

Bomeneffectanalyse  
276 bomen  
Graafsebaan 172  
Rosmalen

Onze referentie: 262580



# Colofon

## Opdrachtgever

Het Heilig Hart  
Koninginnegracht 52  
2514 AE 's-Gravenhage

## Dossiergegevens

Onze referentie: 262580  
Status rapport: v1.0

## Projectteam

Projectverantwoordelijke: Jaap Smit  
Consulent: Dirk van Riel  
Vakspecialist bomen: Riemke Steenhuis  
Kwaliteitsmanager: Dennis Slotboom



## Contactgegevens

info@CobraBoomadviseurs.nl  
www.CobraBoomadviseurs.nl  
T. 088 - 262 72 00

## Centraal postadres

Rechtestraat 12  
5455 GE Wilbertoord

## Bedrijfsgegevens

KvK Eindhoven 17232157  
Btw-nr. NL 8199.70.220.B01  
Rabobank 15.34.12.518

# Samenvatting

Cobra boomadviseurs bv heeft een bomeneffectanalyse (BEA) opgesteld. Deze BEA gaat over bomen op het perceel Graafsebaan 172 in Rosmalen. In de directe omgeving van de bomen zijn werkzaamheden gepland. De 276 beoordeelde bomen vormen slechts een deel van het omvangrijke bomenbestand op het perceel. De uitkomsten kunnen echter als representatief worden gezien voor de overige bomen.

## Kwaliteit en levensverwachting

Er zijn 165 bomen met een normale conditie en 98 bomen met een verminderde, sterk verminderde of zeer slechte conditie. Dertien bomen zijn dood. De levensverwachting van 180 bomen is meer dan vijftien jaar en van 63 bomen minder dan vijftien jaar. Dertien bomen zijn dood en hebben dus geen levensverwachting. Van twintig bomen kan de levensverwachting pas na nader onderzoek worden bepaald.

## Effectanalyse

### *Beukenlaan*

De voorgenomen aanleg van de rijbaan tussen de beukenrijen heeft een ernstig negatief effect op de kwetsbare beuken. Alleen als de rijbaanbreedte beperkt blijft tot 3 m blijft ook de schade beperkt, maar niet voorkomen.

### *Overig deel*

De bomen hebben een deels oppervlakkig en kwetsbaar wortelgestel. Bomen in de bouwvlakken en daaromheen kunnen niet behouden blijven. Of bomen in de omgeving behouden kunnen blijven is sterk afhankelijk van de detaillering van de planvorming.

## Is duurzaam behoud mogelijk?

### *Beukenlaan*

Door de wegbreedte te beperken kunnen de beuken behouden blijven. Eventueel kan een wegverbreding worden aangelegd waar auto's elkaar kunnen passeren.

### *Overig deel*

Of bomen buiten en nabij de werkgrenzen behouden kunnen blijven is sterk afhankelijk van de detaillering van de planvorming.

## Advies

Wij hebben aanbevelingen opgenomen over:

- Het uitzetten van de werkgrenzen en het blessen van niet te behouden bomen als basis voor de kapvergunningaanvraag;
- Het bepalen van alternatieven bij negatief beoordeelde, maar te behouden bomen;
- toe te passen boombescherming;
- uit te voeren toezicht en controle;
- naleving van de Flora- en faunawet.

# Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatiebeschrijving	5
3	Onderzoek	8
3.1	Planvorming	8
3.2	Kwaliteitsbeoordeling bomen	9
3.3	Bodem en beworteling	10
3.3.1	Beukenlaan	10
3.3.2	Overig deel	12
4	Effectanalyse	14
4.1	Algemeen	14
4.2	Beukenlaan	15
4.3	Overig deel	15
5	Conclusie	16
6	Advies	18
6.1	Vergunningsaanvraag	18
6.2	Boombescherming	18
6.2.1	Boombeschermingsplan	18
6.2.2	Beschermingsmaatregelen	19
6.2.3	Grondwaterverandering	19
6.3	Toezicht en controle	19
6.4	Flora- en faunawet	19
Bijlage 1.	Overzichtstekening	
Bijlage 2.	Inventarisatielijst	
Bijlage 3.	Themakaart levensverwachting	
Bijlage 4.	Boombescherming tijdens de planvorming	

# Inleiding

In opdracht van Heilig hart B.V. heeft Cobra boomadviseurs bv een bomeneffectanalyse (BEA) opgesteld. Deze BEA gaat over 276 bomen op het perceel van Graafsebaan 172 in Rosmalen. Riemke Steenhuis (ETT) en Dries van Tuijn hebben het veldwerk uitgevoerd op 19 november en 2 december 2015.

## Aanleiding en doel

Het terrein wordt opnieuw ingericht. Er zijn diverse werkzaamheden gepland, waaronder de renovatie van een monumentaal pand en de nieuwbouw van zestig appartementen verdeeld over vier paviljoens. U wilt de bomen op en rond het terrein zoveel mogelijk duurzaam inpassen. Bijzondere aandacht moet geschonken worden aan de beukenlaan en de bomen rondom de te realiseren paviljoens. U wilt het effect van de werkzaamheden op de bomen weten. De kans op schade aan de bomen moet worden geminimaliseerd.

## Onderzoeksvragen

Wij moeten met ons onderzoek de volgende vragen beantwoorden:

- Wat is de actuele kwaliteit en levensverwachting van de bomen?
- Wat is de kwaliteit en omvang van de beworteling van de bomen?
- Wat is het effect van de voorgenomen plannen op de bomen?
- Kunnen de bomen rondom de paviljoens in het licht van de voorgenomen plannen duurzaam behouden blijven?
- Hoe kan de beukenlaan ingericht worden als inrit, met behoud van de beuken?
- Zijn alternatieven nodig om de bomen duurzaam te kunnen behouden?

## Hebt u na het lezen van dit rapport nog vragen?

Neem dan contact op met Riemke Steenhuis op telefoonnummer 088-262 72 00.

Uw veelzijdig specialist,



**Jaap Smit**

Teamleider boomadviseurs

Dendroloog

Vakspecialist bomen

Cuijk, 10 december 2015

Project 262580 v1.0

10 december 2015

# 2

## Situatiebeschrijving

### Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich op het terrein van een voormalig klooster langs de Graafsebaan in Rosmalen. Op afbeelding 1 is het onderzoeksgebied globaal gemarkeerd.

Afbeelding 1. Onderzoeksgebied



### Situatie en bomen

Op het terrein staat een voormalig klooster met enkele opstallen. De gebouwen zijn omgeven door bos. Aan de westzijde van het terrein is een monumentale beukenlaan aanwezig. Aan de noordzijde van het terrein is een grote waterpartij aanwezig. Het bos bestaat uit verschillende soorten naald- en loofbomen. En op sommige plekken is sierbeplanting, waaronder rododendrons, aanwezig. In het onderzoeksgebied staan vele honderden bomen. Wij hebben ons in dit onderzoek beperkt tot in totaal 276 bomen die staan nabij locaties waar kritische situaties worden verwacht ten aanzien van de bomen. In bijlage 1 is een overzichtstekening opgenomen met daarop de positie van de beoordeelde bomen en de gehanteerde boomnummering. Op foto 1 t/m 5 is de situatie afgebeeld.



