



Boom Effect Analyse

Walnoot Varsseveldseweg, Doetinchem

Pius Floris Boomverzorging Veenendaal Afdeling: onderzoek & advies

Projectnummer: PFBV.21.TH.012

Opdrachtgever: Dhr. F. Jurrius
Lindenlaan 1
7001 CL Doetinchem

Project: Walnoot Varsseveldseweg Doetinchem

Contactpersoon: Dhr. A.C. van Polen
Telefoon: 0649410666
E-mail: b.vanpolen@piusfloris.nl

Onderzoeker(s): Dhr. R. Bakker
Boomtechnisch adviseur

Auteur: Dhr. T. van de Hoef
Boomtechnisch adviseur

Projectleider: Dhr. A.C. van Polen

Datum: 5 februari 2021

Status: CONCEPT

Boom Effect Analyse

Walnoot Varsseveldseweg, Doetinchem

Inhoud

Inhoud	1
1 Inleiding	2
2 Onderzoeksmethode	3
2.1 Inventarisatie en conditiebepaling	3
2.2 Boomveiligheidscontrole	4
2.3 Beoordeling groeiplaats	4
2.4 Toekomstverwachting huidige situatie	4
2.5 Invloed werkzaamheden	5
3 Onderzoeksresultaten	6
3.1 Inventarisatie, conditiebepaling en BVC	6
3.2 Beoordeling groeiplaats	7
3.3 Toekomstverwachting huidige situatie	8
3.4 Projectinvloed	8
4 Conclusie en advies	8
4.1 Toekomstbeeld voor de bomen	9
4.2 Mogelijkheden bij herinrichting	9
4.3 Bomen die duurzaam te behouden zijn	9
4.4 Algemene maatregelen bij werken rond bomen	10
Bijlage 1: Kaart boomnummers	
Bijlage 2: Ontwerp	
Bijlage 3: 'Werken rond bomen'	

1 Inleiding

In opdracht van dhr F. Jurrius, heeft Pius Floris Boomverzorging Veenendaal, afdeling onderzoek & advies, op 2 februari een Boom Effect Analyse (BEA) uitgevoerd. De BEA heeft plaats gevonden bij een walnoot aan de Varsseveldseweg te Doetinchem.

Doel

Het doel van een BEA is, inzichtelijk te krijgen welke invloeden de (civiele) werkzaamheden hebben, op de aanwezige boom. Tevens wordt bepaald hoe om te gaan met de boom, zodat deze gehandhaafd kan blijven (mits de kwaliteit van de boom voldoende is).

Onderzoeksvraag

Kan de aanwezige boom, in de huidige verschijningsvorm en op de huidige standplaats, in relatie met de voorgenomen werkzaamheden, duurzaam behouden worden?

