



Boom Effect

Rijssen

RIS
ING

Pius Floris Boomverzorging Veenendaal

Afdeling Onderzoek & Advies

Projectnummer: PFBL.20.WL.002

[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED] Almelo

[REDACTED]

Boom Effect Analyse, Stokmansveldweg 9 te Rijssen

[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]
Boomtechnisch adviseur
European Tree Worker

Auteurs:

[REDACTED]

Datum:

14 januari 2020

Inhoud

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	9
4.1 Toekomstbeeld voor de boom	9
4.2 Algemene maatregelen bij werken rond bomen	9
4.3 Raming te nemen maatregelen	10
Bijlage 1: Situatieschets	11
Bijlage 2: Boomgegevens	0
Bijlage 3: TFI methode	0
Bijlage 4: Bomenposter 'Werken rond bomen'	1

1 Inleiding

In opdracht van BJZ.nu. heeft Pius Floris Boomverzorging Deventer, afdeling Onderzoek & Advies, op 9 januari 2020 een Boom Effect Analyse uitgevoerd. De BEA heeft plaats gevonden aan de Stokmansveldweg 9 te Rijssen.

Doel

Het doel van een BEA is, inzichtelijk te krijgen welke invloeden de herinrichting werkzaamheden hebben, op de aanwezige bomen. Tevens wordt bepaald hoe om te gaan met de bomen, zodat deze gehandhaafd kunnen blijven.

Onderzoeksvraag

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

Situatie/project

Aan de Stokmansveldweg 9 zijn plannen om een nieuwe woning te realiseren. Het onderzoek moet uitwijzen of de bomen op deze locatie schade gaan ondervinden van deze graaf- en bouwwerkzaamheden. De wens is om de 'volwassen' bomen te behouden.

Status **Oriëntatiefase (SO)**

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. Bijlage 1 bevat de kaart met daarop de boomlocatie. Bijlage 2 bevat de Bomenposter 'Werken rond bomen'



Figuur 1: Onderzoek locatie

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 staan 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 is van de bomen 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 conditie.

Conditiebepaling

De conditiebepaling is een momentopname van de verschijningsvorm van de boom. Bij de conditiebepaling is onderscheid gemaakt in 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, tak aanzetten, 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. 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 gaan 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 opname wortels.

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 stabiliteit wortels.

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

- Tot 10 % verlies is acceptabel bij een goede groeiontwikkeling;
- Bij < 20% 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

Op de projectlocatie Stokmansveldweg 9 te Rijssen zijn tien bomen geïntervieweerd en beoordeeld op kwaliteit en conditie. Daarnaast zijn de geïntervieweerde bomen beoordeeld op inpasbaarheid binnen de toekomstige herinrichting van het terrein. Een aantal bomen is na inventarisatie en boomveiligheidscontrole verder onderzocht middels de Boom Effect Analyse. Hier wordt verder op ingegaan in 3.2.

Inventarisatie

In totaal zijn 10 bomen geïntervieweerd. De geïntervieweerde bomen bestaan uit 9 zomer eiken (*Quercus robur*) en 1 Amerikaanse eik (*Quercus rubra*).

De tien bomen staan allen in het gazon.

Op deze locatie staan 7 volwassen bomen (boomnummers **1 – 2 – 6 – 7 – 8 – 10 – 11**) en 3 halfwas bomen (boomnummers **3 – 4 – 5**).

Conditie

De conditie van de volwassen zomereiken op het terrein van de Stokmansveldweg 9 is als goed bestempeld. In de volwassen bomen is wel zwaar doodhout geconstateerd.

De drie halfwas bomen hebben een redelijke conditie, echter is de kroonopbouw minder goed ontwikkeld. Dit is te wijten aan het feit dat de bomen deels onderstandig zijn.

3.2 Beoordeling groeiplaats

Bovengronds

De bovengrondse groeiplaats van de bomen is over het algemeen goed. De halfwas bomen zijn onderstandig. De volwasbomen staan vrij en de kroon heeft zich rondom goed kunnen ontwikkelen. Mogelijk dat er tijdens de bouwwerkzaamheden takken binnen de bouwlocatie hangen. De bomen welke mogelijk last gaan onder vinden zijn, boom 1 t/m 6, rondom de overige bomen staan geen bouwactiviteiten gepland

Ondergronds

Aan de hand van een grondboring is bepaald hoe de grond is opgebouwd, deze staat hieronder beschreven. Tevens zijn er twee proefsleuven gegraven bij de bomen waar de werkzaamheden gepland staan, hiermee kan bepaald worden hoe het wortelpakket zich heeft ontwikkeld.