Foto 1. Situatie voorzijde (zuidzijde terrein)



Foto 2. Situatie beukenlaan westzijde terrein

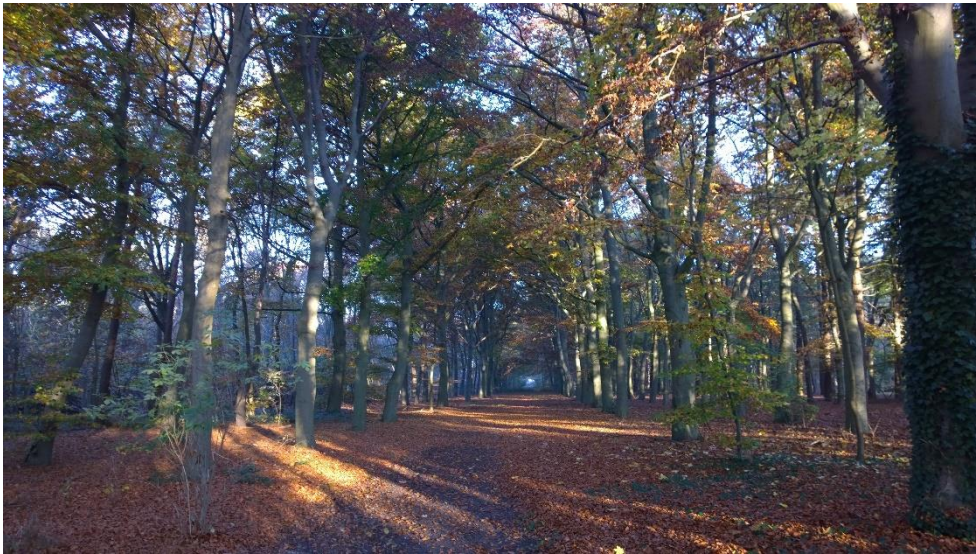


Foto 3. Situatie noordzijde nabij waterpartij

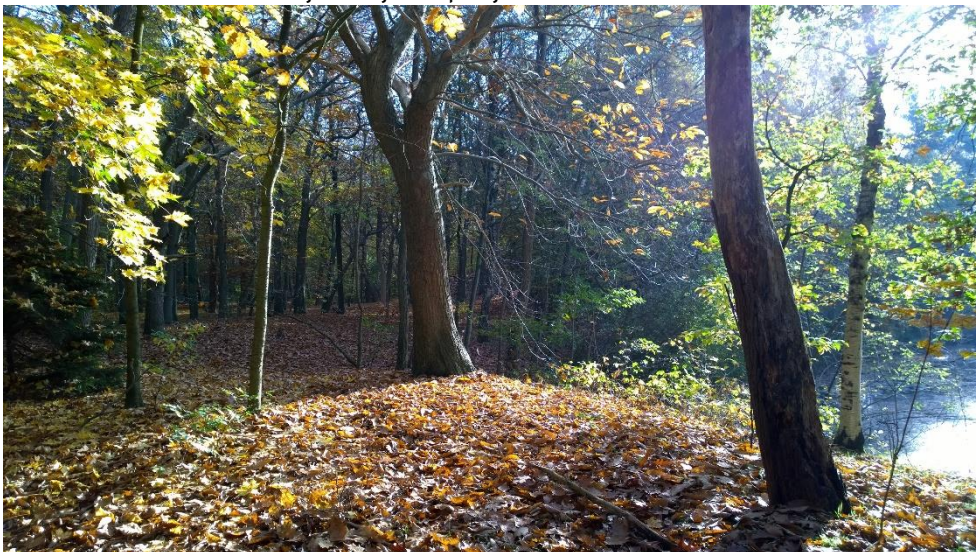




Foto 4. Situatie oostzijde



Foto 5. Situatie noordzijde waterpartij





# 3

## Onderzoek

### 3.1 Planvorming

#### **Globale beschrijving van het werk**

Het werk omvat de renovatie van de bestaande gebouwen en de bouw van vier nieuwe appartementenpaviljoens. Er worden nieuwe paden aangelegd en bestaande paden verhard. De nieuwe toegangswegen zullen verdiept worden aangelegd. Het betreft een omvangrijk werk, waarbij een groot aantal bomen niet gehandhaafd kan blijven. In ons onderzoek hebben wij 276 bomen betrokken. Dit zijn niet alle bomen, maar een selectie van bomen die of verwijderd worden of in de nabijheid van de werkzaamheden staan. Wij hebben ons beperkt tot de meest in het oog springende en daarmee meest waardevolle bomen. Op basis van dit onderzoek kan een uitspraak worden gedaan over de overige bomen.

#### **Planfase**

Tijdens dit onderzoek bevond de planvorming zich in de fase van het voorlopig ontwerp.

#### **Uitgangspunt**

Uitgangspunt bij dit onderzoek is dat wij toetsen of de werkzaamheden een beperking geven op de mogelijkheid de bomen duurzaam te handhaven. Aan de hand van deze toetsing moet uiteindelijk een afweging worden gemaakt tussen het handhaven of vervangen van de bomen.

#### **Aangeleverde stukken**

Voor het opstellen van deze rapportage zijn door de opdrachtgever de volgende stukken aangeleverd:

- Impressie Scene 1, 2 en 3;
- Basiskaart;
- Alle te verwijderen bomen;
- DWG kaart 2 oktober 2015.

## 3.2 Kwaliteitsbeoordeling bomen

Wij hebben de selectie van 276 bomen in het onderzoeksgebied visueel gecontroleerd. Op deze manier ontstaat een globaal beeld van de toestand van alle bomen op het perceel. Per boom zijn de inventarisatiegegevens opgenomen in bijlage 2. Enkele kwaliteitsgegevens zijn hieronder samengevat.

### Conditie

De conditie is een belangrijk criterium en een indicator voor de weerbaarheid van bomen tegen negatieve effecten. De actuele conditie van de bomen hebben wij samengevat in tabel 1.

Tabel 1. Conditie-indeling

Conditie	Aantal
Normaal	165
Verminderd	79
Sterk verminderd	15
Slecht	4
Dood	13
<b>Totaal</b>	<b>276</b>

### Gebreken

Gebreken in een boom kunnen een negatief effect hebben op de veiligheid van de omgeving en de levensverwachting van de boom. Dit bepaalt onder andere de inpasbaarheid van een boom. Bij 154 bomen zijn één of meerdere gebreken in kroon, stam, stamvoet of wortels aanwezig. Het meest voorkomend zijn afgestorven takken (134 bomen). Dit duidt op een onderhoudsachterstand en een verhoogd risico voor de omgeving. Op dit moment is het risico laag omdat het terrein extensief wordt gebruikt. Maar door intensivering van het gebruik neemt ook het risico toe.

### Beheermaatregelen

Bij 151 bomen zijn één of meerdere maatregelen nodig vanwege boomveiligheid of achterstallig onderhoud. Deze maatregelen worden samengevat in tabel 2.

Tabel 2. Boomveiligheidsmaatregelen

Maatregel	Aantal bomen
Boom verwijderen	15
Onderhoudssnoei	130
Specifieke snoei	12
Nader onderzoek	19
Kroonverankering aanbrengen	5
Jaarlijks controleren	9

## 3.3 Bodem en beworteling

Op basis van de activiteiten genoemd in paragraaf 3.1 hebben wij op zestien locaties binnen het projectgebied nabij de door ons beoordeelde bomen een onderzoek uitgevoerd naar de bodem en de beworteling. Dit om vast te stellen of en in welke mate de voorgenoemde activiteiten van invloed zijn op de bomen. En om een beeld te krijgen van de gemiddelde omvang en opbouw van de wortelkluiten. In totaal hebben wij acht grondboringen gemaakt en acht proefsleuven gegraven met behulp van de airspade-techniek.

### 3.3.1 Beukenlaan

Bij de beukenlaan aan de westzijde van het gebied hebben wij meer specifiek onderzoek gedaan. Tussen een deel van de beukenlaan wordt namelijk een belangrijke toegangsweg aangelegd, die ook in de bouwfase als aan- en afvoerroute zal worden gebruikt.

#### Bodem

Het pad dat zich tussen de beuken bevindt is circa 4 m breed. Buiten dit pad bestaat de bodem uit een humeuze top- of strooisellaag. Daaronder gaat de bodem over in humusarm tot uiterst humusarm matig fijn zand (zie foto 6). Het pad zelf is ook bedekt met een circa 20 cm dikke zanderige strooisellaag. Daaronder is in een circa 20 tot 25 cm dikke laag een mengsel van grind, zand, hoogovenslakken en een oude tegelverharding aanwezig. Daaronder is uiterst humusarm matig fijn zand aanwezig (zie foto 7).