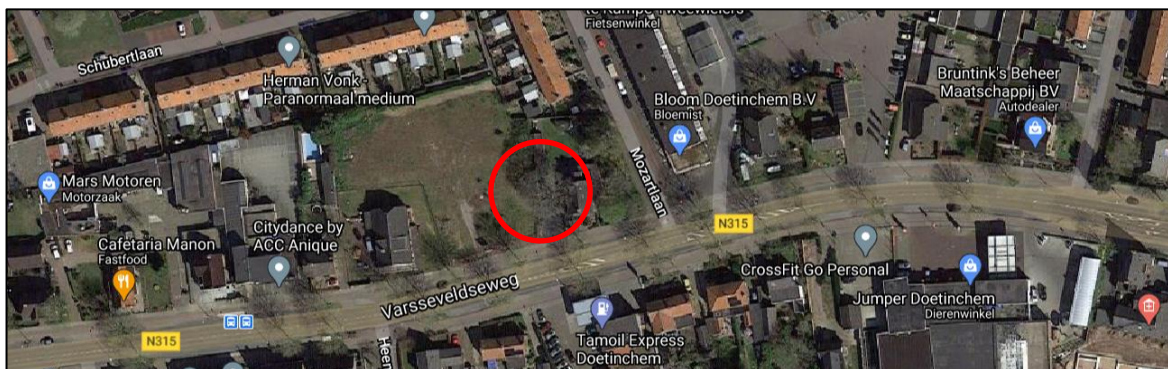
Situatie/project

Op het terrein van de Varsseveldseweg 99 te Doetinchem staat een bijzondere walnoot. De kroon diameter van deze boom is groot, waardoor de kroon tot op het naastgelegen braakliggende perceel (het projectgebied) aan de westkant groeit. In het projectgebied is het voornemen om een appartementencomplex te realiseren. Hiervoor zullen werkzaamheden binnen de kroonprojectie plaatsvinden.

Status project: Voorlopig ontwerp (VO)

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt aangegeven welke onderzoeksmethoden gehanteerd zijn en wat de functie hiervan is. De resultaten van de onderzoeken worden vermeld in hoofdstuk drie van dit rapport. Hoofdstuk vier bevat de conclusies en het advies. In bijlage 1 is de kaart met de boomnummers opgenomen, in bijlage 2 het ontwerp van de voorgenomen herinrichting. Bijlage 3 bevat de Bomenposter 'Werken rond bomen'.



Figuur 1: Globale locatie walnoot

2 Onderzoeksmethode

Er zijn verschillende stappen ondernomen voor deze Boom Effect Analyse:

1. Inventarisatie en conditie bepaling van het bomenbestand;
2. Visuele controle op symptomen van verzwakking.
3. Beoordeling van de groeiplaats.
4. Toekomstverwachting.
5. Beïnvloeding civiele werkzaamheden op de bomen

Hieronder zijn de verschillende onderzoeksmethoden toegelicht.

2.1 Inventarisatie en conditiebepaling

Bij de inventarisatie en conditiebepaling is bepaald welke bomen er aanwezig zijn en wordt bepaald wat de conditie hiervan is. Dit is van belang voor het verkrijgen van een stuk basisinformatie over de bomen.

Inventarisatie

Bij de inventarisatie van de bomen is een aantal gegevens opgenomen. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om soort, grootte en locatie. Naast deze vaste gegevens worden ook variabele gegevens opgenomen, als stamdiameter en wordt de conditie bepaald.

Conditiebepaling

De conditiebepaling is een momentopname van de verschijningsvorm van de boom. Bij de conditiebepaling is onderscheid gemaakt tussen de volgende vier categorieën:

Goed	De boom vertoont een beeld dat van de soort verwacht mag worden onder goede groeiplaatsomstandigheden en op een goede groeiplaats.
Redelijk	Niet-optimale groei, maar de minder optimale omstandigheden hebben nog geen duidelijke negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom.
Matig	Er is duidelijk sprake van negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom, zoals beginnende scheutsterfte of overmatige scheutgroei binnen in de kroon.
Slecht	Duidelijk aftakelende boom, waarbij veelal sprake is van een ijle kroon met zware scheutsterfte resulterend in veel en soms zwaar/dik dood hout.

2.2 Boomveiligheidscontrole

VTA methode

De boomveiligheidscontrole bij de bomen is uitgevoerd met behulp van de VTA methode. De afkorting VTA staat voor Visual Tree Assessment. Bij deze visuele beoordeling van de bomen, wordt gericht gekeken naar de bouw en het groeigedrag van de boom. Het breukrisico wordt beoordeeld door te kijken naar de stam, stamvoet, takaanzetten, kroonopbouw en aanwezigheid van zwammen. Bij de conclusie wordt de boom ingedeeld in één van de volgende categorieën:

Goedgekeurd Een boom wordt goedgekeurd als er geen symptomen bij een boom worden aangetroffen die op een defect wijzen;

Attentieboom Bomen waarbij wel een symptoom gevonden wordt, maar waarvan duidelijk is dat deze op het moment van controle geen verhoogd risico veroorzaakt, worden als attentieboom aangeduid;

Risicoboom Bomen waarbij een symptoom gevonden wordt die een verhoogd risico veroorzaakt en bomen waarbij een symptoom gevonden wordt waarvan op het moment van controle niet kan worden aangegeven of het een verhoogd risico veroorzaakt, worden aangemerkt als zijnde risicoboom;

Afgekeurd Bomen waarvan op het moment van de controle duidelijk is dat zij een verhoogd risico veroorzaken, worden aangemerkt als afgekeurd. Vanuit het oogpunt van veiligheid dienen deze bomen verwijderd te worden.

