



Bomen Effect Analyse

Otterstraat Eindhoven



GB **BROUWERS**
GROENAANNEMERS

Galgeneind 12 | De Moer | 013-5159427
info@brouwersgroenaannemers.nl
www.brouwersgroenaannemers.nl

ecologisch beheer | ecologische quickscans | natuurtoetsen | beheerplannen | monitoring | mitigatie | faunavoorzieningen

Colofon

Projectnummer 19/1212

In opdracht van Grasveld

Dhr. M. Grasveld

06 53611356

m.grasveld@grasveld.com

Opgesteld door Brouwers Groenaannemers

Dennis van Baast

Boomtechnisch adviseur

dennis@brouwersgroenaannemers.nl

Status Concept (24-9-2019)

Aantal pagina's (14), exclusief bijlagen

© copyright Brouwers Groenaannemers B.V. Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt, anders dan bedoeld voor de doelstelling van dit rapport, zonder schriftelijke toestemming van Brouwers Groenaannemers B.V.

Samenvatting

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bodem zwaar verdicht is. De betrokken bomen hebben een redelijke conditie met een uitzondering van 1 slechte boom. Tijdens de werkzaamheden zal ook rekening gehouden moeten worden met 3 buurbomen.

Conclusie

Gezien de onderzoeksgegevens die uit het veldwerk duidelijk zijn geworden hebben de aanstaande werkzaamheden nauwelijks effect op de bestaande bomen.

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Expertise	5
1.3 Leeswijzer.....	5
2. Onderzoek	6
2.1 Onderzoekslocatie.....	6
2.2 Veldonderzoek	7
2.3 Bodemonderzoek	7
2.4 Conclusie veldonderzoek.....	11
3. Bomen Effect Analyse	12
3.1 Bovengrondse effecten.....	12
3.2 Ondergrondse effecten	12
3.3 Conclusie	12
4. Randvoorwaarden	13
4.1 Boombescherming algemeen.....	13
4.2 Boombescherming specifiek	13
4.3 Aanbevelingen	14

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

1.2 Expertise

Het veldwerk voor dit onderzoek is op 19-9-2019 uitgevoerd door Dennis van Baast, Boomtechnisch adviseur bij Brouwers Groenaannemers. Dit rapport bevat de uitwerking van het onderzoek.

1.3 Leeswijzer

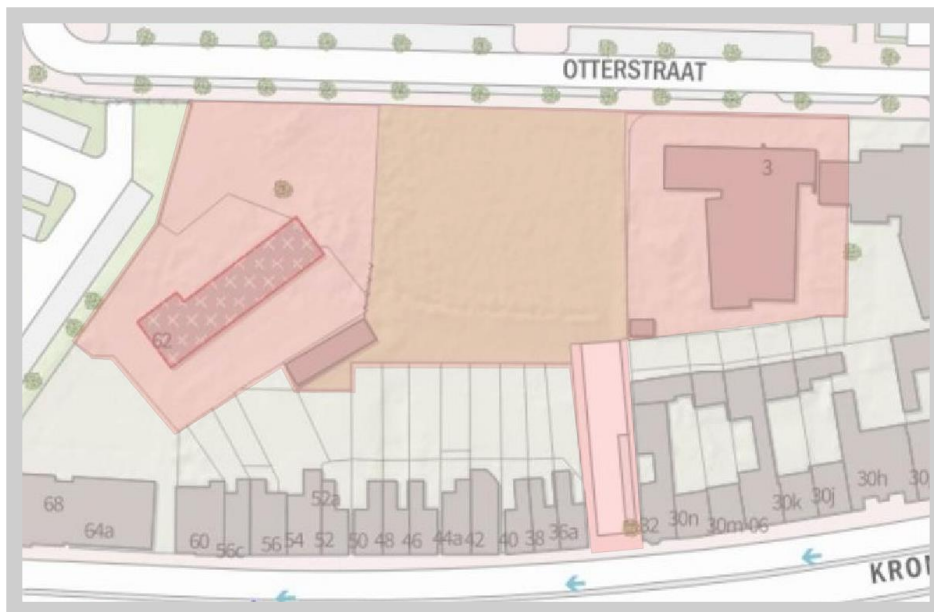
In hoofdstuk 2 wordt het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 is de effecten analyse opgenomen. Ten slotte in hoofdstuk 4 worden randvoorwaarden gegeven voor het duurzaam behoud van de bomen. Voor een toelichting op de gehanteerde onderzoeksmethode wordt verwezen naar bijlage 3.