Foto 6. Bodemprofiel



Foto 7. Bodemprofiel



#### Beworteling

Tussen de bomen en het pad hebben de beuken een intensief wortelpakket ontwikkeld (zie foto 8) waarbij wij wortels hebben aangetroffen tot circa 1 m diepte. Maar ook in de strooisellaag op de oude verhardingslaag en ook in en net onder de verhardingslaag is een zeer intensief pakket aan fijne beworteling aanwezig (zie foto 9, 10 en 11). Onder deze laag verwachten wij een geringe hoeveelheid wortels.



Foto 8. Beeld van beworteling beukenlaan



Foto 9. Beeld van beworteling



Foto 10. Beeld van beworteling oude verharding beukenlaan





**Foto 11.** Beeld van beworteling

### 3.3.2 Overig deel

Vrijwel het gehele overige terrein bestaat uit bos. De bodem is vrijwel overal bedekt met een strooisellaag van verterend blad. Daaronder bevindt zich een circa 20 cm dikke toplaag met redelijk humeus matig fijn zand. Daaronder gaat de bodem over in humusarm tot uiterst humusarm matig fijn zand (zie foto 12 t/m 14).

**Foto 12.** Bodemprofiel**Foto 13.** Bodemprofiel**Foto 14.** Bodemprofiel

### Beworteling

We hebben tot 140 cm diepte wortels aangetroffen, maar de meeste wortels bevinden zich tot 1 m diepte waarbij sprake is van een zeer intensieve wortellaag net onder de strooisellaag. Gemiddeld groeien de wortels tot een afstand van circa zesmaal de stamdiameter uit de stam. Met andere woorden heeft een boom van 50 cm stamdiameter op deze locatie een wortelkluit van circa 6 m in diameter (zie foto 15 t/m 17).

### Storende lagen

Wij hebben geen storende lagen aangetroffen. De bodem is over het algemeen goed doorlatend en zuurstofhoudend. Dit verklaart ook waarom de wortels zich toch tot redelijke diepte hebben kunnen ontwikkelen.

### Bodemvocht

Wij hebben tot 150 cm diepte (de lengte van de grondboor) geen grondwater aangetroffen. Maar op sommige delen, met name rond de waterpartij, ligt het maaiveld lager en is het grondwater soms wel binnen bereik. Wij verwachten daarom dat een groot deel van de bomen direct of via capillair opstijgend grondwater hiervan toch gebruik maakt.

Foto 15. Beeld van beworteling



Foto 16. Beeld van beworteling



Foto 17. Beeld van beworteling





# 4

## Effectanalyse

Wij hebben hieronder de te verwachten knelpunten voor de boven- en ondergrondse situatie beschreven. Wij maken hierbij onderscheid tussen de meer specifiek beoordeelde beukenlaan en de overige delen. In 4.1 beschrijven wij eerst de te verwachten knelpunten voor zover deze gelden voor alle bomen op het terrein.

### 4.1 Algemeen

#### **Windbelasting**

Een groot deel van de bomen zal moeten worden verwijderd. Het verwijderen van bomen kan een aanzienlijke verandering in windbelasting tot gevolg hebben voor de bomen die achterblijven. De bomen zijn immers ingesteld op een ontwikkeling in de beschutting van andere bomen. Als door bomenkap deze beschutting wegvalt, neemt de kans op uitbreken van takken of zelfs het omwaaien van bomen beduidend toe.

#### **Snoeien**

Snoeien van bomen zal noodzakelijk zijn om voldoende vrije doorrijhoogte te hebben. Bij de meeste bomen is dit geen enkel probleem, maar beuken zijn bijzonder gevoelig voor zonlicht. Als door snoei de schaduw over stammen of takken wegvalt, is de kans erg groot dat bastverbranding ontstaat. Eenmaal verbrand treedt vaak geen herstel meer op en raken beuken in verval.

#### **Boomschade**

De kans op het aanrijden van stamvoet, stam of kroon is gezien de te verwachten activiteiten groot. Ook is de kans groot dat de groeiplaatsen verslechteren als gevolg van activiteiten zoals berijden of opslag van materiaal ook al is dit tijdelijk. Schades vormen gemakkelijke invalspoorten voor parasitaire schimmels. Na infectie kunnen de bomen vervroegd uitvallen.

#### **Maaiveldveranderingen**

Er zijn momenteel hoogteverschillen in het terrein aanwezig. Als deze hoogteverschillen worden weggewerkt of deels worden weggewerkt ontstaat veel wortelverlies door ontgraven of wortelsterfte door ophoging.

#### **Bronbemaling**

De bomen maken waarschijnlijk gebruik van het grondwater. Niet duidelijk is of er bronbemaling wordt toegepast in de bouwfase. Veranderingen in het grondwaterpeil kunnen daarom een ernstig effect hebben op de bomen.

## 4.2 Beukenlaan

Het huidige pad in de beukenlaan is circa 4 m breed. Wanneer dit pad wordt ontgraven en voorzien van een nieuw cunet met verharding, gaat een belangrijk deel van het wortelpakket van de beuken verloren. Juist omdat beuken erg kwetsbaar zijn, heeft dit negatieve gevolgen voor de bomen. De bomen zijn bovendien extra kwetsbaar omdat ook de conditie van veel beuken is verminderd. Een pad van 4 m breedte biedt slechts de mogelijkheid voor één auto tegelijk. Als auto's elkaar moeten passeren, is een wegbreedte van minimaal 5 m noodzakelijk. Als een dergelijk cunet wordt gerealiseerd heeft dit ernstige gevolgen voor de kwetsbare beuken.

## 4.3 Overig deel

De positie van nieuwbouw en nieuwe toegangswegen maakt behouden van een groot aantal bomen niet mogelijk. Ook bomen binnen een zone van circa 5 m rondom elk bouwblok kunnen niet gehandhaafd blijven omdat deze midden in de werkruimte staan. Of de overige bomen gehandhaafd kunnen blijven is afhankelijk van de afstand van de stam en wortelkluif tot de uiteindelijke werkgrens. Sommige bomen kunnen wortelverlies verdragen. Andere boomsoorten, zoals beuken, kunnen hier niet of niet goed tegen.

### **Omvang wortelkluiten**

De wortelkluiten hebben een diameter van circa twaalfmaal de stamdiameter. Dit is voor deze situatie een richtlijn en geen hard gegeven. Het kan zijn dat sommige bomen juist een grotere kluif of juist een kleine kluif hebben ontwikkeld.

### **Kroondiameter**

De kroondiameters hebben wij per boom opgenomen in bijlage 2. De kronen vormen in potentie een bovengronds obstakel waarmee goed rekening moet worden gehouden bij de vormgeving van routes voor werkverkeer, maar ook bij gebruik van kranen et cetera. Als materieel tegen takken aanrijdt, kunnen deze tot in de stam afscheuren waarmee invalsportelen ontstaan voor schimmels.



## Conclusie

In dit hoofdstuk beantwoorden wij de in de inleiding genoemde onderzoeksvragen:

- Wat is de actuele kwaliteit en levensverwachting van de bomen?
- Wat is de kwaliteit en omvang van de beworteling van de bomen?
- Wat is het effect van de voorgenomen plannen op de bomen?
- Kunnen de bomen rondom de paviljoens in het licht van de voorgenomen plannen duurzaam behouden blijven?
- Hoe kan de beukenlaan ingericht worden als inrit, met behoud van de beuken?
- Zijn alternatieven nodig om de bomen duurzaam te kunnen behouden?

