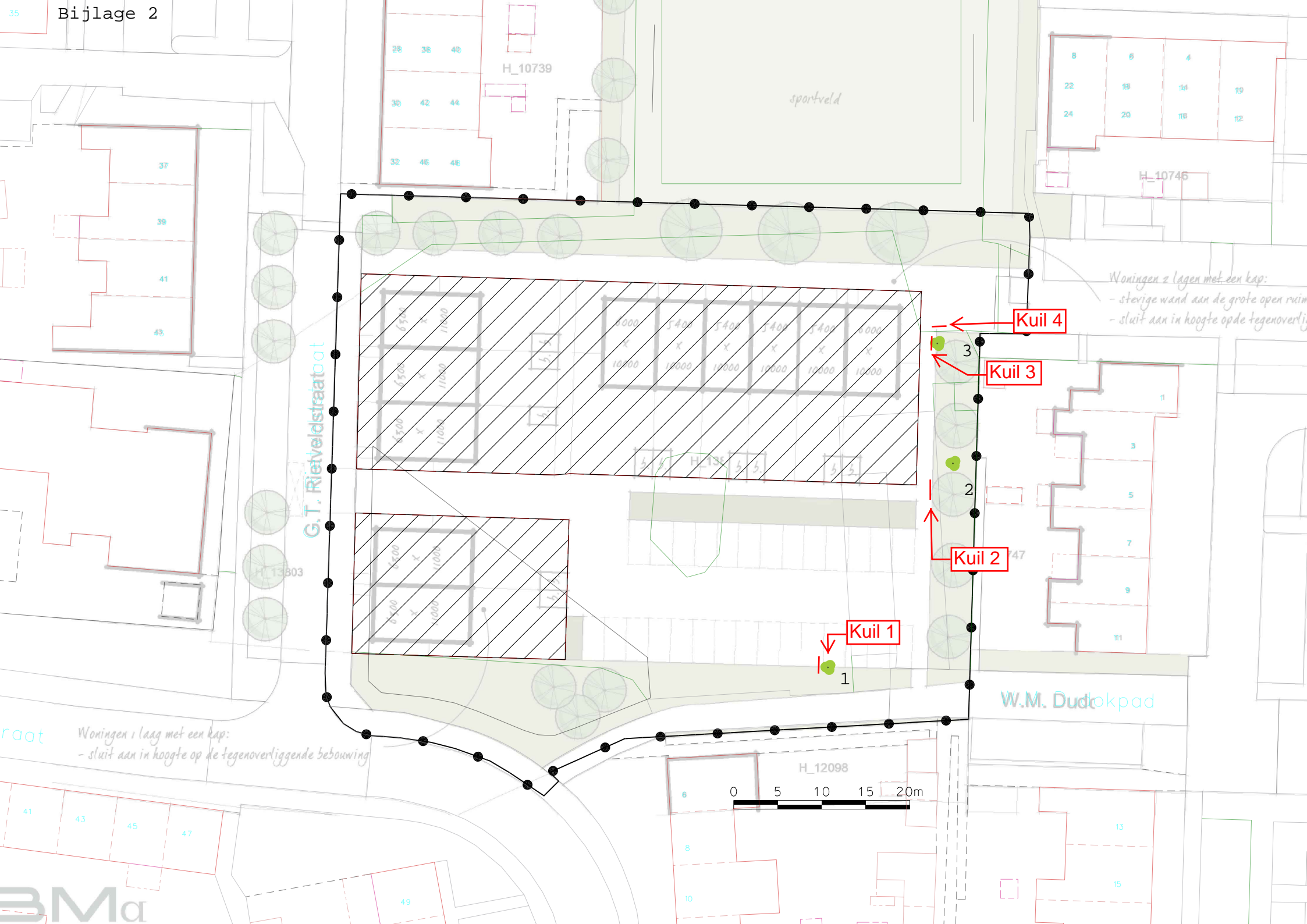
Werkstap 3: uitvoering

Tijdens de werkzaamheden zal de toezichthouder bij voorkeur op verschillende tijden het werk bezoeken om zo een zo effectief mogelijk toezicht te kunnen houden.