Grondboring

De grondopbouw is als volgt;
0 tot 60 cm teellaag van humus rijk fijn zand
60 tot 80 cm overgang naar humusloos fijn zand
80 tot 120 cm humus loos fijn zand

Proefsleuven

Tussen boom 2 en 3 is de eerste proefsleuf gegraven, de locatie is 3,5 meter vanaf boom 2.

De lengte is van de sleuf is 2 meter en 75 cm diep. Er is in de gehele proefsleuf intensieve fijne beworteling aangetroffen, dit betreft opname wortels. Dikkere stabiliteit wortels zijn niet aangetroffen, de stamvoet laat ook zien dat de wortels verticaal groeien.

De tweede proefsleuf is gegraven tussen boom 5 en 6. Deze sleuf is op 4 meter afstand gegraven vanaf boom 6, de lengte is 2 meter en 70 cm diep. Ook in deze proefsleuf is overwegend fijne opname beworteling geconstateerd.



Figuur 2 foto grondboring



Figuur 3: Proefsleuf 1



Figuur 4: Proefsleuf 2

3.3 Toekomstverwachting huidige situatie

Het vaststellen van de toekomstverwachting bij bomen is een inschatting en is van diverse factoren afhankelijk. Deze bomen hebben een redelijk tot goede conditie en een goede groeiplaats. Hierdoor is de toekomstverwachting, bij gelijkblijvende omstandigheden, voor deze bomen >15 jaar actieve groei.

3.4 Projectinvloed

De realisatie van de nieuwe woning heeft mogelijk negatieve gevolgen voor de bomen.

De nieuwbouw gaat plaats vinden ter hoogte van de bomen **3 - 4 en 5**, dit zijn de 3 halfwas bomen met een minder ontwikkelde kroonopbouw.

Deze 3 onderstandige bomen kunnen in het nieuwe plan niet gehandhaafd blijven.

Door het uitgraven van de woning zal er bij boom **2 en 6** minder dan 10% wortelschade plaatsvinden.

Voor de bouwwerkzaamheden moeten er mogelijk een aantal takken worden weggenomen of worden teruggezet. Dit zal met name het geval zijn bij boom 2.



Figuur 5: nieuwbouwplan

4 Conclusie en advies

4.1 Toekomstbeeld voor de boom

De bomen **3 - 4 en 5** moeten worden verwijderd, deze bomen passen niet in het plan om nieuwbouw te realiseren.

Aangezien er takken van boom 2 te laag hangen voor de werkzaamheden zullen deze moeten worden verwijderd. Daarnaast is er in de bomen **1 - 2 - 6 - 7 - 8 - 10 en 11** zwaar doodhout in de kronen geconstateerd, wij adviseren u om dit binnen 6 maanden te laten verwijderen. Deze werkzaamheden dienen door een ervaren European Tree Worker uitgevoerd worden. Ook dient er voor worden gezorgd dat de algemene voorwaarden uit hoofdstuk 4.2 gerespecteerd worden.

De boom is over het algemeen relatief diep geworteld. Het verwachte wortelverlies van de boom komt op minder dan 10%. Hiervoor zijn geen groeiplaats-verbeterende maatregelen noodzakelijk.

Advies voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden:

Voor de aan en afvoer van materialen zal er gedeeltelijk worden gereden onder de kronen van boom 1 en 2. Om verdichting en de daarop volgende wortelschade te voorkomen is het gebruik van stalenrijplaten noodzakelijk.

Advies na afloop van de bouwwerkzaamheden:

Na oplevering van de werkzaamheden luidt het advies om de groeiplaats bij de bomen 1 en 2 te beluchten doormiddel van ploffen, een voorbeeld hiervan is de TFI-methode. Hierbij wordt de zuurstof voorziening in de bodem weer hersteld.

4.2 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 4 weergegeven op de Bomenposter 'Werken rond bomen'.

- De te behouden boom dient vóór uitvoering van de werkzaamheden te worden gesnoeid om voldoende werkruimte te creëren en schade te voorkomen. Deze werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een gecertificeerd European Tree Worker.
- De kroonprojectie dient zoveel als mogelijk te worden ontzien. Gebruik van bouwhekken voorkomt schade aan boom en groeiplaats.
- Bij de bomen dient rond de stam een stambescherming te worden aangebracht om directe schade te allen tijde te voorkomen.
- Er mag geen materiaal rondom de boom worden geplaatst of opgeslagen.
- Er mogen geen voertuigen of andere machines rondom de boom 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.
- Het heeft de voorkeur werkzaamheden buiten het groeiseizoen uit te voeren.
- Het advies is om tijdens de uitvoering van de werkzaamheden van het project een boomtechnisch toezichthouder (niveau [REDACTED]) aan te stellen. Deze ziet toe op de werkzaamheden en op de naleving van de randvoorwaarden en geeft zo nodig advies.