### Wat is de actuele kwaliteit en levensverwachting van de bomen?

Op basis van conditie, gebreken, standplaats en soortspecifieke eigenschappen is de actuele levensverwachting van de door ons beoordeelde bomen bepaald. De levensverwachting van de bomen hebben wij samengevat in tabel 3. De levensverwachting geldt bij gelijkblijvende omstandigheden, dus zonder invloed van voorgenomen plannen. Van twintig bomen kan de levensverwachting pas na nader onderzoek worden bepaald. Op de kaart in bijlage 4 is de levensverwachting per door ons beoordeelde boom op een thematische kaart weergegeven.

Tabel 3. Levensverwachting

Levensverwachting	Aantal
> 15 jaar	180
10-15 jaar	46
5-10 jaar	11
< 5 jaar	6
Dood	13
Nader onderzoek	20
<b>Totaal</b>	<b>276</b>

### Wat is de kwaliteit en omvang van de beworteling van de bomen?

#### *Beukenlaan*

De beuken hebben zeer veel fijne wortels ontwikkeld in de strooisellaag op het oorspronkelijke pad, maar ook daar net onder. Dieper worden onder het pad weinig wortels verwacht, maar naast het pad groeien dikkere wortels tot circa 1 m diepte.

#### *Overig deel*

In het overig deel van het terrein hebben de bomen deels een relatief oppervlakkig wortelgestel ontwikkeld. Deels omdat er slechts een dunne toplaag met humus aanwezig is, terwijl daaronder de bodem erg schraal is. Maar de bodem is erg doorlatend, waardoor ook wortels in diepere lagen zijn gegroeid om daar te profiteren van capillair opstijgend grondwater. Er moet rekening worden gehouden met een kluitdiameter van gemiddeld twaalfmaal de stamdiameter.

### **Wat is het effect van de voorgenomen plannen op de bomen?**

#### *Beukenlaan*

De voorgenomen aanleg van de rijbaan tussen de beukenrijen heeft een ernstig negatief effect op de kwetsbare beuken.

#### *Overig deel*

De bomen hebben een relatief oppervlakkig en kwetsbaar wortelgestel. Daardoor hebben de voorgenomen werkzaamheden op een groot deel van de bomen een negatief effect.

### **Kunnen de bomen rondom de paviljoens, in het licht van de voorgenomen plannen, duurzaam behouden blijven?**

Bomen binnen de bouwvlakken en in de zone 5 m daaromheen kunnen niet behouden blijven. Of bomen in de omgeving behouden kunnen blijven is sterk afhankelijk van de detaillering van de planvorming en de mate waarin boombescherming wordt vormgegeven.

### **Hoe kan de beukenlaan ingericht worden als inrit, met behoud van de beuken?**

Door de wegbreedte te beperken tot 3 m en de bodem en wortels buiten deze 3 m te ontzien, blijft de schade voor de beuken beperkt en kunnen deze behouden blijven. De rijen zijn niet meer compleet en op die plekken kan eventueel een wegverbreding worden aangelegd waar auto's elkaar kunnen passeren. Ook kan overwogen worden een nieuwe toegangsweg aan te leggen aan de buitenzijde van de laan. Dit gaat dan wel ten koste van andere bomen.

### **Zijn alternatieven nodig om de bomen duurzaam te kunnen behouden?**

Of alternatieven nodig en mogelijk zijn is op dit moment niet te bepalen. In paragraaf 6.1 gaan wij hier verder op in.

# 6

## Advies

### 6.1 Vergunningsaanvraag

Wij adviseren in een eerste stap de bouwblokken, paden en benodigde bouwlogistiek uit te zetten met piketten en vervolgens door een adviseur de niet te handhaven bomen te blessen. De adviseur maakt hierbij gebruik van de uitkomsten uit dit verkennend onderzoek. De gebleste bomen worden in een lijst opgenomen op basis waarvan de kapvergunning kan worden aangevraagd.

#### **Te behouden bomen**

Na de blesronde zal duidelijk worden dat er bomen binnen of op de rand van werkgrenzen staan die negatief beïnvloed worden door het ontwerp of de uitvoeringsfase. Mogelijk bevinden zich onder deze bomen exemplaren die behouden moeten blijven omdat dit bijvoorbeeld toekomstbomen, waardevolle bomen of beeldbepalende bomen zijn. Per te behouden boom moet vervolgens bepaald worden of alternatieven mogelijk en haalbaar zijn om de boom alsnog te kunnen handhaven. Nadat dit bepaald is, moeten de bomen en hun groeiplaatsen goed worden beschermd. En ook de lijst ten behoeve van de kapvergunning kan definitief gemaakt worden.

### 6.2 Boombescherming

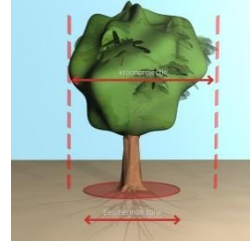
#### 6.2.1 Boombeschermingsplan

In dit hoofdstuk doen wij aanbevelingen over de minimaal benodigde beschermingsmaatregelen en belangrijke aandachtspunten hierbij. Dit voor zover deze zijn vast te stellen op basis van de activiteiten uit het voorlopig ontwerp. Wij adviseren om een gedetailleerd en definitief boombeschermingsplan op te stellen wanneer keuzes gemaakt zijn welke bomen behouden blijven en verder alle details van het definitieve ontwerp bekend zijn.

## 6.2.2 Beschermingsmaatregelen

De volgende beschermingsmaatregelen moeten worden uitgevoerd:

- Per boom moet een beschermde zone worden gehanteerd. Het begrip beschermde zone is afgebeeld in onderstaande figuur. De beschermde zone is in beginsel zo groot als de kroonprojectie van de boom. Binnen de beschermde zone:
  - o moeten verhardingen zonder ernstige wortelbeschadiging worden verwijderd;
  - o mag het verwijderen of aanleggen van kabels en leidingen niet leiden tot ernstige wortelschade;
  - o mag niet zonder overleg met een boomdeskundige worden afgegraven of opgehoogd.
- Verwijderen van boomwortels dikker dan 4 cm is niet toegestaan tenzij dit goedkeuring heeft van een boomdeskundige.
- Beschadiging van boomwortels bij de aanleg van het cunet moet voorkomen worden.



Bijlage 5 beschrijft beschermingsmaatregelen tijdens de planvorming. Cobra boomadviseurs heeft ook posters over boombescherming tijdens de uitvoering en de werkvoorbereiding. Deze kunt u downloaden van onze website [www.Cobra-adviseurs.nl](http://www.Cobra-adviseurs.nl).

## 6.2.3 Grondwaterverandering

Het veranderen van de grondwaterstand kan een (ernstig) negatief effect hebben op de levensduur van de bomen. Verandering kan plaatsvinden door bijvoorbeeld bronbemaling. Heb aandacht voor de watervoorziening tijdens het groeiseizoen.

## 6.3 Toezicht en controle

Wij adviseren tijdens het werk deskundig boomtechnisch toezicht in te zetten. Een boomtechnisch toezichthouder is namelijk van groot belang waar gewerkt wordt rondom bomen. De toezichthouder is aanspreekpunt voor boomtechnische knelpunten en denkt actief mee over praktische oplossingen waarbij zowel de boom als het werk gebaat is. En voert zo nodig controle uit op de bestekvoorschriften. Boomschade wordt zo voorkomen.

## 6.4 Flora- en faunawet

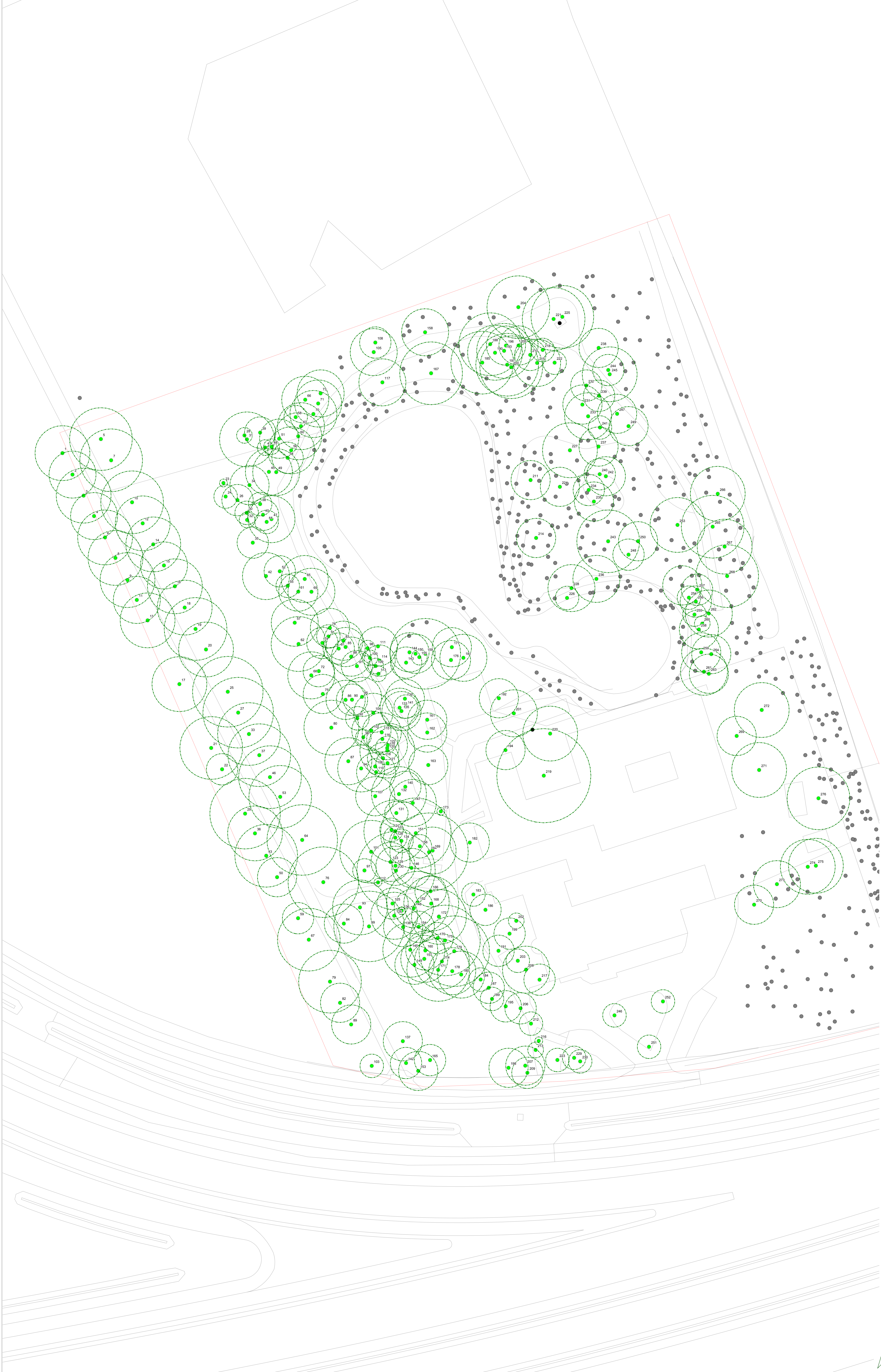
In het kader van de Flora- en faunawet zijn zowel opdrachtgever als aannemer verantwoordelijk voor het uitvoeren van de werkzaamheden zonder hierbij beschermde planten of dieren negatief te beïnvloeden. Het is niet duidelijk of zich in het plangebied beschermde planten of dieren ophouden. Wanneer u deze informatie niet voorhanden hebt, adviseren wij om een quickscan Natuur uit te laten voeren. Vervolgens wordt vastgesteld of de werkzaamheden ontheffingsplichtig zijn.



# Bijlage 1

Overzichtstekening







# Bijlage 2

Inventarisatielijst

# Inventarisatielijst

Projectnummer: 262580  
 Locatie: Graafsebaan 172 in Rosmalen  
 Datum: 2 december 2015

Nr	Boomsort wetenschappelijk	Boomsort Nederlands	Standplaats	Hoogte	Kroon-diameter	Stam-diameter	Conditie	Gebreken	Levens-verwachting	Maatregelen	Opmerkingen
1	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Pechbalkbast necrose	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei; Specifieke snoei; Jaarlijks controleren	
2	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	12 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken; Snoeiwonden (inrottend)	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
3	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
4	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	12 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Snoeiwonden (inrottend)bloeding	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei; Jaarlijks controleren	
5	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
6	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken; Plakoksel in kroon	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
7	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken; Snoeiwonden (inrottend)Wond oppervlakkig stamvoet	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
8	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
9	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
10	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
11	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	12 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Snoeiwonden (inrottend)	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
12	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken; bastwoekering	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
13	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken; Overbelaste tak	> 15 jaar	Onderhoudssnoei; Specifieke snoei	
14	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
15	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	12 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
16	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken; Holte in stam op 14 m hoogte	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Nader onderzoek breukvastheid	
17	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
18	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
19	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
20	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken; Holte in stam	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei; Jaarlijks controleren	
21	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken; Holte in stam op 5 m hoogte	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Nader onderzoek breukvastheid	
22	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	8 m	10 - 20 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
23	Betula pendula	gewone berk	Bosplantsoen	< 6 m	2 m	10 - 20 cm	Dood		Dood	Boom verwijderen	
24	Pseudotsuga menziesii	douglaspar	Bosplantsoen	18 - 24 m	6 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
25	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	18 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken; Snoeiwonden (inrottend)	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
26	Pseudotsuga menziesii	douglaspar	Bosplantsoen	15 - 18 m	8 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
27	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	18 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
28	Pseudotsuga menziesii	douglaspar	Bosplantsoen	18 - 24 m	4 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
29	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	18 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Overbelaste tak	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
30	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	12 - 15 m	6 m	10 - 20 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
31	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
32	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	< 6 m	4 m	10 - 20 cm	Sterk verminderd		5 - 10 jaar		
33	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken; Snoeiwonden (inrottend)	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
34	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	12 - 15 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
35	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	12 - 15 m	8 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
36	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
37	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Holte in stam op 13 m hoogte	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Nader onderzoek breukvastheid	
38	Pseudotsuga menziesii	douglaspar	Bosplantsoen	9 - 12 m	6 m	< 10 cm	Normaal		> 15 jaar		
39	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	8 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
40	Pseudotsuga menziesii	douglaspar	Bosplantsoen	18 - 24 m	8 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
41	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	15 - 18 m	4 m	10 - 20 cm	Normaal	Afgestorven takken	5 - 10 jaar	Onderhoudssnoei;	
42	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	12 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
43	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Holte in stam op 5 m hoogte	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Nader onderzoek breukvastheid	
44	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	9 - 12 m	6 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
45	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	15 - 18 m	12 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
46	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
47	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	12 - 15 m	12 m	10 - 20 cm	Verminderd	Scheur- (en) in stam	10 - 15 jaar		
48	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	15 - 18 m	4 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
49	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	15 - 18 m	12 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
50	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	10 m	20 - 40 cm	Sterk verminderd	Afgestorven takken; Holte in stam op 5 m hoogte	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Nader onderzoek breukvastheid	
51	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	10 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Holte in stam	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Nader onderzoek breukvastheid	
52	Betula pendula	gewone berk	Bosplantsoen	12 - 15 m	8 m	20 - 40 cm	Sterk verminderd		< 5 jaar		
53	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
54	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	12 - 15 m	8 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
55	Pseudotsuga menziesii	douglaspar	Bosplantsoen	15 - 18 m	6 m	20 - 40 cm	Normaal	Verdikte stamvoet	Nader onderzoek	Nader onderzoek stabiliteit;	
56	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	15 - 18 m	12 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
57	Pseudotsuga menziesii	douglaspar	Bosplantsoen	18 - 24 m	12 m	40 - 60 cm	Normaal		> 15 jaar		
58	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	12 - 15 m	6 m	10 - 20 cm	Normaal		10 - 15 jaar		
59	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	8 m	40 - 60 cm	Dood	Afgestorven takken; Holte in stam	Dood	Onderhoudssnoei;	
60	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	15 - 18 m	12 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Scheur- (en) in stam	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei; Specifieke snoei	
61	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	12 - 15 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
62	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	15 - 18 m	14 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken; Overbelaste takHoutrot in stam	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
63	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	15 - 18 m	12 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Wond oppervlakkig op stam	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei; Specifieke snoei	
64	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	18 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
65	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	12 - 15 m	12 m	20 - 40 cm	Verminderd		> 15 jaar		
66	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	12 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
67	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
68	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	15 - 18 m	12 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Houtrot in stam	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
69	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Bosplantsoen	9 - 12 m	12 m	10 - 20 cm	Normaal	Wond oppervlakkig op stam	10 - 15 jaar		
70	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	15 - 18 m	12 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Overbelaste tak	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei; Specifieke snoei	
71	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	15 - 18 m	12 m	40 - 60 cm	Sterk verminderd	Afgestorven takken; Scheur- (en) in stam	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei; Specifieke snoei	
72	Pseudotsuga menziesii	douglaspar	Bosplantsoen	15 - 18 m	8 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
73	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	15 - 18 m	12 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Zwam in kroon; Holte in stam op 4 m hoogte	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Nader onderzoek breukvastheid	
74	Pseudotsuga menziesii	douglaspar	Bosplantsoen	18 - 24 m	8 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
75	Pseudotsuga menziesii	douglaspar	Bosplantsoen	18 - 24 m	10 m	40 - 60 cm	Normaal	Verdikte stamvoet	> 15 jaar		
76	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	18 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken, kanker; Houtrot in stamvoet; Verdikte stamvoet	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei; Jaarlijks controleren	
77	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	12 - 15 m	6 m	10 - 20 cm	Verminderd		> 15 jaar		
78	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	12 - 15 m	10 m	10 - 20 cm	Verminderd		> 15 jaar		
79	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	16 m	40 - 60 cm	Sterk verminderd	Afgestorven takken	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
80	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
81	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	12 - 15 m	8 m	10 - 20 cm	Verminderd		> 15 jaar		



# Inventarisatielijst

Projectnummer: 262580  
 Locatie: Graafsebaan 172 in Rosmalen  
 Datum: 2 december 2015

Nr	Boomsort wetenschappelijk	Boomsort Nederlands	Standplaats	Hoogte	Kroon-diameter	Stam-diameter	Conditie	Gebreken	Levens-verwachting	Maatregelen	Opmerkingen
82	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	12 - 15 m	10 m	40 - 60 cm	Dood		Dood	Boom verwijderen	
83	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	12 - 15 m	10 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
84	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
85	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	10 - 20 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
86	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
87	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	12 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
88	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
89	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
90	Pseudotsuga menziesii	douglasspar	Bosplantsoen	18 - 24 m	8 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
91	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	8 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
92	Pseudotsuga menziesii	douglasspar	Bosplantsoen	15 - 18 m	6 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
93	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	14 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken; Houtrot in stamvoet; Scheur- (en) in stamvoet	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei; Specifieke snoei; Jaarlijks controleren	
94	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	12 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
95	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
96	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	< 6 m	4 m	< 10 cm	Normaal	Houtrot in stamvoet	< 5 jaar		
97	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	12 - 15 m	6 m	10 - 20 cm	Verminderd		10 - 15 jaar		
98	Chamaecyparis sp.	dwergcypres	Bosplantsoen	9 - 12 m	4 m	10 - 20 cm	Verminderd		5 - 10 jaar		
99	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	18 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken; Holte in stam op 4 m hoogte	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Nader onderzoek breukvastheid	
100	Chamaecyparis sp.	dwergcypres	Bosplantsoen	< 6 m	4 m	10 - 20 cm	Dood		Dood	Boom verwijderen	
101	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Snoeiwonden (inrottend)	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
102	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Sterk verminderd	Afgestorven takken	5 - 10 jaar	Onderhoudssnoei;	
103	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	6 m	40 - 60 cm	Slecht	Afgestorven takken; Zwam in kroon	5 - 10 jaar	Onderhoudssnoei; Jaarlijks controleren	tonderzwam
104	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	12 - 15 m	10 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
105	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	12 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
106	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	15 - 18 m	4 m	10 - 20 cm	Verminderd	Afgestorven takken	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
107	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
108	Pseudotsuga menziesii	douglasspar	Bosplantsoen	18 - 24 m	8 m	40 - 60 cm	Normaal		> 15 jaar		
109	Chamaecyparis sp.	dwergcypres	Bosplantsoen	12 - 15 m	4 m	10 - 20 cm	Dood		Dood	Boom verwijderen	
110	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Bosplantsoen	18 - 24 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken; Scheur- (en) in kroonHoutrot in stam; Scheur- (en) in stam	< 5 jaar	Onderhoudssnoei;	
111	Pseudotsuga menziesii	douglasspar	Bosplantsoen	18 - 24 m	10 m	40 - 60 cm	Normaal		> 15 jaar		
112	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	< 6 m	2 m	20 - 40 cm	Dood		Dood	Boom verwijderen	
113	Chamaecyparis sp.	dwergcypres	Bosplantsoen	12 - 15 m	4 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
114	Pseudotsuga menziesii	douglasspar	Bosplantsoen	18 - 24 m	8 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
115	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Verminderd		> 15 jaar		
116	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	8 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
117	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	15 - 18 m	12 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei;	
118	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Bosplantsoen	18 - 24 m	8 m	20 - 40 cm	Sterk verminderd	Afgestorven takken; Houtrot in stam; Scheur- (en) in stam	5 - 10 jaar	Onderhoudssnoei;	
119	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	6 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
120	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	14 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
121	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	6 - 9 m	6 m	20 - 40 cm	Dood		Dood	Boom verwijderen	
122	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	< 10 cm	Normaal		> 15 jaar		
123	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	18 - 24 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
124	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	6 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
125	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	12 - 15 m	8 m	10 - 20 cm	Sterk verminderd	Afgestorven takken	5 - 10 jaar	Onderhoudssnoei;	
126	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	18 - 24 m	12 m	20 - 40 cm	Normaal	Plakoksel in stam	10 - 15 jaar	Aanbrengen kroonverankering;	
127	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Sterk verminderd	Afgestorven takken	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
128	Acer campestre	veldesdoorn	Bosplantsoen	6 - 9 m	6 m	10 - 20 cm	Verminderd		> 15 jaar		
129	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	18 - 24 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
130	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	20 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken; Plakoksel in kroon	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei; Aanbrengen kroonverankering	
131	Acer campestre	veldesdoorn	Bosplantsoen	< 6 m	6 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
132	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Rot in wortel	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Nader onderzoek stabiliteit	
133	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Verminderd	Plakoksel in kroon	10 - 15 jaar		
134	Acer campestre	veldesdoorn	Bosplantsoen	< 6 m	6 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
135	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Verminderd	Snoeiwonden (inrottend)	10 - 15 jaar		
136	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	2 m	20 - 40 cm	Dood		Dood	Boom verwijderen	
137	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	12 - 15 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
138	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
139	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Verminderd	Houtrot in stam	10 - 15 jaar		
140	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	8 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
141	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	12 - 15 m	6 m	10 - 20 cm	Verminderd		> 15 jaar		
142	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Bosplantsoen	9 - 12 m	8 m	10 - 20 cm	Verminderd		> 15 jaar		
143	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	9 - 12 m	8 m	10 - 20 cm	Verminderd		10 - 15 jaar		
144	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
145	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	14 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
146	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	9 - 12 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken; Scheur- (en) in stam	5 - 10 jaar	Onderhoudssnoei;	
147	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	18 - 24 m	12 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
148	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
149	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
150	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
151	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	18 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
152	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
153	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	40 - 60 cm	Sterk verminderd	Afgestorven takken; Wortelschade	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei; Jaarlijks controleren	spechtengat
154	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	8 m	10 - 20 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
155	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	< 6 m	4 m	20 - 40 cm	Dood		Dood	Boom verwijderen	
156	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	< 6 m	6 m	< 10 cm	Normaal		> 15 jaar		
157	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Bosplantsoen	18 - 24 m	12 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Verdikte stamvoet	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Nader onderzoek stabiliteit	
158	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	12 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
159	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	15 - 18 m	18 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
160	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
161	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Sierbeplanting	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Verminderd	Plakoksel in kroon	10 - 15 jaar		

# Inventarisatielijst

Projectnummer: 262580  
 Locatie: Graafsebaan 172 in Rosmalen  
 Datum: 2 december 2015

Nr	Boomsort wetenschappelijk	Boomsort Nederlands	Standplaats	Hoogte	Kroon-diameter	Stam-diameter	Conditie	Gebreken	Levens-verwachting	Maatregelen	Opmerkingen
162	Pinus sylvestris	vliegden	Gazon	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
163	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Sierbeplanting	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Verminderd		> 15 jaar		
164	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	20 m	60 - 80 cm	Dood		Dood	Boom verwijderen	
165	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Bosplantsoen	12 - 15 m	8 m	10 - 20 cm	Verminderd		> 15 jaar		
166	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	6 - 9 m	8 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
167	Castanea sativa	tamme kastanje	Bosplantsoen	15 - 18 m	16 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken; Overbelaste takScheur- (en) in stam	> 15 jaar	Onderhoudssnoei; Specifieke snoei;	
168	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	14 m	20 - 40 cm	Normaal	Verdikte stamvoet	> 15 jaar	Jaarlijks controleren;	
169	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	< 6 m	12 m	10 - 20 cm	Normaal	Wond oppervlakkig op stam	> 15 jaar		
170	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	9 - 12 m	8 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
171	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
172	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	9 - 12 m	14 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
173	Chamaecyparis sp.	dwergcypres	Bosplantsoen	< 6 m	2 m	< 10 cm	Normaal		> 15 jaar		
174	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Plakoksel in kroonVerdikte stamvoet	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Nader onderzoek stabiliteit	
175	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Bosplantsoen	18 - 24 m	18 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Plakoksel in kroonScheur- (en) in stamvoet	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Aanbrengen kroonverankering; Nader onderzoek breukvastheid;	
176	Castanea sativa	tamme kastanje	Bosplantsoen	12 - 15 m	10 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Houtrot in stam	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
177	Castanea sativa	tamme kastanje	Bosplantsoen	12 - 15 m	10 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Scheur- (en) in stam	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
178	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Bosplantsoen	18 - 24 m	12 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
179	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Bosplantsoen	18 - 24 m	18 m	40 - 60 cm	Sterk verminderd	Afgestorven takken; Holte in stam op 8 m hoogte	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Nader onderzoek breukvastheid	
180	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	12 - 15 m	12 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
181	Castanea sativa	tamme kastanje	Bosplantsoen	12 - 15 m	12 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Houtrot in stam	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
182	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Sierbeplanting	15 - 18 m	10 m	40 - 60 cm	Normaal		> 15 jaar		
183	Chamaecyparis sp.	dwergcypres	Sierbeplanting	15 - 18 m	6 m	20 - 40 cm	Normaal	Plakoksel in stam	10 - 15 jaar		
184	Chamaecyparis sp.	dwergcypres	Bosplantsoen	12 - 15 m	6 m	20 - 40 cm	Verminderd		10 - 15 jaar		
185	Castanea sativa	tamme kastanje	Bosplantsoen	15 - 18 m	16 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Overbelaste tak; Holte in stam; Wond oppervlakkig op stam	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei; Specifieke snoei;	
186	Taxus baccata	taxus	Sierbeplanting	6 - 9 m	8 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
187	Taxus baccata	taxus	Bosplantsoen	6 - 9 m	8 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
188	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
189	Picea abies	fijnspar	Bosplantsoen	15 - 18 m	6 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
190	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken; Scheur- (en) in stam	> 15 jaar	Onderhoudssnoei; Specifieke snoei	
191	Taxus baccata	taxus	Sierbeplanting	6 - 9 m	8 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
192	Betula pendula	gewone berk	Sierbeplanting	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Verminderd		> 15 jaar		
193	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
194	Tilia x europaea	Hollandse linde	Sierbeplanting	15 - 18 m	10 m	40 - 60 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
195	Taxus baccata	taxus	Bosplantsoen	6 - 9 m	8 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
196	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
197	Castanea sativa	tamme kastanje	Bosplantsoen	15 - 18 m	16 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Wond oppervlakkig op stam	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
198	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	12 - 15 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
199	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Sierbeplanting	12 - 15 m	8 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
200	Castanea sativa	tamme kastanje	Bosplantsoen	15 - 18 m	16 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Wond oppervlakkig op stam	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
201	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Sierbeplanting	15 - 18 m	12 m	20 - 40 cm	Verminderd		> 15 jaar		
202	Chamaecyparis sp.	dwergcypres	Sierbeplanting	12 - 15 m	4 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
203	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Sierbeplanting	12 - 15 m	6 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
204	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Normaal		> 15 jaar		
205	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
206	Picea abies	fijnspar	Bosplantsoen	12 - 15 m	8 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
207	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	12 - 15 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
208	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Sierbeplanting	15 - 18 m	12 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
209	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	12 - 15 m	8 m	20 - 40 cm	Normaal	Scheur- (en) in stam	10 - 15 jaar		
210	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Bosplantsoen	18 - 24 m	8 m	20 - 40 cm	Dood		Dood	Boom verwijderen	
211	Pseudotsuga menziesii	douglaspasp	Bosplantsoen	18 - 24 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
212	Chamaecyparis sp.	dwergcypres	Bosplantsoen	9 - 12 m	6 m	20 - 40 cm	Normaal	Plakoksel in kroon	10 - 15 jaar		
213	Chamaecyparis sp.	dwergcypres	Bosplantsoen	9 - 12 m	4 m	10 - 20 cm	Verminderd		5 - 10 jaar		
214	Castanea sativa	tamme kastanje	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Sterk verminderd	Holte in stamvoet	5 - 10 jaar		
215	Castanea sativa	tamme kastanje	Bosplantsoen	18 - 24 m	12 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
216	Chamaecyparis sp.	dwergcypres	Bosplantsoen	6 - 9 m	2 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
217	Prunus serrulata	Japanse kers	Sierbeplanting	< 6 m	8 m	20 - 40 cm	Slecht	Afgestorven takken	< 5 jaar	Boom verwijderen	
218	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	6 - 9 m	6 m	< 10 cm	Normaal		> 15 jaar		
219	Acer saccharinum asplenifolium	zilveresdoorn	Sierbeplanting	15 - 18 m	24 m	80 - 100 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Overbelaste tak; Scheur- (en) in kroon; Holte in stam op 5 en 10 m hoogte; Zwam op stam	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Nader onderzoek breukvastheid;	
220	Carpinus betulus	haagbeuk	Sierbeplanting	12 - 15 m	14 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
221	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
222	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	12 - 15 m	6 m	< 10 cm	Dood		Dood	Boom verwijderen	
223	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	9 - 12 m	6 m	10 - 20 cm	Normaal	Overbelaste tak	> 15 jaar	Specifieke snoei	
224	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Verminderd		> 15 jaar		
225	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
226	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	9 - 12 m	6 m	10 - 20 cm	Normaal		10 - 15 jaar		
227	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken; Overbelaste tak; Scheur- (en) in stam	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei; Specifieke snoei	
228	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	12 - 15 m	12 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
229	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	9 - 12 m	6 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
230	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	6 - 9 m	6 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
231	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
232	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Bosplantsoen	18 - 24 m	8 m	20 - 40 cm	Slecht	Afgestorven takken; Holte in stam	< 5 jaar	Boom verwijderen	
233	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	12 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
234	Pinus sylvestris	vliegden	Bosplantsoen	15 - 18 m	8 m	20 - 40 cm	Verminderd	Plakoksel in kroon	> 15 jaar	Aanbrengen kroonverankering;	
235	Castanea sativa	tamme kastanje	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
236	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	12 - 15 m	12 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
237	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
238	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Sterk verminderd		10 - 15 jaar		