2.3 Beoordeling groeiplaats

De groeiplaats is beoordeeld, er zijn proefsleuven en boringen gemaakt om de ondergrondse groeiplaats te beoordelen. Hierbij is ook de beworteling in kaart gebracht. Bovengronds is gekeken naar obstakels en doorrij- en werkhoogte.

2.4 Toekomstverwachting huidige situatie

De toekomstverwachting wordt bepaald door de leeftijd, conditie, mechanische gebreken, groeiplaatsomstandigheden en in dit geval door de herinrichtingsplannen.

Bij de conclusie wordt de boom ingedeeld in één van de volgende categorieën:

- **Goed** toekomstverwachting van minimaal 15 jaar en meer actieve groei;
- **Redelijk** toekomstverwachting van 10 tot 15 jaar actieve groei;
- **Matig** toekomstverwachting van 5 tot 10 jaar actieve groei;
- **Slecht** toekomstverwachting van 0 tot 5 jaar actieve groei.

2.5 Invloed werkzaamheden

De toekomstverwachting, zoals omschreven in 2.4, kan ernstig verstoord worden door de civiele werkzaamheden die uitgevoerd worden. Hieronder is een opsomming wat de gevolgen kunnen zijn beschreven.

Schade bovengronds

Door de inzet van zwaar materieel en het werken in korte nabijheid van de bomen, is er een verhoogde kans op stam en/of kroonbeschadiging.

Schade ondergronds

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden ontstaat er wortelverlies als gevolg van graafwerkzaamheden. Tevens bestaat er een groot risico op bodemverdichting van de groeiplaats die zich buiten het te graven cunet bevindt. Daarnaast kan er indirect wortelschade/sterfte ontstaan door de opslag van materiaal en materieel. Dit vanwege een verstoorde diffusie van bodemgassen met de buitenlucht.

Onder het begrip wortelschade wordt de schade aan de opnamewortels verstaan. Deze wortels zorgen voor de opname van voedingsstoffen en vocht. Het wordt weergegeven in procenten ten opzichte van de totale opnamewortels.

Onder het begrip stabiliteitswortelschade wordt de schade aan de wortels verstaan die zorgen voor de stabiliteit van de boom. Het wordt weergegeven in procenten ten opzichte van de totale stabiliteitswortels.

Voor het percentage schade aan de beworteling zijn onderstaande richtlijnen opgesteld:

- Tot 10 % verlies is acceptabel bij een goede groeiontwikkeling;
- Bij > 10% wortelschade is compensatie gewenst;
- Bij 20 – 40 % verlies is individuele afweging noodzakelijk.
- Bij meer dan 40% verlies van de stabiliteitswortels (> 5 cm diameter) is er sprake van acute instabiliteit.

In de regel heeft een boom 3 jaar nodig om het wortelverlies te compenseren, indien hiervoor ondergronds de mogelijkheden (nieuwe doorwortelbare ruimte) toereikend zijn.

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Inventarisatie, conditiebepaling en BVC

In totaal is er één boom geïnventariseerd (*figuur 2*):

Soort: Juglans regia (gewone walnoot)
Hoogte: 19 meter
Stamdiameter: 79 centimeter gemeten op 1,3 meter boven maaiveld.
Kroondiameter: 16 meter

De boom is opgenomen op de lijst met bijzondere bomen van de gemeente Doetinchem¹, als walnoot met boomnummer 1930.

Conditie

De knopbezetting en scheutlengte zijn goed. De conditie van de boom is daarom als goed beoordeeld. De toekomstverwachting van de boom is bij gelijkblijvende omstandigheden tevens als goed beoordeeld, meer dan 15 jaar actieve groei.

Boomveiligheid

Tijdens de inventarisatie is er geen dood hout of een ander gebrek bij de boom aangetroffen. Wel is op de stam een oude rib aangetroffen en is een lichte klankafwijking hoorbaar, waarschijnlijk van een oude scheur. Deze scheur is echter goed overgroeid door de boom en zorgt dan ook niet meer voor een verhoogd risico voor de omgeving.

De boom is dan ook goedgekeurd betreffende boomveiligheid.

Staat van onderhoud

De staat van onderhoud van de boom is regulier. De eigenaar van de boom heeft aangegeven dat de boom ongeveer twee jaar geleden gesnoeid is. Echter hangen verschillende takken laag en over de erfgrans van het naastgelegen braakliggende perceel.

De boomkwaliteit is goed.



Figuur 2 De betreffende walnoot

¹ <https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1a2c46d3f7dc4c4bbd473ce3b9731467>

3.2 Beoordeling groeiplaats

Bovengronds

De bovengrondse groeiplaats van de boom is redelijk. Er staan geen andere bomen binnen kleine afstand die voor concurrentie zorgen. Wel staat de woning van huisnr. 99 binnen de kroonprojectie van de boom. Echter geeft dit door snoei geen conflicten.

Ondergronds

De ondergrondse groeiplaats van de walnoot is aan de hand van een proefsleuf en een grondboring beoordeeld (*figuur 3*). Het bodemprofiel verloopt globaal als volgt:

- | | |
|------------------|--|
| 0-15 cm | Licht humeus, fijn zand,
Puin houdend |
| 15-100 cm | Humusarm, fijn zand |

Tijdens de boring en het graven van de proefsleuven is geen grondwater aangetroffen tot in ieder geval 1 meter onder maaiveld. Wel is de bovenlaag van de bodem puin houdend.

De ondergrondse groeiplaats voor de boom is als redelijk beoordeeld.



Figuur 3 Bodemprofiel

3.3 Toekomstverwachting huidige situatie

Het vaststellen van de toekomstverwachting bij bomen is een inschatting en is van diverse factoren afhankelijk. De boom heeft een goede conditie, en een redelijke groeiplaats. De toekomstverwachting is, bij gelijkblijvende omstandigheden, goed te noemen (meer dan 15 jaar actieve groei). De boom is verder van goede kwaliteit en er zijn geen ziekteverwekkers of schimmels aangetroffen die de toekomstverwachting negatief beïnvloeden.

Bij het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden kan de toekomstverwachting naar beneden moeten worden bijgesteld. Zeker als er geen uitvoering wordt gegeven aan het geboden advies.

3.4 Projectinvloed

De opdrachtgever is voornemens op het braakliggende projectgebied een appartementencomplex met meerder woonlagen te realiseren (Tekening opgenomen in bijlage 2). De kroon van de boom steekt ongeveer 6 meter over de erfgrans. Het appartementencomplex wordt op enkele meters van de erfgrans gerealiseerd. Het realiseren van de bebouwing zal dan ook schade aanbrengen aan de kroon van de boom. Zeker wanneer bouwsteigers opgesteld worden en er hijsbewegingen plaatsvinden.

Ondergronds zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden voor het realiseren van de fundering voor de bebouwing. Deze graafwerkzaamheden zullen op enkele meters vanaf de erfgrans plaatsvinden. Daarnaast zullen verschillende bouwwerkzaamheden en eventuele rijbewegingen van materieel rondom de nieuwbouw voor bodemverdichting zorgen tot aan de erfgrans. Deze bodemverdichting kan leiden tot wortelsterfte bij de boom.