2. Onderzoek

2.1 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Otterstraat te Eindhoven. Tussen de rijbaan en de projectlocatie bevindt zich een rij lindes (gemeentelijk eigendom), op het naastgelegen terrein (BPD ontwikkeling) staan 2 esdoorns en een plataan. De bomen op de projectlocatie worden gerooid voor aanvang werkzaamheden. Het onderzoek is gericht om de te handhaven bomen.

Afbeelding 1.
Projectlocatie



Afbeelding 2.
Lindebomen in de
Otterstraat
Projectlocatie



2.2 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 19-9-2019. Binnen de invloedsfeer zijn 13 te handhaven bomen aanwezig. Omdat de bomen op de projectlocatie zelf gerooid dienen te worden zijn deze niet opgenomen in de boomopname. De bomen hebben een overwegend redelijke conditie, enkele bomen een matige conditie. Om te bepalen waar te graven voor deze BEA hebben we het schetsontwerp gebruikt wat ons is toegezonden. De boomgegevens en locatie (kaartje) zijn in de bijlage opgenomen.

2.3 Bodemonderzoek

Het bodemonderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de horizontale en verticale wortelspreiding. Tevens wordt een beeld verkregen van de opbouw van het bodemprofiel en de vochthuishouding van de ondergrondse groeiplaats.

Er zijn in totaal 3 profielkuilen gegraven, In de profielbeschrijving is gerelateerd naar de hoogte van de bovenzijde maaiveld of bovenzijde trottoir in de nieuwe situatie. In afbeelding 3 zijn de locaties van profielkuilen weergegeven. Er is geen profielboring gemaakt doordat de bodem te verdicht en te droog was om materiaal naar boven te kunnen boren.

Afbeelding 3:
Locaties
profielkuilen



Profielkuil 1

Profielkuil 1 bevindt zich bij boom 2 in het trottoir net voor de erfgrans op gemeentegrond.

Van 0 tot -24 cm is zwak humeus, matig fijn zand aanwezig. Tussen -24 tot -50 matig humeus, matig fijn zand

Van -4 tot -25 is beworteling intensief aanwezig met tot Ø <35 mm intensief aanwezig.

Afbeelding 4:
Profielkuil 1



Profielkuil 2

Profielkuil 2 bevindt zich bij boom 3 op gemeentelijke grond tegen de erfgrans aan.

Van -4 tot -19 cm is zwak humeus, matig fijn zand aanwezig. Tussen -19 tot -28 is matig humeus, matig fijn zand aanwezig

Van -4 tot -8 is beworteling extensief aanwezig. Na 28 centimeter is de bodem te zwaar verdicht om handmatig verder te graven.

Afbeelding 5:
Profielkuil 2



Profielkuil 3

Profielkuil 3 bevindt zich bij boom 4 op de projectlocatie net na de erfgrans.

Van 0 tot -32 cm is matig humeus, matig fijn zand aanwezig.

Van 0 tot -20 is beworteling intensief aanwezig. $\varnothing > 8$ mm. Tussen -25 en -32 is grove beworteling $\varnothing < 35$ mm matig intensief aanwezig. Door de extreme verdichting is het niet mogelijk om handmatig verder te graven.