Door de inzet van een toezichthouder binnen een project kan men vertraging van de uitvoering en schade aan bomen tot een minimum te beperken.

Bijlage 2

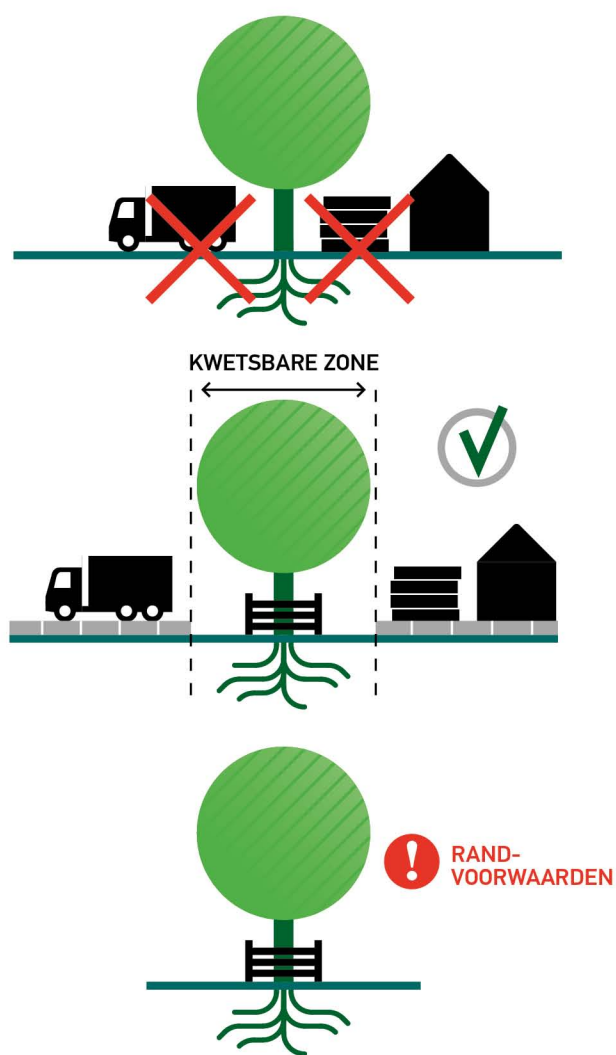
Inventarisatie Rietveldstraat								
Boomnr.	Soort	Diam	standplaats	conditie	Toekomstverwachting	invloed op werk	Technische Gebreken	Bijzonderheden
		in cm.			huidige situatie	op de bomen		
1	Fagus sylvatica	100-120 cm	gazon	voldoende	>15 jaar	Licht negatief	zonnebrand	
2	Quercus Cerris	60-70 cm	plantvak	voldoende	>15 jaar	Licht negatief	verminderde bladbezetting	
3	Quercus Cerris	50-60 cm	plantvak	voldoende	>15 jaar	Licht negatief	verminderde bladbezetting	



BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

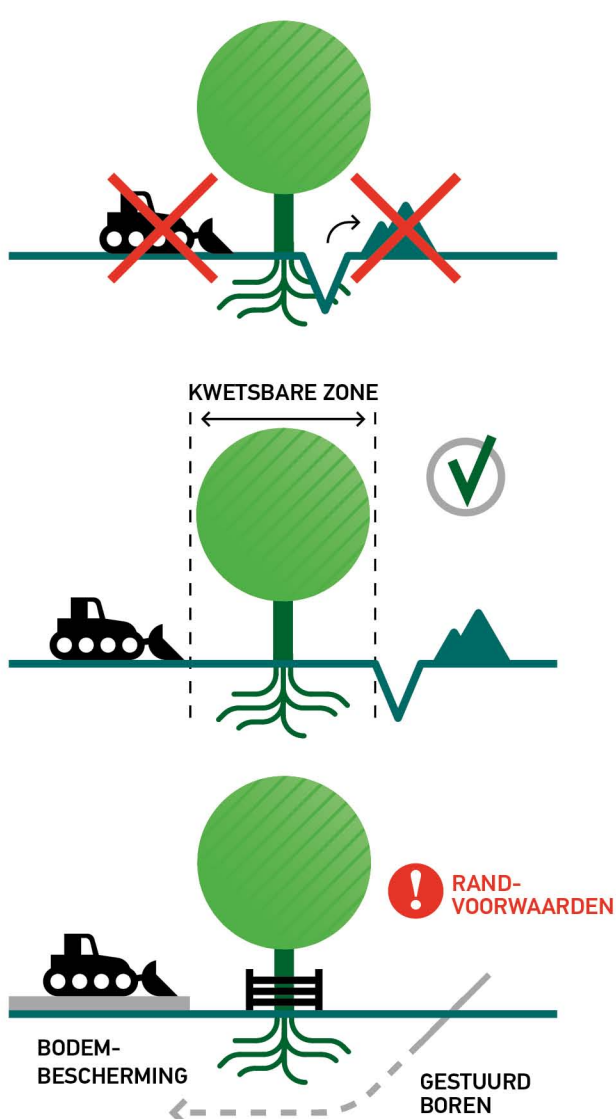
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