Om de mate van wortelverlies als gevolg van de werkzaamheden te onderzoeken, is een proefsleuf gegraven op ongeveer 1 meter vanaf de erfgrans (7 meter vanaf de stam van de boom), op het braakliggende terrein (*figuur 4*). In deze proefsleuf is in de toplaag veel puin aangetroffen. Tussen het puin zijn enkele dunne wortels tot 4 cm diameter aangetroffen. In de verdichtte onderlaag is extensievere beworteling aangetroffen. Graafwerkzaamheden en bodemverdichting leiden hier tot een geschat percentage wortelverlies van ongeveer 10%. Een percentage dat de walnoot in goede conditie goed kan verdragen.

Projectinvloed:

Bovengronds: Belemmerend

**Ondergronds: Beperkt
belemmerend**



**Figuur 4 →
Proefsleuf**

4 Conclusie en advies

4.1 Toekomstbeeld voor de bomen

In de huidige situatie heeft de boom een goede conditie en toekomstverwachting. De groeiplaats is als redelijk beoordeeld. De kwaliteit van de boom is goed bevonden. De voorgenomen werkzaamheden zijn bovengronds van belemmerende invloed op de boom. Daarom zijn in paragraaf 4.2 maatregelen beschreven voor tijdens de herinrichting. De ondergrondse werkzaamheden zijn van beperkt belemmerende invloed op het behoud van de boom.

4.2 Mogelijkheden bij herinrichting

Zoals eerder beschreven leiden de voorgenomen werkzaamheden tot schade aan de kroon van de walnoot. Om deze schade te voorkomen, wordt aanbevolen de boom te snoeien. In figuur 5 zijn snoeilijnen aangegeven tot waar de boom terug gesnoeid kan worden, zodat schade tijdens de werkzaamheden voorkomen wordt en de balans in de kroon niet verstoord wordt.

Belangrijk bij het snoeien van een walnoot, is dat dit alleen in de bladperiode van de boom mag gebeuren! Wanneer dit in de bladloze periode gebeurt, kan deze boomsoort dood 'bloeden'.

Geadviseerd wordt de snoeiwerkzaamheden uit te laten voeren door een gecertificeerd European Tree Worker.

Voor de ondergrondse werkzaamheden hoeven geen maatregelen getroffen te worden, anders dan de regels beschreven in paragraaf 4.4 verderop in deze rapportage.

4.3 Bomen die duurzaam te behouden zijn

De walnoot is tijdens en na de voorgenomen werkzaamheden duurzaam te behouden, mits de adviezen uit paragraaf 4.2 opgevolgd worden.



Figuur 5 Snoeilijnen

4.4 Algemene maatregelen bij werken rond bomen

Naast bovenstaande adviezen dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de algemeen geldende adviezen bij werkzaamheden in de buurt van bomen, deze adviezen staan in bijlage 3 weergegeven op de Bomenposter 'Werken rond bomen'.

- De te behouden bomen dienen vóór uitvoering van de werkzaamheden te worden gesnoeid om voldoende werkruimte te creëren en schade te voorkomen. Deze snoeiwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een gecertificeerd European Tree Worker.
- Bij de bomen dient rond de stam een stambescherming te worden aangebracht om directe schade te allen tijde te voorkomen.
- Er mag geen materiaal tussen de bomen worden geplaatst of opgeslagen.
- Er mogen geen voertuigen of andere machines tussen de bomen worden geparkeerd.
- Het instrueren van werknemers welke de werkzaamheden uitvoeren, hoe om te gaan met wortelkap en werken bij bomen.
- Indien wortelkap noodzakelijk is, dient dit te gebeuren door middel van een recht snijvlak, haaks op de lengterichting van de wortel. Wortelkap bij wortels vanaf 5 cm diameter dient handmatig te worden uitgevoerd. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een boomdeskundige.
- Bij voorkeur werkzaamheden buiten het groeiseizoen van de bomen uitvoeren!

