



Bomen Effect Analyse

Bellertstraat 15 Beemte Broekland

Eddie Bouwmeester

Inhoud

-1- Projectgegevens	2
Gegevens	2
-2- Bomen effect analyse.....	3
-3- Project	4
Projectstatus	4
Projecttekeningen	4
-4- Beleidsstatus	5
-5- Boomkwaliteit en status ‘nulmeting’	6
Boominventarisatie ‘nulmeting’	6
-6- Project invloed	7
Bovengronds.....	7
Ondergronds	8
-7- BEA-advies.....	9
Lange termijn advies:	9
-7- Werkplan/Randvoorwaarden	10
-8- Waarom beschermen we de boom: gemeente Apeldoorn	11
Gemeente beleid en visie.....	11
Teksten uit de Eco-gids	11
-9- Startwerkinstructie en regels voor boombehoud	12
(grond-, water- en groenmedewerkers)	12
-10- Bomenposter	13

-1- Projectgegevens

Naar aanleiding van de nieuwbouwplannen voor de herinrichting van kavel Bellertstraat 15 Beemte Broekland is deze bomen effect analyse gemaakt, om te bezien hoe de boom in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden duurzaam behouden kan blijven. In deze effect analyse is gekeken naar de boom (eik) waarop het project direct invloed zou kunnen hebben.

Gegevens

Project:	Ontwerp herinrichting
Locatie:	Bellertstraat 15 Beemte-Broekland
Opdrachtgever:	Mevrouw A. Lunneker Bellertstraat 14B Beemte Broekland
Boomtechnisch advies:	Eddie Bouwmeester (<i>European tree technician</i>) Bouwmeester Boomverzorging www.treeworker.nl bouwmeester@treeworker.nl Windhoek 5 7345 EH Wenum Wiesel (T) 055-3121041 (M) 06-53940687
Planfase:	Ontwerp/initiatieffase
Project nr.:	(tekening BAS , projectnummer 3155)
Doel:	Effecten op de boom inzichtelijk maken
Projectplan:	Zie tekeningen in het rapport

-2- Bomen effect analyse

De aanleiding voor het opstellen van deze Bomen Effect Analyse (BEA) komt voort uit de voorgenomen ontwikkelingen voor de herinrichting van een perceel.

**De Bomen Effect Analyse is een standaard modelbeoordeling ontwikkeld door de Bomenstichting en het CROW
Het Norminstituut Bomen heeft hieraan normen gekoppeld in Handboek Bomen 2018 (hoofdstuk 16)**

De bomen effect analyse ofwel BEA is een gestandaardiseerde beoordeling van de mogelijke effecten van bouw of aanleg voor bomen. Dat wil zeggen dat het onderzoek gebeurt volgens een vast protocol. Hierdoor kan de boom technische kwaliteit van de beoordeling worden gewaarborgd en voorkomen worden dat essentiële onderdelen onvoldoende of niet worden belicht. Het uitgangspunt is immers te beoordelen of bouw of aanleg mogelijk is met behoud van de boom. Daarom dient een BEA altijd antwoord te geven op volgende vraag.

Standaardvraag van de BEA (= van toepassing op dit werk)

- Kan de boom (Kunnen de bomen) in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden, in zijn huidige verschijningsvorm en op deze plantplaats, duurzaam behouden blijven?

Onder duurzaam wordt verstaan dat de (oorspronkelijke) beoogde omlooptijd van de bomen niet door het voorgenomen project wordt bedreigd. Daarnaast dient de boom behouden te blijven in de natuurlijke habitus.

Functie en waarden van de boom moeten behouden blijven na realisatie van het project.