Afbeelding 6:
Profielkuil 2



Profielkuil 4

Om te onderzoeken of de afvalcontainers geplaatst kunnen worden zouden we bij voorkeur op de geplande locatie een profielkuil gegraven hebben.



2.4 Conclusie veldonderzoek

Van de onderzochte Lindes verkeren 9 bomen in een redelijke conditie, 1 linde heeft een slechte conditie. De 2 esdoorns en de plataan verkeren in redelijke conditie. De bomen staan allemaal buiten het projectgebied. Bij het graven van de profielkuilen is gebleken dat de bodem zwaar verdicht is.

3. Bomen Effect Analyse

Ter realisatie van het ontwerp zullen een aantal werkzaamheden plaatsvinden welke een invloed op de bomen kunnen hebben:

- ◆ Sloop van diverse gebouwen;
- ◆ Graafwerkzaamheden ten behoeven van funderingen;
- ◆ Aanleg van bouwwegen;
- ◆ Aanleg van een riolering;
- ◆ Aanleg nutsvoorzieningen,
- ◆ Bouw van diverse woningen;
- ◆ Aanbrengen ondergrondse afvalcontainers;
- ◆ Aanleg van wegen en straten.

3.1 Bovengrondse effecten

- ◆ Schade aan stamdelen door aanrijdschade met materieel en materiaal;
- ◆ Schade aan kroondelen door inzet groot materieel en hijswerkzaamheden;
- ◆ snoei voor gebouwen en voor glasbak;

3.2 Ondergrondse effecten

- ◆ Schade aan beworteling door graafwerkzaamheden;
- ◆ Verdichting van de bodem;
- ◆ Wortelverlies afvalcontainer;

3.3 Conclusie

Binnen de projectlocatie worden alle bomen gerooid (op eigen terrein). Op basis van expertise wordt ingeschat dat de geplande werkzaamheden uitgevoerd indien zorgvuldig gewerkt wordt.

De werkzaamheden hebben geen effect op de duurzame levensverwachting van de gemeentelijke lindebomen.

4. Randvoorwaarden

De bomen kunnen duurzaam behouden blijven indien voldaan wordt aan een aantal randvoorwaarden.

4.1 Boombescherming algemeen

- ◆ Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt stamommanteling aangebracht om schade tijdens de werkzaamheden te voorkomen.
- ◆ Op de onverharde groeiplaats binnen de kroonprojectie van te handhaven bomen vindt geen betreding of opslag van materiaal en/of materieel plaats;
- ◆ Ontgravingen nabij bomen worden binnen 3 dagen gesloten in verband met het risico op uitdrogen van beworteling. Indien dit niet mogelijk is worden de blootliggende wortels afgedekt met folie;
- ◆ Indien bronnering noodzakelijk is wordt monitoring uitgevoerd door een bomenwacht, indien nodig wordt water gegeven. Watergiftten bestaan niet uit bronneringswater.

4.2 Boombescherming specifiek

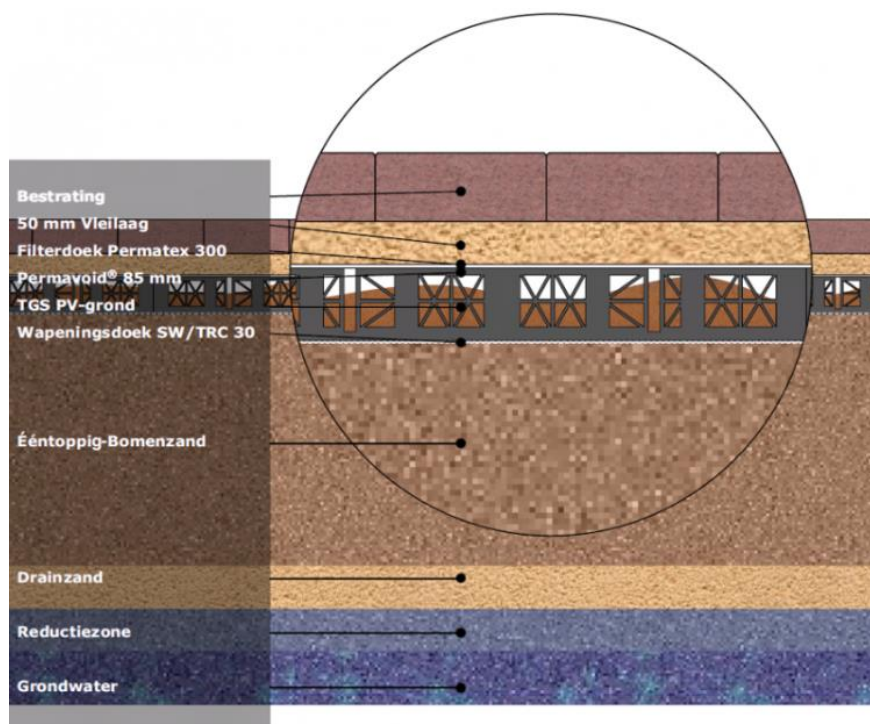
- ◆ Tijdens het graven binnen een afstand van 5 meter van de bomen 21 tot en met 23 op het terrein van BPD dient een bomenwacht aanwezig te zijn.
- ◆ Op de ontwerptekening staat een ondergrondse afvalcontainer ingetekend tussen boom 1 en 2, tijdens de ontgraving om deze te plaatsen dient een bomenwacht aanwezig te zijn.

4.3 Aanbevelingen

- ◆ De ondergrondse afvalcontainers zouden op een andere locatie minder effect hebben om het duurzaam behoud van de bomen. In de afbeelding een voorgestelde locatie;



- ◆ Wanneer het trottoir en de parkeerplaatsen gerenoveerd worden om aan te sluiten bij de nieuwbouw kan overwogen worden om een groeiplaatsconstructie groeiplaatsverbetering uit te voeren voor de bestaande lindebomen, zo hebben deze meer door wortelbare ruimte.



Bijlage

Boomgegevens

	soort	conditie	kwaliteit	hoogte	gebreken
1	Linde	slecht	matig	9-12	afstervingsverschijnselen
2	Linde	voldoende	redelijk	9-12	
3	Linde	voldoende	redelijk	9-12	stamschade
4	Linde	voldoende	redelijk	9-12	
5	Linde	voldoende	redelijk	9-12	gebroken takken in de kroon
6	Linde	voldoende	redelijk	9-12	stamschade
7	Linde	voldoende	redelijk	9-12	stamschade, lichte scheefstand
8	Linde	voldoende	redelijk	9-12	lichte scheefstand
9	Linde	voldoende	redelijk	9-12	
10	Linde	matig	redelijk	9-12	
11	Plataan	voldoende	redelijk	15-18	Bij buren
12	Esdoorn	voldoende	redelijk	15-18	Bij buren
13	Esdoorn	voldoende	redelijk	15-18	Bij buren



Boombeschermingstekening



Bijlage 1: Toelichting op vaktermen / onderzoeksmethoden

Beschermd Bomengebied

Het beschermd bomengebied betreft de aangewezen groeiruimte waarbinnen geen werkzaamheden, opslag van materiaal en materieel plaats vindt. Ook het lozen van vrijkomend water van bronnering of andere vloeistoffen is hier niet toegestaan.

Bodemverdichting

De verdichting van de bodem wordt gemeten met behulp van een penetrometer of penetrograaf. De verdichting wordt uitgedrukt in Mega Pascal (MPa). Wortelgroei van bomen stagneert bij een verdichting hoger dan 2 MPa en is niet mogelijk wanneer de bodemverdichting hoger is dan 3 MPa.