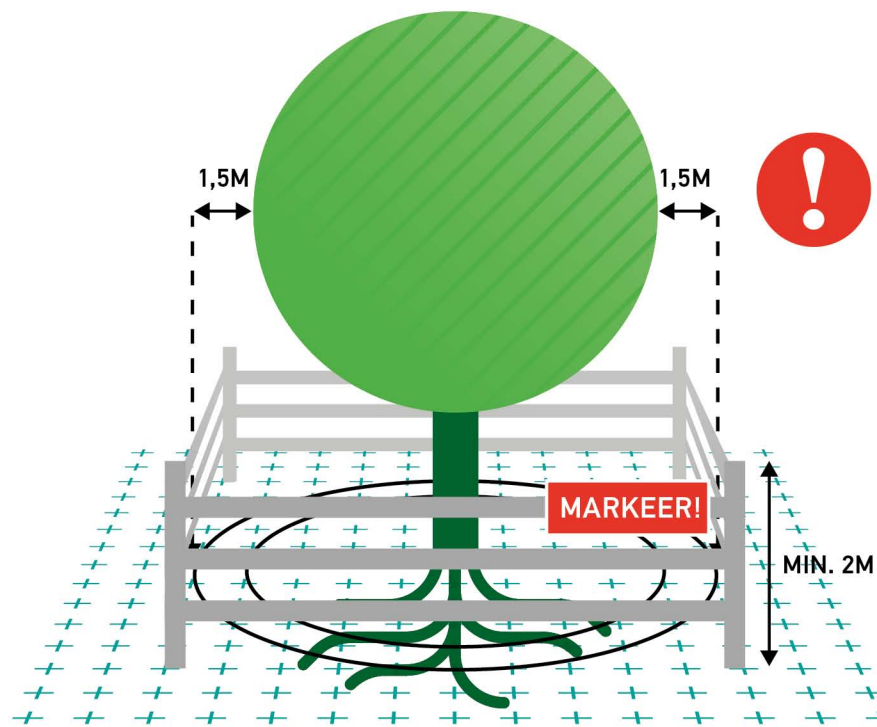


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

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

KWETSBARE BOOMZONE



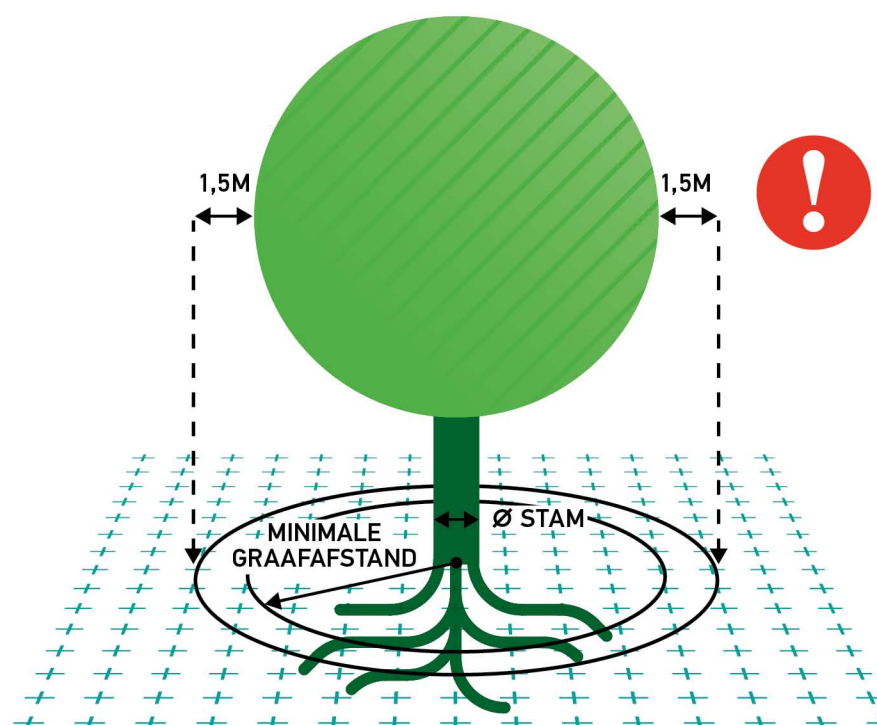
! Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

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

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

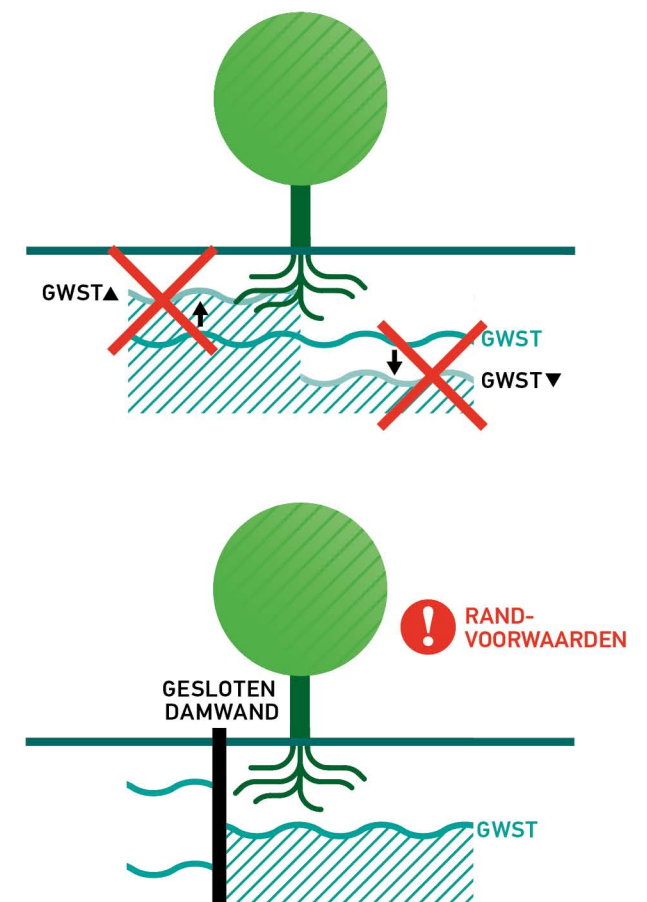
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



! Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

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

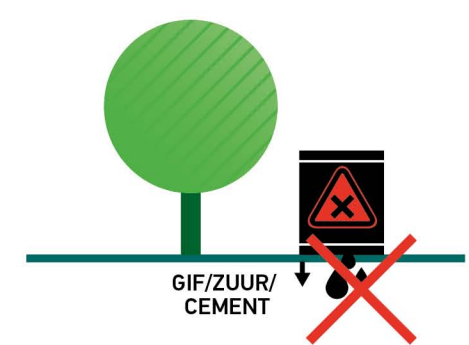
BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



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

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

VLOEISTOFFEN EN GASSEN



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

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEIWERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak.