

Boomeffectanalyse Hogeweg 8 te Deurne



SOONTIËNS 
Boomverzorging

Colofon

Boomeffectanalyse Hogeweg 8 te Deurne

Opdrachtgever

Van Brussel Vastgoed B.V.
Hombroeckstraat 3
5721 AV ASTEN

Projectgegevens

Project: 6481/21
Versie: d1.1
Status: definitief
29 juni 2022

Uitgevoerd door

Opsteller: Harrie Verbeek
Rapportage: Nicole van Tilburg
Kwaliteitscontrole: Jeroen Soontiëns

Boomtechnisch adviseur | European Tree Worker

Bioloog | senior projectleider

Kwaliteitswaarborg



Contactgegevens

Soontiëns Boomverzorging
Urkhovenseweg 570
5641 KX Eindhoven

040 281 1339
info@soontiënsboomverzorging.nl
www.soontiënsboomverzorging.nl



• Tuincentrum • Hoveniers • Boomverzorging • Stadsnatuur • Ecology



SAMENVATTING

Soontiëns Boomverzorging heeft in opdracht van Van Brussel Vastgoed B.V. een boomeffectanalyse (BEA) opgesteld. Het betreft 9 bomen rondom het perceel aan de Hogeweg 8 te Deurne. In de directe omgeving van de bomen zijn werkzaamheden gepland. Het voormalige politiebureau op dit perceel is gesloopt en men is voornemens om op deze locatie een appartementencomplex te realiseren.

Het bomenbestand binnen de invloedssfeer bestaat uit één beuk, twee acacia's, 3 platanen en 3 boomhazelaars. De bomen zijn overwegend in goede conditie en hebben een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar.

Voor 4 bomen is het effect van de geplande bouw licht negatief, voor de overige bomen neutraal. Het effect voor boom 1 (beuk) is het gevaar van wortelverlies als gevolg van sloopwerkzaamheden van de gemetselde muur op de erfgrens en het verwijderen van onderbegroeiing. De gevel van de nieuwbouw valt voor een klein gedeelte binnen de kroonprojectie van boom 1 en boom 3. Deze bomen zullen gesnoeid moeten worden om de nieuwe gevel vrij te houden. Dit dient door een deskundig boomverzorger te worden uitgevoerd.

De laanbomen 4, 5 en 6 hebben beworteling binnen de perceelsgrens, maar uit de plankaart blijkt dat de nieuwe gevel niet buiten de oude gevel komt waardoor de beworteling gehandhaafd kan blijven. Bij ontgraving dient er rekening te worden gehouden met deze beworteling. Deze mag niet bloot komen liggen tijdens werkzaamheden.



INHOUD

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doelstelling	5
1.3	Gedragcode	5
2	ONDERZOEKSMETHODE	6
2.1	Inventarisatie bomenbestand	6
2.2	Visuele boomcontrole	6
2.3	Beoordeling groeiplaats	6
2.4	Toekomstverwachting	6
2.5	Toetsing	6
3	GEBIEDSBESCHRIJVING	7
3.1	Plangebied en omgeving	7
3.2	Beleidsstatus bomen	8
3.3	Voorgenomen werkzaamheden	8
4	BEOORDELING	10
4.1	Bomenbestand	10
4.2	Visuele boomcontrole	10
4.3	Beoordeling groeiplaats en beworteling	11
4.4	Toekomstverwachting	14
5	EFFECTANALYSE	15
6	ADVIES	18
BIJLAGE 1	Ontwerptekening	20
BIJLAGE 2	Bomenbestand	21
BIJLAGE 3	Foto's bomen	22
BIJLAGE 4	Tien geboden voor bouw/aanleg bij bomen	24



1 INLEIDING

Een boomeffectanalyse (hierna BEA) is een gestandaardiseerde beoordeling die mogelijke effecten van voorgenomen werkzaamheden op het duurzaam behoud van de boom of bomen in beeld brengt. Ook wordt omschreven hoe de nadelige effecten tot een minimum kunnen worden beperkt. Bovendien wordt onderzocht wat het meest boomvriendelijke alternatief is. De boomeffectanalyse is een sterk wapen tegen het (onbedoeld) verdwijnen van waardevolle bomen door bouw en aanleg. In een vroegtijdig stadium worden de effecten van de uitvoering voor de bomen duidelijk en kunnen voorwaarden gesteld worden aan de voorgenomen werkzaamheden.

1.1 Aanleiding

In opdracht van Van Brussel Vastgoed B.V. heeft Soontiëns Boomverzorging een BEA uitgevoerd. Het betreft 9 bomen rondom het perceel aan de Hogeweg 8 te Deurne. Het onderzoek is uitgevoerd vanwege herontwikkeling op het perceel waar het oude politiebureau heeft gestaan. Op dit perceel zullen 43 appartementen worden gerealiseerd met een ondergrondse parkeervoorziening.

1.2 Doelstelling

Doel van dit boomtechnisch onderzoek is na te gaan wat de effecten zijn van de realisatie van nieuwbouw en de bijbehorende grondroerende werkzaamheden op de bestaande bomen. Ook wordt nagegaan of de bomen duurzaam behouden kunnen blijven.

De boomeffectanalyse geeft antwoord op de onderzoeksvraag:

Kunnen de bomen, in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden, in hun huidige verschijningsvorm en op de huidige standplaats, duurzaam behouden blijven?

Naast de onderzoeksvraag worden ook de volgende deelvragen beantwoord:

- Wat is de huidige conditie van de bomen?
- Wat is de toekomstverwachting van de bomen bij een ongewijzigde situatie?
- Waar zitten de knelpunten bij de bouw rondom de bomen?

1.3 Gedragscode

De BEA is uitgevoerd door een gecertificeerd boomtechnisch adviseur. Het certificaat is uitgebracht door EAC (European Arboricultural Council) en garandeert een vakkundige uitvoering van de visuele boomcontrole. Wij werken volgens de veiligheidsrichtlijnen van VCA (Veiligheid, Gezondheid en Milieu Checklist Aannemers). De kwaliteit van de BEA wordt gewaarborgd door een interne kwaliteitscontrole.



2 ONDERZOEKSMETHODE

Om te bepalen of de bomen in de huidige verschijningsvorm op de huidige standplaats in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden duurzaam behouden kunnen blijven worden de hieronder beschreven onderzoeksinspanningen verricht.

2.1 Inventarisatie bomenbestand

Allereerst worden de bomen genummerd en opgenomen in het bomenbestand. Vervolgens worden de algemene kenmerken in kaart gebracht: de boomsoort met zowel wetenschappelijke als Nederlandse naam, stamdiameter (gemeten op 1,30 meter), de kroondiameter en een schatting van de leeftijd.

2.2 Visuele boomcontrole

De conditiebepaling geeft een oordeel over de gezondheid van de boom. Het is een momentopname en wordt, afhankelijk van het seizoen, bepaald door twijggroei, knopvorming, bladzetting, kroonbeeld en regeneratievermogen. Hierbij wordt de methode van Roloff toegepast en wordt de conditie van de boom beoordeeld met goed, voldoende, matig of slecht.

Ook wordt de Visual Tree Assessment methode (hierna VTA), ontwikkeld door prof. Dr. C. Mattek, toegepast, waarbij de boom visueel wordt beoordeeld op (breuk)risico op grond van de bouw en het groeigedrag van de gehele boom. Biologische en mechanische symptomen die duiden op (verborgen) gebreken worden geregistreerd. Op basis van de aard van de gebreken wordt de boom ingedeeld in één van de veiligheidscategorieën: vitale boom, attentieboom of risicoboom.

2.3 Beoordeling groeiplaats

Om de groeiplaats van de boom te beoordelen is zowel bovengronds als ondergronds onderzoek uitgevoerd. De bovengrondse groeiplaats is beoordeeld door te kijken naar obstakels en de benodigde doorrij- en werkhoogte. De ondergrondse groeiplaats is beoordeeld met behulp van grondboringen, proefsleuven en metingen met de penetrometer.

2.4 Toekomstverwachting

De toekomstverwachting van de boom wordt bepaald op basis van de huidige conditie, aanwezigheid van mechanische afwijkingen, vruchtlichamen of rottingen. Er wordt een schatting gemaakt van de te verwachten levensduur van de bomen onder gelijkblijvende omstandigheden. Hierin wordt de verwachte levensduur met actieve groei minimaal 15 jaar, tussen de 10 en 15 jaar, tussen de 5 en 10 jaar of maximaal 5 jaar.

2.5 Toetsing

De toekomstverwachting van de bomen kan tijdens en door de uitvoering van werkzaamheden (ernstig) beïnvloed worden. Door verandering van de groeiplaats kan de conditie snel achteruit gaan en het kan leiden tot onomkeerbare negatieve gevolgen. Hierbij wordt gedacht aan: verdichting van de bodem, wortelschade, ophoging huidige grondslag en vochtvoorziening pauzeren dankzij bronbemaling. Bovengrondse schade is mogelijk door gebruik van groot materieel waarbij de kroon of stam wordt beschadigd.



3 GEBIEDSBESCHRIJVING

3.1 Plangebied en omgeving

Het plangebied is gelegen aan de Hogeweg 8 te Deurne, zie afbeelding 1. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder gemeentecode DNE00 en perceelnummer Deurne L8070.

Het plangebied bestaat uit een braakliggend terrein, dat enige tijd geleden bouwrijp is gemaakt. Het oude gebouw is reeds gesloopt. Op het perceel zelf staan geen bomen, maar het boombestand bevindt zich rondom dit perceel.



Afbeelding 1 Plangebied en omgeving



Afbeelding 2 Impressie onderzoekslocatie





Afbeelding 3 Impressie onderzoekslocatie

3.2 Beleidsstatus bomen

In het groenstructuurplan van de gemeente Deurne uit 2009 staat op bladzijde 53 de wijk Wiegershof aangemerkt als groengebied binnen de kern van de gemeente Deurne. Hierin staat beschreven dat de bomen in dit gebied zijn beschermd en de totale structuur dient als zodanig behouden te blijven.

3.3 Voorgenomen werkzaamheden

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit het bouwen van een appartementencomplex met de daar bijbehorende infrastructuur en werkzaamheden.

Aangeleverde informatie

Voor het uitvoeren van de BEA zijn door de opdrachtgever de volgende stukken aangeleverd:

- Ontwerptekening Van Vroonhoven Architectuur V2104 DO concept
- VTA controle (bron: Ecologisch Qualiteits Onderzoek Advies en Uitvoering)
- Inmeting perceel inclusief bomen (bron: Maatvoeren & Landmeten BRE047I1)
- Verkennend bodemonderzoek (bron: BK Ingenieurs B.V. projectnummer: 173338)
- 220628 V2104 Appartementen Hogeweg Deurne - plattegronden en situatie totaal - A1.pdf

Tijdens dit onderzoek bevond de planvorming zich in de fase van schetsontwerp (zie bijlage 1).





Afbeelding 4 Ontwerptekening



4 BEOORDELING

Op 4 februari 2022 is het plangebied bezocht en is het veldonderzoek uitgevoerd. De resultaten daarvan worden in dit hoofdstuk beschreven en in beeld weergegeven.

4.1 Bomenbestand

Het bestaande bomenbestand is geïnventariseerd en genummerd op onderstaande kaart. Het bomenbestand bestaat uit een beuk (*Fagus sylvatica*), tweemaal een acacia (*Robinia pseudoacacia*), drie platanen (*Platanus x hispanica*) en drie boomhazelaars (*Corylus colurna*). Voor de totale inventarisatie van de 9 bomen, wordt verwezen naar de tabel met details in de bijlage.

Legenda

Bomenbestand (9)

● kroonprojectie (9)

Locatie van de bomen
is indicatief



Afbeelding 5 Plattegrond bomenbestand Hogeweg 8 te Deurne

4.2 Visuele boomcontrole

Op basis van de Visual Tree Assessment methode zijn de bomen visueel beoordeeld op grond van de bouw en het groeigedrag. Op basis van de Matteck methode is de conditie bepaald.



Tabel 1: Risicoklasse

Boom	Naam	Conditie	Veiligheidscategorie	Bijzonderheden
1	Fagus sylvatica	Goed	Zonder gebreken	
2	Robinia pseudoacacia	Matig	Risico	Holle stam
3	Robinia pseudoacacia	Goed	Risico	Bijzondere boom meerstammig
4	Platanus x hispanica	Goed	Zonder gebreken	
5	Platanus x hispanica	Goed	Zonder gebreken	
6	Platanus x hispanica	Goed	Zonder gebreken	
7	Corylus colurna	Goed	Zonder gebreken	
8	Corylus colurna	Goed	Zonder gebreken	
9	Corylus colurna	Goed	Zonder gebreken	

4.3 Beoordeling groeiplaats en beworteling

De meest waardevolle boom binnen het plangebied is de beuk (*Fagus sylvatica*, boom 1). Deze boom heeft een hoge toekomstverwachting en geen structurele problemen. De boom heeft een solide kroonopbouw met een volledige vrije ruimte. De twee acacia's (boom 2 en 3) vallen buiten het plangebied de wortelzone zal hier voldoende zijn.

De drie platanen (boom 4, 5 en 6) zijn gemeentelijke laanbomen. Een deel van de wortels is vrij gegraven bij het slopen van het oude gebouw en liggen tijdens het veldbezoek deels bovengronds. Inmiddels zijn de blootliggende wortels voorzien van een laag teelaarde. Op 4 meter uit de stam van de *Platanus x hispanica* (boom 6) zit op 20 cm diepte een zware wortel met een diameter van 7 cm. De drie boomhazelaars zijn gemeentelijke laanbomen en vallen ruim buiten het plangebied.

Tijdens het veldonderzoek zijn proefkuilen gegraven bij boom 1 en boom 4, 5, 6 en de bevindingen daarvan worden in deze paragraaf beschreven.

4.3.1 Proefkuil 1 *Fagus sylvatica* (boom 1)

Op 3 m van de stam achter de muur in het plangebied is op 0-5 cm diepte in de bodem een intensieve fijn doorwortelde laag waarvan de wortels een diameter hebben van 5-10mm. In de bodem vanaf 5-40 cm diepte is de laag hard en niet doorworteld. In de diepste laag vanaf 40-80 cm is de bodem matig intensief doorworteld en hebben de wortels een diameter van 5 mm.

De bovenste laag van 0-15 cm bestaat uit humusloos cunetzand. De laag vanaf 15 – 65 cm bestaat uit een humeus fijn zand waarvan de organisch stof gehalte geschat is op 5-7% (kwaliteit goed). De onderste laag vanaf 65-80 cm bestaat uit een matig humeus fijn zand en is zeer droog.

4.3.2 Proefkuil 2 *Fagus sylvatica* (boom 1)

Op de rand van de kroonprojectie binnen het plangebied op 8 meter uit de stam bestaat op 0-60 cm



de grond uit cunet zand zonder aanwezigheid van wortels. Op 60-80 cm diepte bestaat de grond uit matig humeus fijn zand en is intensief doorworteld, de wortels hebben een diameter van 5-10mm.

4.3.3 Proefkuil 3 *Platanus x hispanica* (boom 4, 5 en 6)

Bij de *Platanus x hispanica* (boom 5) bestaat de grond op een diepte van 0-20 cm uit een humusrijke intensief doorwortelde laag, de wortels hebben een diameter van 10-15mm. Op 20-40 cm diepte bestaat de grond uit cunetzand. De diepste laag van 40-60 cm heeft een matige humeus zand laag en is intensief doorworteld, de wortels hebben een diameter van 8-15mm.



Afbeelding 6 Proefkuil 1 bij boom 1



Afbeelding 7 Proefkuil 2 bij boom 1





Afbeelding 8 Proefkuil 3 bij boom 5

4.3.4 Grondwaterstand

Volgens de rapportage van BK Ingenieurs B.V. is de grondwaterstand waargenomen tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op 4,9 m. – mv (oktober 2017). Hieruit kan worden geconcludeerd dat hier sprake is van een hangwaterprofiel.



Op basis van de conditiebepaling en de beoordeling van de groeiplaats, zowel onder- als bovengronds, is een inschatting gemaakt van de te verwachte levensduur bij gelijkblijvende omstandigheden. Hieronder wordt in de tabel per boom aangegeven wat de toekomstverwachting is.

Boom	Boomsoort	Toekomstverwachting	Toelichting
1	Fagus sylvatica	> 15 jaar	
2	Robinia pseudoacacia	10-15 jaar	Holle stam
3	Robinia pseudoacacia	> 15 jaar	
4	Platanus x hispanica	> 15 jaar	
5	Platanus x hispanica	> 15 jaar	
6	Platanus x hispanica	> 15 jaar	
7	Corylus colurna	> 15 jaar	
8	Corylus colurna	> 15 jaar	
9	Corylus colurna	> 15 jaar	

Afbeelding 9 Toekomstverwachting boombestand

5 EFFECTANALYSE

Bij de realisatie van de voorgenomen plannen worden civieltechnische werkzaamheden uitgevoerd welke (mogelijk) negatieve invloeden heeft op de aanwezige bomen. Op basis van de toekomstige inrichting, zie bijlage 1, worden de knelpunten beschreven. Per knelpunt worden de (mogelijke) boomtechnische problemen beschreven voor de mogelijk blijvende bestaande bomen.

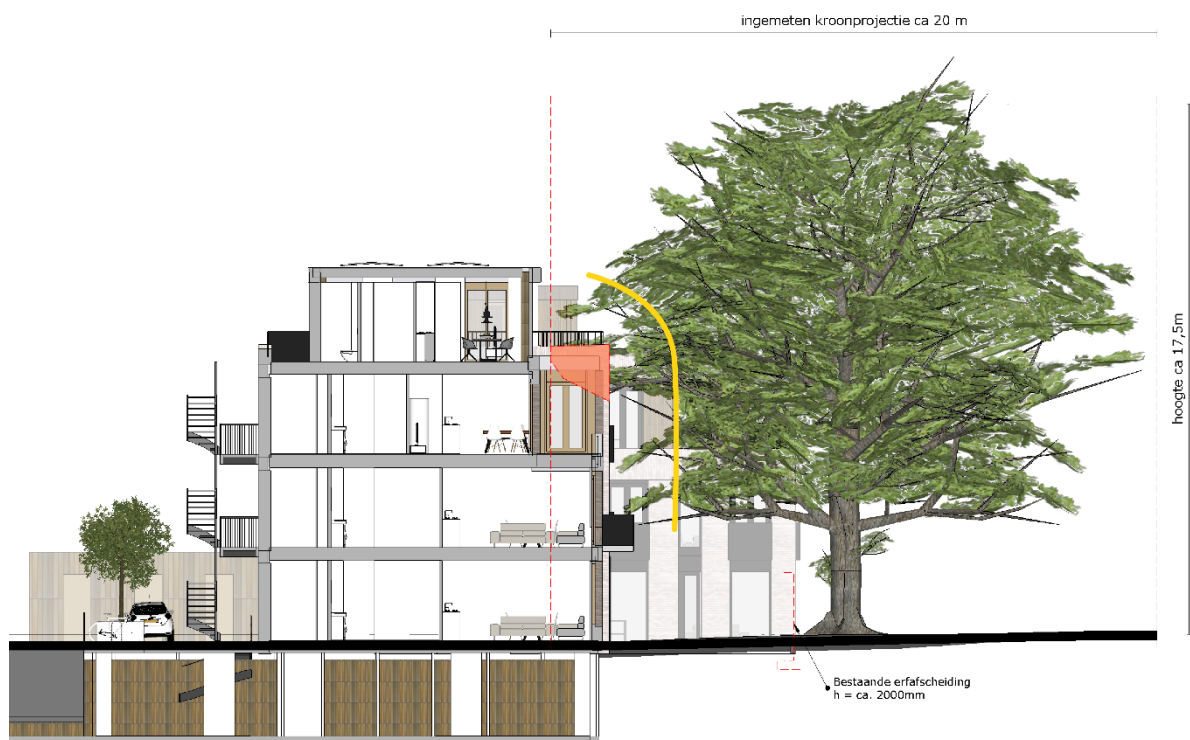
Invloed van voorgenomen werkzaamheden rond de bomen

Verwijderen muur inclusief fundering

Op 1 meter uit de stam van boom 1 staat een muur met daaronder een fundering. Deze muur zal komen te vervallen in de bestaande tekening. Indien de muur machinaal zal worden verwijderd inclusief fundering zal dit gevolgen hebben voor de beworteling.

Snoeien kroon ten behoeve van nieuwbouwgevel

De kroon van boom 1 raakt de gevel van de nieuwbouw, zoals in onderstaande doorsnede inzichtelijk is gemaakt. Om de nieuwe gevel vrij te houden zal de kroon van de beuk gesnoeid moeten worden. De kroon kan tot 2 meter van de gevel worden teruggesnoeid. Overhangende takken dienen alleen gesnoeid te worden om de doorloophoogte van het dakterras te garanderen. Het snoeiwerk dient door een deskundig boomverzorger te worden uitgevoerd. Indien beschaduwing van de stam of hoofdtakken als gevolg van de snoei wordt weggenomen, kan zonnebrand ontstaan. In dat geval dient de stam beschermt te worden met wikkellijute.



Afbeelding 10 Doorsnede boom 1 ten opzichte van de gevel met snoeilijn

Rooien onderbegroeiing

Om het perceel bouwrijp te maken zal de onderbegroeiing worden verwijderd bij boom 1. Het machinaal verwijderen van onderbegroeiing kan leiden tot wortelschade bij boom nummer 1.



Bronbemaling

Uit de bestaande tekening blijkt dat er een ondergrondse parkeerkelder zal worden gerealiseerd. Indien de grondwaterstand zo laag blijft zal waarschijnlijk geen bronbemaling van toepassing zijn. Mocht naar aanleiding van geplaatste peilbuizen blijken dat het grondwaterpeil hoger is dan de meting uit het rapport vastgesteld door BK Ingenieurs B.V. dan zal bronbemaling plaatsvinden. Dit is van invloed op het beschikbare bodemwater.

Bescherming kroonprojectie

Het plaatsen van hekken op ruim voldoende afstand rond de kroonprojectie en de wortelzone bij de Robinia pseudacacia boomnummers 2 en 3 is voldoende ter voorkoming van schade.

Vrij gegraven wortels

Bij het slopen van het gebouw zijn bij de Platanus x hispanica boomnummers 4,5 en 6 de wortels gedeeltelijk vrij gegraven hierdoor is lichte wortelschade ontstaan. Deze wortels zijn inmiddels afgedekt.

Buiten plangebied

De Corylus colurna boomnummers 7,8 en 9 zijn gemeentelijk bomen deze verkeren in de jeugdfase en vallen buiten het plangebied.

Gevolgen voor de bomen

Voor het beoordelen van de invloed van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen hanteren wij onderstaande indeling:

- Neutraal: de boom kan gespaard blijven door zorgvuldig werken en het in acht nemen van de algemene boombeschermingsmaatregelen. Hierbij wordt de toekomstverwachting niet negatief beïnvloed.
- Licht negatief: de boom kan gehandhaafd blijven, de planvorming aanpassen zonder hierbij concessies te doen aan het ontwerp. Uitvoering van werkzaamheden aanpassen in het voordeel van de bestaande bomen.
- Negatief: de geplande werkzaamheden hebben een nadelige invloed op de toekomstverwachting van de boom. De boom kan alleen gespaard blijven als het ontwerp wordt aangepast en een alternatief wordt aangedragen.

Indeling	Bomen
Neutraal	2, 3, 7, 8 en 9
Licht negatief	1, 4, 5 en 6
Negatief	-



Legenda

Effectanalyse (9)

- neutraal (5)
- licht negatief (4)
- negatief (0)

Locatie van de bomen
is indicatief



Afbeelding 11 Effectanalyse boombestand

Kans

Omdat de muur achter boom 1 zal worden afgebroken ontstaat er mogelijk extra groeiruimte voor de beworteling van de boom. De fundering van de muur en de huidige verharding aan de andere zijde van de muur vormen op dit moment een belemmering. In het werk dient beoordeeld te worden of het verwijderen van de fundering zonder schade aan de beworteling kan worden uitgevoerd. Als dit het geval is dan kan de ruimte tot aan de nieuwe gevel worden benut als ondergrondse groeiruimte.



6 ADVIES

Om schade aan de stam van boom 1 te voorkomen is het noodzaak om de boom te voorzien van dubbele stambescherming. Om schade aan het wortelgestel aan boom 1 te voorkomen is het advies om de fundering in de grond achter te laten, tenzij een deskundig boomverzorger in het werk beoordeelt dat de fundering ter hoogte van boom 1 zonder schade kan worden verwijderd. Tevens is het advies om de onderbegroeiing onder boom 1 tot aan het maaiveld te verwijderen zonder de grond te roeren. Dit om wortelschade te voorkomen. Na deze voorbereidende werkzaamheden dient de groeiruimte van boom 1 zoveel mogelijk te worden beschermd door middel van het plaatsen van bouwhekken.

Bij bomen 2 en 3 is het advies om ruim voldoende rond de kroonprojectie en wortelzone de bomen te beschermen door middel van het plaatsen van hekken. Het is noodzakelijk om deze ondergrondse groeiruimte niet te gebruiken als opslag, rijbaan of standplaats van machines of ander materieel. Van boom 1 en boom 3 valt de ingemeten kroonprojectie voor een klein gedeelte over de nieuwe bebouwing heen. Om de nieuwe gevel vrij te houden is snoei daarom noodzakelijk. Het snoeien van deze bomen kan alleen worden uitgevoerd door een deskundig boomverzorger.

De gemeentelijke straatbomen onder nummer 4,5,6,7,8 en 9 vallen buiten het plangebied. Echter is bij het afbreken van het gebouw bij de bomen onder nummers 4,5 en 6 lichte wortelschade ontstaan door het vrij graven hiervan. Het is van belang om deze wortels te beschermen tegen het bouwverkeer door middel van plaatsing van hekken op voldoende afstand van de blootliggende wortels. Bij vergelijking van de nieuwe plankaart met de oude bebouwing is geconstateerd dat de nieuwe gevel niet buiten de oude gevel komt. Dit betekent dat de beworteling van boom 4,5 en 6 gehandhaafd kan worden mits zorgvuldig wordt gewerkt.

6.1 Bronbemaling

Bomen zijn erg kwetsbaar voor verandering van de grondwaterstanden, zeker in het groeiseizoen. Ze zijn kwetsbaar voor zowel vernatting als verdroging.

De bronbemaling kan het best worden gedaan buiten het groeiseizoen (van half oktober tot half februari). Dit heeft minder effect op de bomen. Verdroging treedt op bij langdurige bronbemalingen, voornamelijk in het groeiseizoen. Om schade te voorkomen is het mogelijk om gebruik te maken van :

- Gesloten bronbemaling. Dit kan een oplossing zijn. Rond het bemalingspunt wordt tot in de eerste waterkerende bodemlaag een waterdichte verticale damwand aangebracht. Buiten de damwand blijft de grondwaterstand constant.
- Individueel water geven. Bomen die onder invloed van bronbemaling komen, kunnen bij wateronttrekking individueel van water worden voorzien. Met peilbuizen of bodem sensoren kan de grondwaterstand in de gaten worden gehouden. De hoeveelheid water hangt af van de omvang van de kroon en de weersgesteldheid.

Het grondwater, dat bij bronbemaling wordt opgepompt, is niet geschikt voor water geven. Het is vaak te koud en zuurstofarm. Water, dat gebruikt wordt voor het water geven, moet aan de volgende voorwaarden voldoen: vrij van verontreinigingen en mineralen, zuurstofrijk, temperatuur tussen 10 en



25 graden en maximaal 10 graden verschil met de bodemtemperatuur. Oppervlaktewater voldoet vaak aan de gestelde eisen.

6.2 Algemeen advies na oplevering van de bouw

Na oplevering dienen de eventueel aangebrachte stamplanken te worden verwijderd. Door de BEA is er een nulmeting gedaan vooraf aan de bouw. Na de oplevering van de bouw, adviseren we om een deskundig persoon een controle te laten uitvoeren en in kaart te brengen van de bomen met als punten :

- Conditie
- Schades
- Verdichting



BIJLAGE 1 ONTWERPTEKENING



SO
Situatie | 1:200



totaal plan 48 appartementen

BIJLAGE 2
BOMENBESTAND

Nr	Boomsoort wetenschappelijk	Boomsoort Nederlands	Boom- hoogte (in m)	Stamdia- meter (in cm) op 130 cm	Kroon- diameter (in m)	Kroon- vorm	Verwacht eindbeeld	Conditie	Toekomstver- wachting	Leeftijd indicatie	Standplaats	Onderhouds- toestand	Levensfase	Veiligheids- klasse	Verplantbaar- heid	Opmerkingen	Effectanaly- se	Boomveiligheids- maatregelen en urgentie
1	Fagus sylvatica	Beuk	12-15m	70-80cm	18m	N		Goed	> 15 jaar	70/80	Border + Gazon	Op beeld	Halfwas	Zonder gebreken				Geen
2	Robinia pseudoacacia	Acacia	10-12m	60-70cm	10m	N		Matig	10-15 jaar	60/70	Gazon	Op beeld	Volwas	Risico		Holle stam		Dood hout
3	Robinia pseudoacacia	Acacia	12-15m	50-60cm	20m	Meer- stammig		Goed	> 15 jaar	70/80	Border + Gazon	Op beeld	Volwas	Risico		Meerstammige boom		Dood hout
4	Platanus x hispanica	Gewone plataan	8-10m	40-50cm	5m	N		Goed	>15 jaar	40	Verharding	Op beeld	Halfwas	Zonder gebreken		Laanboom op openbaar terrein		Geen
5	Platanus x hispanica	Gewone plataan	8-10m	30-40cm	10m	N		Goed	>15 jaar	40	Verharding	Op beeld	Halfwas	Zonder gebreken		Laanboom op openbaar terrein		Geen
6	Platanus x hispanica	Gewone plataan	10-12m	50-60cm	10m	N		Goed	>15 jaar	40	Verharding	Op beeld	Halfwas	Zonder gebreken		Laanboom op openbaar terrein		Geen
7	Corylus colurna	Boom- hazelaar	6-8m	20-30cm	6m	N		Goed	>15 jaar	30	Border	Op beeld	Jeugd	Zonder gebreken		Laanboom op openbaar terrein		Geen
8	Corylus colurna	Boom- hazelaar	6-8m	20-30cm	6m	N		Goed	>15 jaar	30	Border	Op beeld	Jeugd	Zonder gebreken		Laanboom op openbaar terrein		Geen
9	Corylus colurna	Boom- hazelaar	6-8m	20-30cm	6m	N		Goed	>15 jaar	30	Border	Op beeld	Jeugd	Zonder gebreken		Laanboom op openbaar terrein		Geen

BIJLAGE 3 FOTO'S BOMEN



Boom 1



Boom 1 en 2



Boom 2



Boom 2



Boom 3



Boom 3



Boom 4

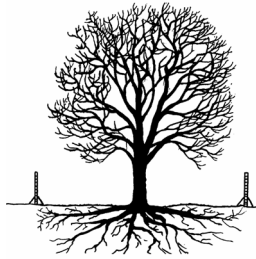


Boom 6, 5 en 4 (links naar rechts)



Boom 7,8 en 9

BIJLAGE 4 TIEN GEBODEN VOOR BOUW/AANLEG BIJ BOMEN



1. Bescherm de stam en de wortels

Plaats voor de aanvang van de werkzaamheden vaste bouwhekken rond de boom, tenminste ter grootte van de kroonprojectie. Bescherm bij beperkte werkruimte in ieder geval de boomspegel.



2. Plaats geen bouwmaterialen en geen bouwkeet onder de boom

Voertuigen of bouwketen mogen nooit (tijdelijk) op het wortelpakket geplaatst worden. De opslag van bouwmaterialen is in deze zone eveneens verboden. Dit leidt namelijk tot beschadiging van de wortels en het verdicht de bodem, wat het afsterven van wortels tot gevolg heeft.



3. Houdt bouwverkeer buiten de kroonprojectie

Met bouwmachines uit de buurt van de bomen blijven. Wanneer het onvermijdelijk is dat over de boomwortels gereden moet worden: plaats rijplaten.



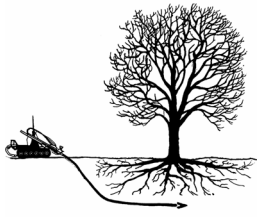
4. Verstoor de bovengrond niet

Handhaaf de bestaande maaiveldhoogte. Binnen de kroonprojectie niets ontgraven. Ophoging alleen onder de strikte voorwaarde van voldoende beluchting van de wortels.



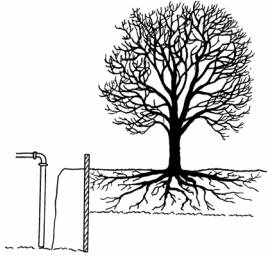
5. Voorkom beschadiging van de wortels

Graaf nooit machinaal binnen de kroonprojectie, maar werk zoveel mogelijk handmatig. Hak nooit wortels door van meer dan vijf centimeter dik.



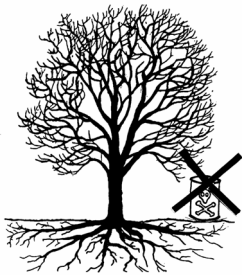
6. Leg kabels en leidingen zorgvuldig aan

Leg kabels en leidingen niet dichterbij dan twee meter langs bomen. Pas zo mogelijk sleufloze technieken toe, dat wil zeggen: gestuurd boren onder het wortelpakket door in plaats van een sleuf graven. Maak gebruik van kabelgoten en mantelbuizen.



7. Houdt de grondwaterstand gelijk

Verhoging van de grondwaterstand leidt tot wortelsterfte vanwege een zuurstoftekort. Zorg bij stijging van het grondwaterniveau voor een damwand buiten de kroonprojectie of pomp het water weg. Let bij grondwaterverlaging op uitdroging. Bij noodzakelijke bronbemaling altijd damwanden plaatsen.



8. Houdt schadelijke stoffen uit de buurt van bomen

Olie, cementwater, chemische stoffen, zout, zuren of kalk mogen nooit bij bomen gegooid worden.



9. Laat noodzakelijk snoeiwerk door vakkundige boomspecialisten uitvoeren

Zaag nooit zelf zomaar takken of wortels af. Alleen een deskundige kan beoordelen op welke wijze de snoei verantwoord is.



10. Plaats geen dichte verharding over de wortels

Door bodemverdichting ontstaat onder beton en asfalt een tekort aan water en lucht, waardoor wortels afsterven.

Overleg altijd met de boombeheerder of vakkundig boomverzorger, indien er knelpunten zijn bij het uitvoeren van deze tien geboden!