Bomenwacht

De bomenwacht is het aanspreekpunt met betrekking tot de bomen tijdens de werkzaamheden. De werkzaamheden van de bomenwacht bestaan onder andere uit het adviseren met betrekking tot boom-gerelateerde vragen tijdens de uitvoering, controleren van gemaakte afspraken met betrekking tot boombescherming en begeleiden van graafwerkzaamheden.

European Tree Technician

European Tree Technicians (ETT) zijn bekwaam om te werken in en rond bomen met als doel ze gezond en veilig te houden, met aandacht voor de biodiversiteit. Ze werken daarvoor op basis van de huidige kennis en code van goede praktijk, zowel in boomverzorging, natuurbehoud, milieubescherming als veiligheid op het werk (Bron: European Arboricultural Council).

European Tree Worker

European Tree Workers (ETW) is een gecertificeerd vakbekwaam boomverzorger. ETW worden ingezet voor praktische werkzaamheden zoals snoeien, vellen, (ver)planten en controleren van bomen.

Mulch

Mulch is een organisch product dat wordt verkregen uit compostering van houtig groenafval. Het geeft langzaam voedingsstoffen af en heeft een positieve invloed op de bodemtemperatuur en –vochthuishouding.

Vochthuishouding

Voor de vochthuishouding van bomen wordt onderscheid gemaakt in 3 categorieën:

Grondwaterprofiel: de boom maakt gedurende het gehele groeiseizoen gebruik van grondwater;

Contactprofiel: Aan het begin van het groeiseizoen is het grondwater bereikbaar. Wanneer dit gedurende het groeiseizoen wegzakt is de boom afhankelijk van hemelwater;

Hangwaterprofiel: Gedurende het gehele groeiseizoen is de boom afhankelijk van infiltrerend hemelwater.

VTA inspectie

VTA staat voor Visual Tree Assessment. VTA omvat een systematische boomcontrole gericht op het tijdig herkennen van gebreken of signalen die wijzen op (verborgen) verzwakkingssymptomen. Tijdens de VTA inspectie worden ten minste de volgende onderdelen beoordeeld waarin de volgende categorieën worden onderscheiden:

Conditie	Kwaliteit	Onderhoudstoestand	Gebreken
Goed	Goed	Aanvaard	Biologische gebreken
Redelijk	Redelijk	Achterstallig	Breukgevoeligheid
Matig	Matig	Verwaarloosd	Stabiliteit
Slecht	Slecht		
Afgestorven			

Wortelverlies

Bomen zijn sterk afhankelijk van wortelgroei. Het verlies aan beworteling heeft doorgaans een negatief effect op de conditie van bomen. Het wortelverlies wordt over het algemeen als volgt geïnterpreteerd:

- ♦ < 15% wortelverlies: Geen / nauwelijks gevolgen
- ♦ 15 – 25% wortelverlies: Vermindering van conditie
- ♦ 25 – 40% wortelverlies: Structurele afname conditie en levensverwachting
- ♦ 40%: Boom instabiel, duurzaam behoud niet mogelijk

Habitus

De huidige bovengrondse verschijningsvorm van de boom en daarmee de bijdrage aan de beeldkwaliteit van de (openbare) ruimte.

Schade

Hieronder wordt alle aantoonbare schade aan functionele weefsels, waaronder boomwortels, houtige delen (stam en takken) en bladmassa verstaan. Er is sprake van schade wanneer:

- ◆ Meer dan 10% van het wortelgestel wordt beschadigd of wortels met een diameter dikker dan 4 cm worden verwijderd als gevolg van graafwerkzaamheden en / of toename van bodemverdichting;
- ◆ Onrechtmatig afbreken, scheuren en / of verwijderen van levend tak- en bladweefsel.

Snoei

Vakkundig verwijderen van takken en/ of blad- of knopmassa van de boom. Doel van snoeiwerkzaamheden is het duurzaam in stand houden van de boom voor de bedoelde functie in de (openbare) ruimte