-3- Project

Projectstatus

Het project is in de ontwerpfase



Projecttekeningen

1. Zie tekening bijlage

-4- Beleidsstatus

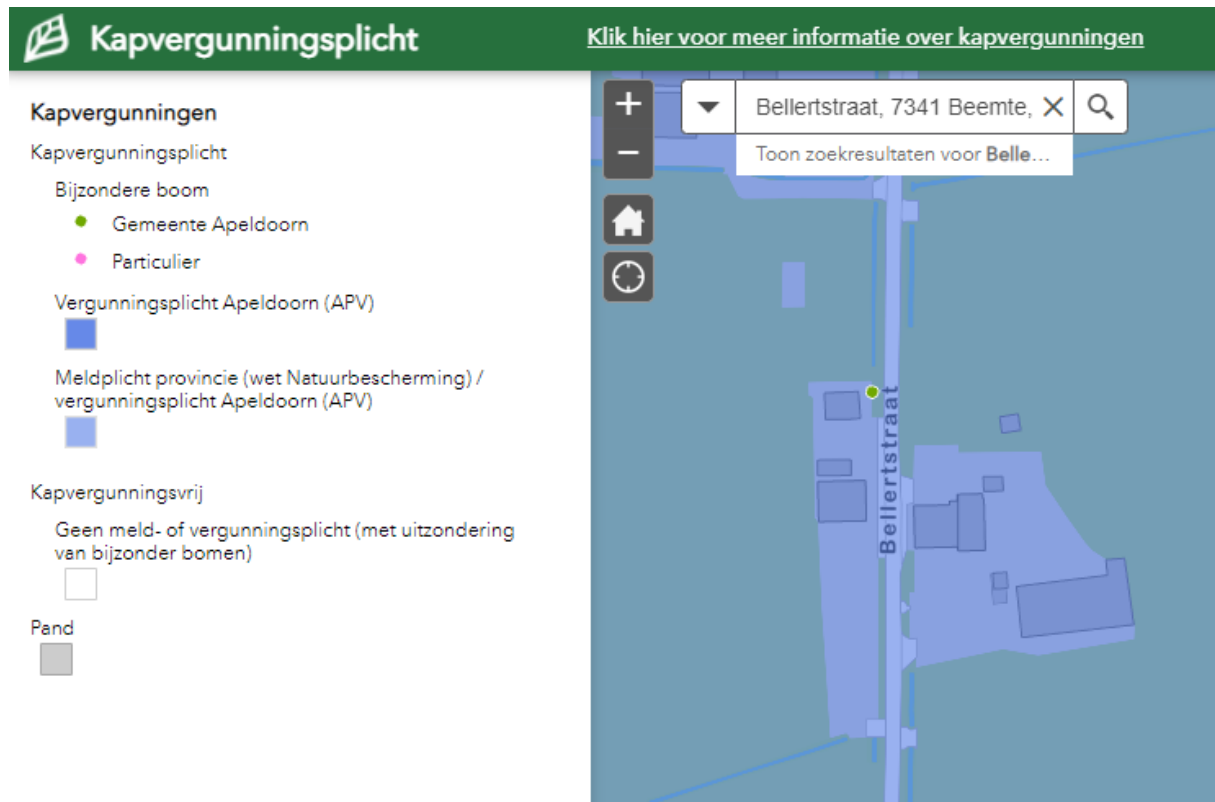
De beleidsstatus van de boom is hieronder weer gegeven.

Gegevens hiervoor zijn gebruikt uit de bomenkaart van de gemeente Apeldoorn.

De boom is eigendom van de gemeente Apeldoorn en staat op de perceelgrens.

De boom wordt door het bomenbeleid en de APV van de gemeente Apeldoorn beschermd.

Bomenkaart Apeldoorn



Bomen vervullen belangrijke functies voor biodiversiteit, verkoeling (klimaatadaptie), gezonde leefomgeving, vastleggen CO₂ en fungeren als filter voor de leefomgeving.

Het kappen van bomen staat haaks op de doelstellingen van het Apeldoornse beleid.

Onder andere het strategisch kader en de omgevingsvisie geven daarbij aan dat behoud en versterken van groen de stad tot een betere leefomgeving maakt.

-5- Boomkwaliteit en status ‘nulmeting’

Boominventarisatie ‘nulmeting’

Er is voor dit project een specifieke nulmeting gemaakt van de boom (beoordeling kwaliteit van de houtopstand in bestaande situatie).

Bij de opname en controle is de boom beoordeeld op visuele kenmerken, de zogenoemde VTA-methode (volgens Mattheck en Breloer, 1995).