Dit rapport is naar waarheid opgemaakt te Veenendaal, 5 februari 2021

Ing. W.A. van Ginkel
Directeur
Pius Floris Boomverzorging Veenendaal



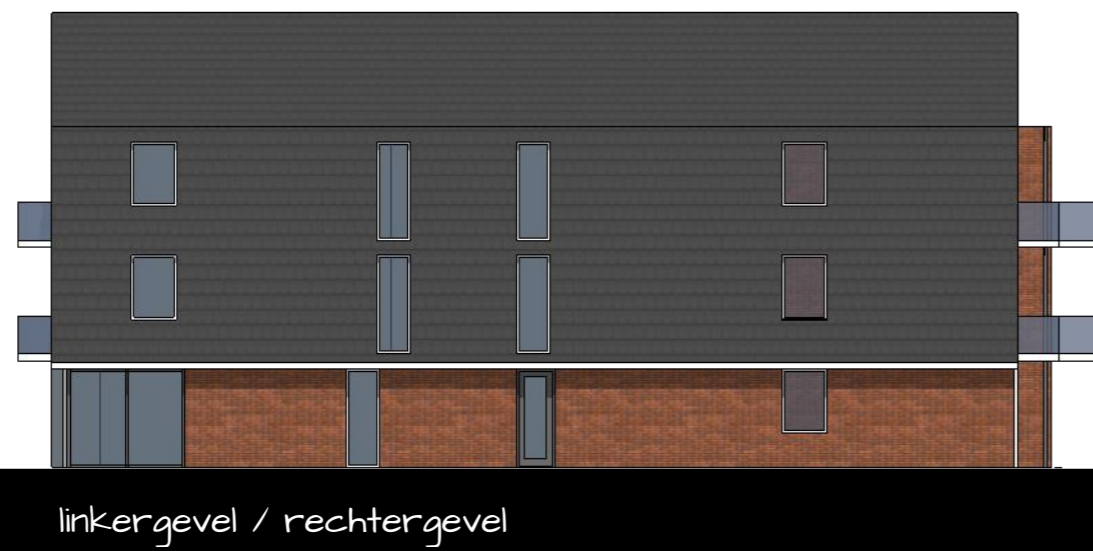
Pius Floris Boomverzorging

Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd,
in enige vorm of op enige wijze,
zonder voorafgaande toestemming van de auteur.
Informatie: www.piusfloris.nl

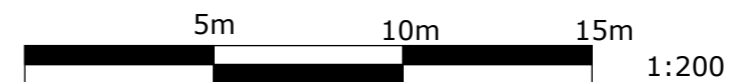
Bijlage 1: Kaart boomnummers



Bijlage 2: Ontwerp



20167 Varsseveldseweg Doetinchem




DUOPLAN DOETINCHEM
ARCHITECTEN BNA

Bijlage 3: '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 drukwerkende rijklaan.

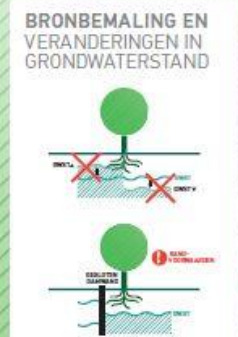
1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

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 compenseren van een gestorte bronbemaling.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- 1 Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot maximaal 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 afgeleid aan de hand van een Boom 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.

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN



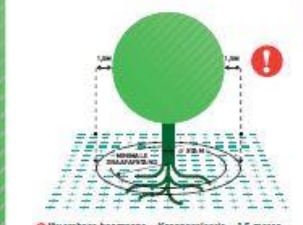
Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgaten, manebalen en gebouwd beton bieden soms een goed alarmsignaal. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (ALIC-melding, WIO).

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)


Stam o	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamtop	Erzijnde wortelontwikkeling of schiedrijzende boom (troez (de))
20cm	> 1,25 m	2,0 m
40cm	> 1,50 m	2,5 m
60cm	> 1,75 m	3,0 m
80cm	> 2,00 m	3,5 m
100cm	> 2,25 m	4,0 m
150cm	> 3,00 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


VLOEISTOFFEN EN GASSEN




Bodemvormde gassen en vochtstress kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaas van een boom.


Houd gassen en vloeistoffen, maar ook oermeters en wasafvoer, 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 gebrek of beskadiging oak.














Kijk voor meer info op www.bomenposter.nl