4.3 Raming te nemen maatregelen

Snoeien van de kroon en uitdunsnoei om verdamping te beperken, werkzaamheden worden klimmend uitgevoerd, takken worden versnipperd en afgevoerd: € 840,00 excl BTW

Uitvoeren van groeiplaatsverbetering door middel van TFI behandeling € 785,00 excl BTW

Dit rapport is naar waarheid opgemaakt te Veenendaal, 14 januari 2020

Ing. [REDACTED]
Directeur
Pius Floris Boomverzorging Leiderdorp

© **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: Situatieschets

Hieronder staat de situatieschets weergegeven waar het onderzoek heeft plaats gevonden

-  = Proefsleuf
-  = Grondboring
-  = Locatie boom



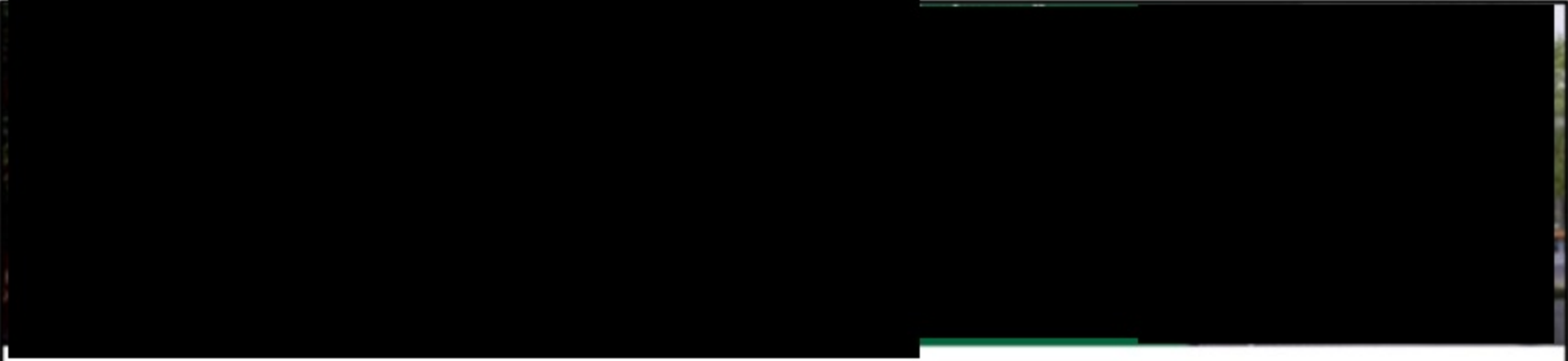
Bijlage 2: Boomgegevens

Op de volgende pagina staan de inventarisatie en BVC gegevens van de bomen weergegeven.

UID	Boomsoort (Lat.)	Boomsoort (NL)	Plantjr	Hoogte	Stam diam.	Conditie	Levensverw.	Kroon	Stam	Veiligheidscategorie	Veiligheidsmaatregel	Opmerkingen
1	Quercus robur	Zomereik	1900	> 24 m	116 cm	Goed	10 - 25 jaar	Onvoldoende	Goed	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen;	
2	Quercus robur	Zomereik	1900	> 24 m	90 cm	Goed	10 - 25 jaar	Onvoldoende	Goed	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen;	
3	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	1996	6-9 m	24 cm	Redelijk	10 - 25 jaar	Goed	Goed	Goedgekeurd	Geen veiligheidsmaatregel;	Onderstandig
4	Quercus robur	Zomereik	1996	12-15 m	30 cm	Redelijk	10 - 25 jaar	Onvoldoende	Goed	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen;	Onderstandig
5	Quercus robur	Zomereik	1996	12-15 m	26 cm	Redelijk	10 - 25 jaar	Onvoldoende	Goed	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen;	Onderstandig
6	Quercus robur	Zomereik	1900	18-24 m	91 cm	Goed	10 - 25 jaar	Onvoldoende	Goed	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen;	
7	Quercus robur	Zomereik	1900	18-24 m	65 cm	Goed	10 - 25 jaar	Onvoldoende	Goed	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen;	
8	Quercus robur	Zomereik	1900	18-24 m	77 cm	Goed	10 - 25 jaar	Onvoldoende	Goed	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen;	
10	Quercus robur	Zomereik	1900	18-24 m	71 cm	Goed	10 - 25 jaar	Onvoldoende	Goed	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen;	
11	Quercus robur	Zomereik	1900	18-24 m	71 cm	Goed	10 - 25 jaar	Onvoldoende	Goed	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen;	

Bijlage 3: TFI methode

In deze bijlage staat de werking van de TFI methode uitgelegd.



Groeiplaatsverbetering

Op veel plaatsen zijn de omstandigheden voor bomen verre van ideaal. Met name in stedelijke gebieden vereist de verzorging van bomen een grondige aanpak. Groeiplaatsverbetering met behulp van de Tree Fertilizer Injector (TFI) biedt uitkomst. Hierbij worden nieuwe wortelkanalen aangemaakt, voorzien van organische nutriënten.