VTA staat voor Visual Tree Assessment of te wel het beoordelen van een boom op basis van visuele waarneembare kenmerken (beoordelen van gebreken of signalen die duiden op verzwakkingssymptomen).

Tevens is beoordeeld op conditie en vitaliteit, wat staat voor de levenskracht van de boom op basis van een combinatie tussen de biologische en mechanische kenmerken.

Daarnaast zijn enkele onderhoudsgegevens opgenomen met mogelijk tijdelijke of blijvende gebreken.

Tevens zijn er specifieke BEA gegevens opgenomen

- de beheerbaarheid (toekomstverwachting in huidige omstandigheden)
- boomkwaliteit
- projectinvloed
- BEA advies

Uitwerkingen voor specifieke maatregelen zijn nog niet direct aangegeven in verband met de fase van het project.

Boomsoort	: Quercus robur	zomereik
Locatie	: Straatboom	
Standplaats	: Gras en weiland (oude inrit voor het schuurtje)	
Boomhoogte	: 21 m.	
Diameter stam op 1.3m	: 80 cm.	
Omtrek stam op 1.3m	: 275 cm.	
Conditie	: redelijk/goed	
Gebreken	: geen noemenswaardige gebreken	
Boomkwaliteit	: goed	
Functie en waarde (koel)	: beeldbepalend, ecologische waarde en klimatologisch	
Profiel	: grondwaterprofiel (mei 2022, 90 cm. onder maaiveld)	
Bodemopbouw	: 60 cm. toplaag humusrijke zandgrond (eerdgrond)	
	: 60 – 100 cm. schrale vochtige zandgrond	
Toekomstverwachting	: > 15 jaar (mogelijk 50 tot 100 jaar)	

-6- Project invloed

Bovengronds

De bovengrondse ruimte in het huidige ontwerp geeft voor de boom geen directe beperkingen. De (dieren)schuur als vervanging voor de oude kapschuur is 2,4 meter verder van de boom gesitueerd.

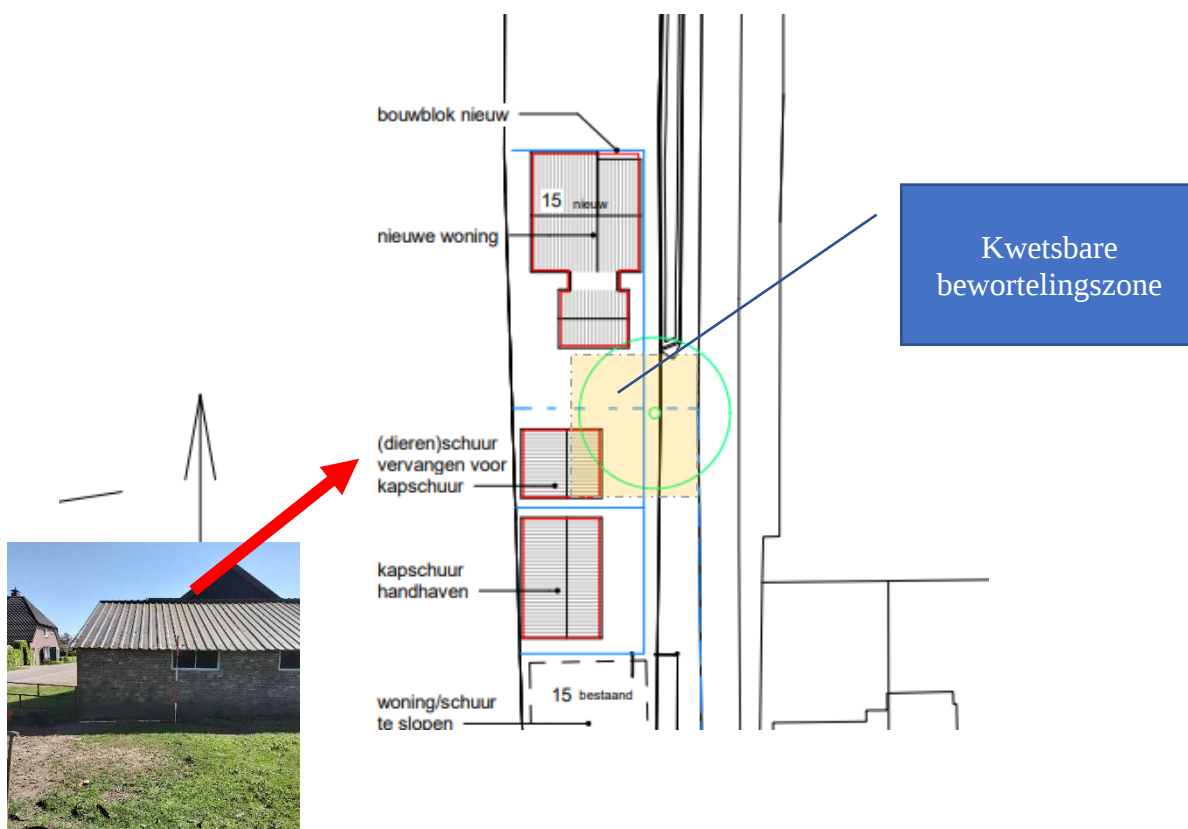
De woning is in het huidige ontwerp op 5 meter uit de stamvoet gesitueerd.

Voor de kroon van de boom en de stamvoet geeft dit geen belemmeringen mits aandacht en zorg besteed worden tijdens de bouw en terrein inrichting.

De inrichting van het terrein (verharding en beplanting kunnen wel van invloed zijn op het groeiproces van de boom).

Graafwerk en verdichting geven wortelschade en groeiruimte beperkingen wat de levensduur van de boom kan inkorten.

Bij aanbrengen en materiaalkeuze van cunet en verharding dient er rekening mee gehouden te worden met de groeiplaats.



Ondergronds

Ondergrondse ruimte is voor bomen van levensbelang. Verdichting en wortelschade geven veelal pas enkele jaren na de werkzaamheden een terugval in kwaliteit en levensduur van de boom.

Verdichting van de bodem kan er voor zorgen dat wortelgroei belemmerd wordt. Eenmaal schade gemaakt door .. zware machines kan dit zorgen voor onherstelbare schade.

Daarnaast kan (ernstig) wortelverlies ontstaan door graafschade.

Uit een proefsleuf is gebleken dat het profiel bestaat uit een humeuze toplaag van ± 60 cm. sterk lemig zand, met daaronder een schrale zandlaag in de capillaire zone.



In de toplaag is op 5 meter uit de stamvoet wel fijnere worteling aanwezig tot $\pm 0,5$ cm. maar zijn er geen dikkere wortels aangetroffen.

Voor de aanleg van een fundering zien wij dan ook geen problemen (wortelschade blijft beperkt, mits graafwerkzaamheden zorgvuldig uitgevoerd worden).

Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare zone (kroonrand + 2 meter) op het perceel in verband met tuinaanleg en het cunet dat nodig is voor de aanleg van verharding, dient met grote zorgvuldigheid te gebeuren. Wortelverlies en beschadigingen dienen zo veel mogelijk voorkomen te worden. Vooroverleg en graafbegeleiding kan daarbij veel schade voorkomen.

Het onttrekken van grondwater tijdens de bouw kan in de periode van november tot en met februari. Mogelijk zijn extra (vocht) maatregelen nodig in de overige maanden.

De ondergrond dient tijdens de bouw beschermd te worden om verdichting tegen te gaan.

-7- BEA-conclusie en advies

De boom kan duurzaam behouden blijven in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden, ook de functies en waarden van de boom kunnen behouden blijven (beeldbepalend, ecologische waarde en klimatologisch).

Mogelijkheden om de woning verder richting het noorden te verschuiven kunnen een positief effect hebben doordat er minder fijne beworteling verwijderd hoeft te worden.

Een punt van zorg is de verharding en het tijdelijke gebruik van de ondergrond voor de bouwlocatie. Echter zijn deze met goed (voor)overleg en bomenwacht tijdens uitvoering reëel te ondervangen door tijdelijke of permanente beschermende maatregelen uit te voeren.

(zie ook werkinstructie en bomenposter)



Lange termijn advies:

- Inrichtingen met onder beplantingen onder bomen geeft een natuurlijker karakter aan de ondergrond, is beter voor de diversiteit en laat (terugkerend) meer organische stof achter in de ondergrond.
- Waterdoorlatende verharding met een groot oppervlakte om de druk te verdelen, geven de minste storingen in de ondergrond.

-7- Werkplan/Randvoorwaarden

Er is voor dit project geen specifiek werkplan uitgewerkt, omdat er nog geen definitieve besluiten zijn genomen. Een werkplan kan mogelijk in het bouwbestek worden meegenomen met een toetsingsmoment.

Enkele standaard oplossingen hebben we toegevoegd middels bomenposter en startwerkinstructie.

Specifieke aandachtspunten voor dit project:

- Bespreken projectinvloeden en mogelijke opties
- Begeleiding en expertise door bomenwacht (ervaren ETW of ETT)
- Opstellen werkplan door ETT
- Werkzaamheden aan de boom door ETW-er
- Boombescherming 1: stambescherming door middel van lat om lat bescherming 2,5 meter hoog
- Boombescherming 2: bouwhekken buiten de kroonrand plaatsen (geldt ook voor bouwparkeerplaats)
- Startwerkinstructie voor grondwerkers en personeel ter plaatse
- Medewerkers houden zich aan voorwaarden boombescherming
- Rijplatenbescherming tegen verdichting na overleg werkplan aannemer
- Grondwater bescherming afhankelijk van bouwperiode
- Aan en afvoer route beperken
- Graafwerk vooraf bespreken

-8- Waarom beschermen we de boom: gemeente Apeldoorn

Gemeente beleid en visie (zie www.apeldoorn.nl)

Enkele teksten uit beleid en visie stukken

Apeldoorn is een echte bomenstad met een groen karakter, en daar zijn we trots op!

Het uitgangspunt is dat de Groenstructuur en het bomenbestand ook voor toekomstige generaties in stand blijven.

Apeldoorn is een groene gemeente. Dat is een bewuste keuze en daar zijn we als gemeente trots op. Het past bij onze ambitie om een comfortabele gezinsstad te zijn. Het betekent dat inwoners veel plezier kunnen beleven aan het openbaar groen. De gemeente gaat daarom terughoudend om met verzoeken tot snoeien van bomen of terugdringen van openbaar groen.

Het Groenplan is bedoeld om bij te dragen aan drie belangrijke doelen: het verbeteren van het natuurlijke ecosysteem en daarmee onze biodiversiteit, het beperken van de gevolgen van klimaatverandering en het bijdragen aan de gezondheid van de inwoners van Apeldoorn.

Teksten uit de Eco-gids (zie Apeldoorn.nl)

Waarover gaat deze Eco-gids Deze Eco-gids gaat over ecologie en biodiversiteit. Dat lijkt een specialistisch thema, maar dat is het niet. Want het gaat over hoe een gezond natuurlijk systeem nodig is als basis voor het leven van mens maar ook van plant én dier. Hoe een goed functionerend bodem- en watersysteem niet alleen belangrijk is voor de productie van voedsel maar ook voor al het groen dat deel uitmaakt van onze leefomgeving

5.1 Visie ecologie en biodiversiteit In het Groenplan zijn nieuwe groene doelen opgenomen. Dit in antwoord op maatschappelijke ontwikkelingen en tegelijkertijd opgehaald uit de samenleving. Die doelen zijn: • Het versterken van de veerkracht van het natuurlijk systeem • Het opvangen van de gevolgen van klimaatverandering • Het bijdragen aan de gezondheidsbevordering van onze inwoners Deze doelen vormen gezamenlijk de kapstok voor de uitwerking van ambities op het gebied van ecologie en biodiversiteit. Dit via twee hoofdthema's die Apeldoorns visie verwoorden: • Het goed laten functioneren van de structuren en de samenhang van het ecologisch systeem • Het waarborgen van een gebiedseigen en levendige biodiversiteit ofwel soortenrijkdom Soorten rijkdom enerzijds en ecologisch goed functionerende leefgebieden hangen uiteraard nauw samen.

-9- Startwerkinstructie en regels voor boombehoud (grond-, water- en groenmedewerkers)

Graaf- en grondwerkzaamheden (riool, nuts, cunet en bodem)

Bij twijfel bel of app met een foto met nr.....

Aan- en afvoer (materiaal, materieel en grond) volgens vooraf bepaalde route.

Boombescherming rondom de stam (planken met drainbuis) handhaven > schade melden aan bomenwacht, mogelijk repareren stambescherming (Boombescherming 1).

Boombescherming door middel van bouwhekken buiten kroonrand handhaven (Boombescherming 2).

Geen (tijdelijke) opslag materiaal/grond onder de kroonprojectie.

Bij aanbrengen bronbemaling altijd overleg ETT (over duur en mogelijk watergeven).

Graafwerkzaamheden onder kroonprojectie altijd informeren bomenwacht

- Grondwerker inzetten die instructie graven bij bomen heeft gevolgd.
- Werken met grondwerker en voorsteken van wortel gevoelige gebieden (gelijk aan kabel en leiding tracé).
- Wortels tot 4 cm. mogen netjes worden afgezaagd/geknipt na overleg met bomenwacht.
- Bij verwijderen beworteling met diameter groter dan 4 cm. of meerdere wortels van 4 cm. alleen door ETT of ETW uit te voeren.
- Beworteling niet langer dan noodzakelijk blootleggen (max. 6 uur), anders onderdekken met laag grond of jute lappen (om uitdrogen te voorkomen).
- Inzet graafmachine met draaikantelstuk (om mogelijk beworteling te ondergraven) **Let op: alleen in bijzijn van ETT/bomenwacht!**
- Graafwerk haaks op de stam uitvoeren (i.v.m. dieper uitscheuren van wortels te voorkomen).
- Verwijderde beworteling melden in logboek
- ETT kan opdracht geven om op een andere manier het grondwerk uit te voeren (wegzuigen).
- ETT kan opdracht geven (i.v.m. stabiliteit) om gronddek te sparen, waardoor mogelijk graafwerk in bekisting noodzakelijk wordt (of andere oplossing mogelijk/noodzakelijk is).
- ETT kan graafwerk tot nader overleg met directievoerder stilleggen voor overlegmoment.

Deze startwerkinstructie is gehouden door.....

Deze startwerkinstructie is gevolgd door:

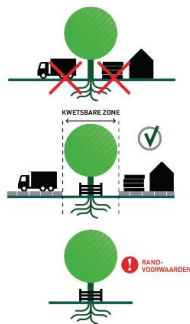
.....
.....
.....(Datum)

-10- Bomenposter

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

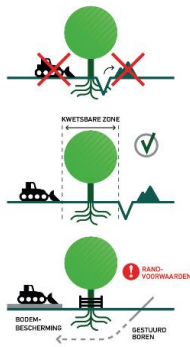
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



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!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

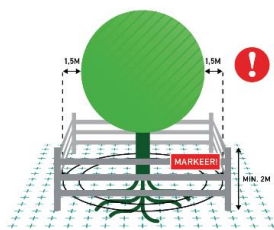


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

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).

KWETSBAAR BOOMZONE



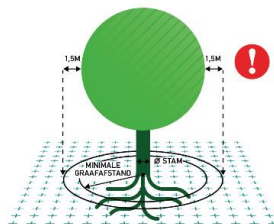
1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBAAR BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

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)

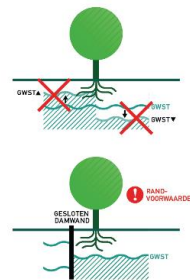
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



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!

VLOEISTOFFEN EN GASSEN



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

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

Deze uitgave van Stadswerk is tot stand gekomen dankzij:

Stadswerk

NORM
INSTITUUT
BOMEN

vhg
vrijgroep boomspecialisten

GPKLON

Bouwend Nederland

STICHTING
GROEN
KEUR

Kijk voor meer info op
www.bomenposter.nl



Bouwmeester Boomverzorging

BOUWMEESTER
ADVIES - UITVOERING - BOOMVERZORGING
www.treeworker.nl