Return on investment

Groeiplaatsverbetering met behulp van TFI komt de conditie van uw bomen zeer ten goede en dat merkt u! De bomen laten jaar na jaar een gezond bladerdek zien, zijn minder onderhevig aan allerlei schimmels of ziekten. Kortom, u maakt aanzienlijk minder kosten om een gezond bomenbestand in stand te houden. Uw investering in TFI verdient u tijdens de levensduur van de bomen dan ook dubbel en dwars terug.

Groeiplaatsverbetering met behulp van luchtdruk

Met de TFI-methode worden scheuren gecreëerd die de bodemsituatie nabootsen. Hierdoor groeien de wortels gemakkelijk uit, zodat geen 'bloempoteffect' ontstaat. De Tree Fertilizer Injector maakt gebruik van persluchtapparatuur om onder zachte pulserende druk de wortelkanalen in het bodemprofiel en de verschillende aardlagen te creëren. Deze ruimten worden vervolgens gevuld met een organisch substraat dat ook via perslucht in de grond wordt geïnjecteerd. Met de computergestuurde mobiele injectieinstallatie wordt organisch materiaal exact gedoseerd en gemengd. Zo ontstaat onder de boom een vernieuwd duurzaam groeimedium.

Voordelen van de TFI-groeiplaatsverbetering

- Bestaande grond hoeft niet te worden vervangen.
- Bestrating of verharding kan blijven liggen.
- Langdurige werking.
- Toepasbaar in het hele seizoen.
- Storende lagen en overgangsgebieden in de bodem worden opgeheven.
- De bewatering/afwatering is uitstekend.
- De bodem raakt niet (opnieuw) verdicht.
- Natuurlijke bodemverbeteringsmiddelen worden gebruikt.
- Organisch stofgehalte in de bodem kan probleemloos worden verhoogd.

Stad en land

We behandelen de groeiplaats van bomen op de meest uiteenlopende locaties. Zowel in stedelijke omgevingen als in parkachtige situaties en in het buitengebied. Met slanglengten van 120 meter bereiken we zelfs de meest onbereikbare plaatsen. Met deze werkwijze kan groeiplaatsverbetering worden verkregen zonder grootschalige gronduitwisseling met uitgebreid graaf- en herstraatwerk.

Optimalisatie bij aanplant

Naast verbetering van groeiplaatsen van bestaande bomen, gebruiken we TFI ook bij de aanplant van jonge bomen in bebouwd gebied. Een goede voorbereiding in de vorm van een perfect geprepareerd plantgat zorgt voor een veel betere en duurzame groei.

Plaagbestrijding

Groeiplaatsverbetering kan een plaag als luiseverlast met circa 80% reduceren! Bomen die in slechte conditie verkeren, hebben zachter blad en kunnen zich minder goed verdedigen tegen hun natuurlijke belagers. Insecten zoals luis en kastanjevlieg vestigen zich massaal op het blad van de boom, waardoor de conditie van de boom nog verder afneemt. Door de groeiplaats van de bomen te verbeteren en de conditie te verhogen kunnen de bomen zich op natuurlijke wijze voor langere tijd verdedigen tegen deze insecten. Door toevoeging van droge kruidenextracten zal in hetzelfde seizoen de luiseverlast substantieel afnemen. Het resultaat is al na 2 weken waarneembaar.

Meer informatie

Wilt u meer weten over groeiplaatsverbetering en de mogelijkheden van TFI voor uw specifieke bomenbestand? Neem contact op met de dichtstbijzijnde vestiging van Plus Floris Boomverzorging.

Kijk op www.plusfloris.com, mail naar info@plusfloris.com of bel met +31 (0)20-301 30 15 voor de adresgegevens. Op onze website vindt u ook actuele ontwikkelingen en achtergrondinformatie.



Bijlage 4: Bomenposter 'Werken rond bomen'

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

KWETSBARE BOOMZONE

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

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (minst 10 cm dik, 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 van 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 van het goedgekeurde Werkplan.

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)	Sam o	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of schadelijke boom (trekrijke)
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	> 2,00 m	3,5 m	
100 cm	> 2,50 m	4,0 m	
150 cm	> 3,50 m	5,0 m	

4. 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 inspitsen van een gesloten bronbemaling.

1. Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan

VLOEISTOFFEN EN GASSEN

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

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmortels en waterputvoeren, 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.

Uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan

Kabelgooten, manelbussen en gesaagd bomen bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KILIC-melding, WION).

en Stadsdienst de lid staat gronswaardig.

Stadswerk

NORM INSTITUUT BOMEN

vhg

GPKE

Bouwen Nederland

Kijk voor meer info op www.bomenposter.nl