# Inventarisatielijst

Projectnummer: 262580  
 Locatie: Graafsebaan 172 in Rosmalen  
 Datum: 2 december 2015

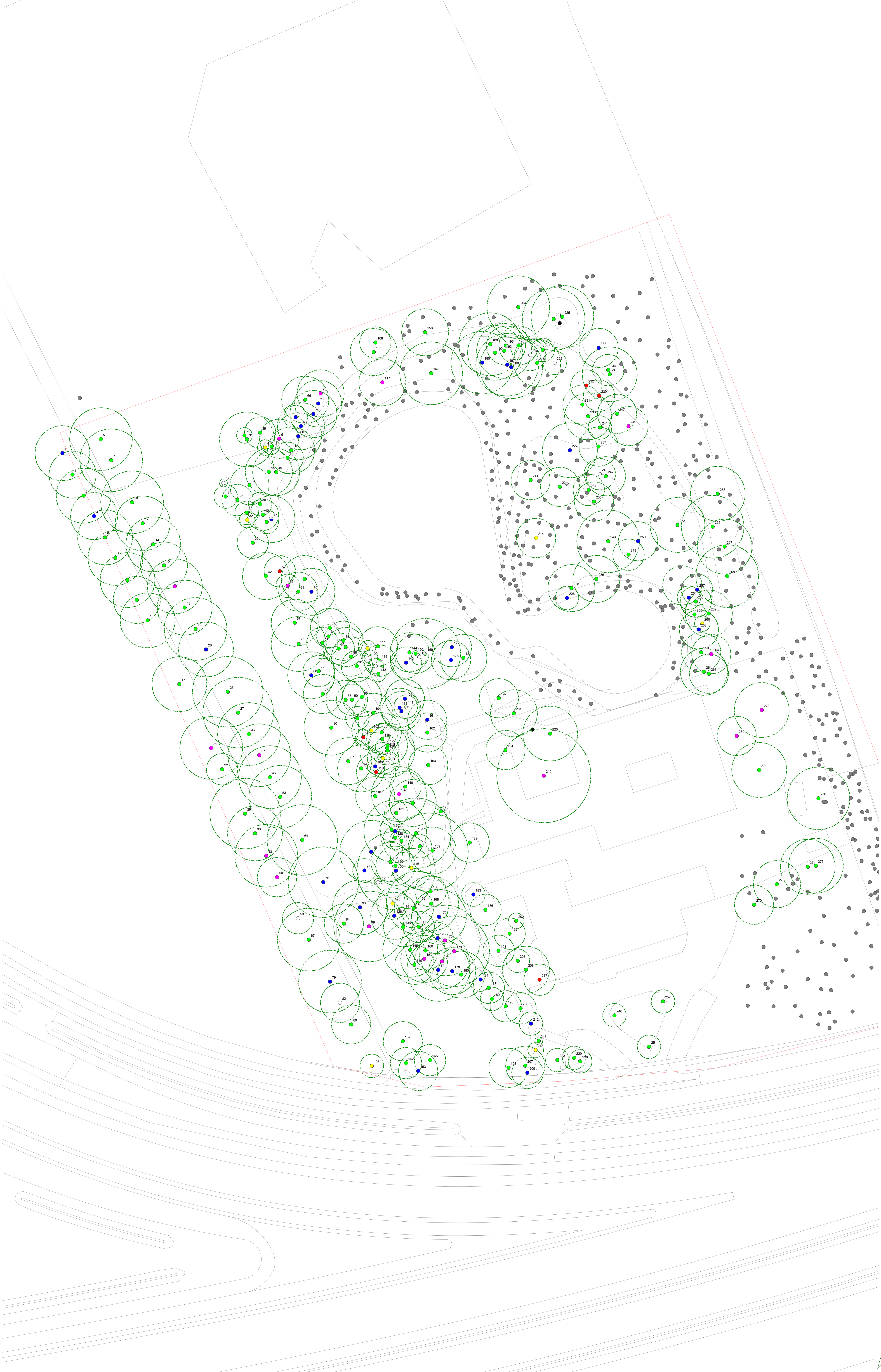
Nr	Boomsoort wetenschappelijk	Boomsoort Nederlands	Standplaats	Hoogte	Kroon- diameter	Stam-diameter	Conditie	Gebreken	Levens- verwachting	Maatregelen	Opmerkingen
239	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Bosplantsoen	18 - 24 m	8 m	20 - 40 cm	Slecht	Afgestorven takken; Holte in stam	< 5 jaar	Boom verwijderen	
240	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Bosplantsoen	18 - 24 m	8 m	20 - 40 cm	Dood	Holte in stam	Dood	Boom verwijderen	
241	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	6 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
242	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	12 - 15 m	10 m	10 - 20 cm	Verminderd		> 15 jaar		
243	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	60 - 80 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
244	Pseudotsuga menziesii	douglasspar	Bosplantsoen	18 - 24 m	8 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
245	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	14 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
246	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Sierbeplanting	< 6 m	6 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
247	Carpinus betulus	haagbeuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
248	Pinus sylvestris	vliegeden	Bosplantsoen	15 - 18 m	8 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei; Aanbrengen kroonverankering	
249	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Bosplantsoen	18 - 24 m	10 m	20 - 40 cm	Sterk verminderd	Afgestorven takken; Scheur- (en) in stam; Verdikte stamvoet	Nader onderzoek	Nader onderzoek stabiliteit;	
250	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Houtrot in stam	10 - 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
251	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Sierbeplanting	< 6 m	6 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
252	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Sierbeplanting	< 6 m	6 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
253	Castanea sativa	tamme kastanje	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken; Overbelaste tak; Holte in stam	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
254	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	12 - 15 m	6 m	10 - 20 cm	Normaal		10 - 15 jaar		
255	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	12 - 15 m	6 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
256	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	12 - 15 m	8 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
257	Aesculus hippocastanum	paardenkastanje	Bosplantsoen	9 - 12 m	8 m	10 - 20 cm	Verminderd		10 - 15 jaar		
258	Betula pendula	gewone berk	Bosplantsoen	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Verminderd	Holte in stam	10 - 15 jaar		
259	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	12 - 15 m	10 m	10 - 20 cm	Normaal		> 15 jaar		
260	Quercus robur	zomereik	Bosplantsoen	< 6 m	4 m	< 10 cm	Verminderd		5 - 10 jaar		
261	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Gras	15 - 18 m	12 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken; Houtrot in stam	> 15 jaar	Onderhoudssnoei; Jaarlijks controleren	
262	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	15 - 18 m	12 m	20 - 40 cm	Normaal		> 15 jaar		
263	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Gras	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
264	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Gras	15 - 18 m	10 m	20 - 40 cm	Sterk verminderd	Afgestorven takken; Scheur- (en) in stam; Houtrot in stamvoet	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Nader onderzoek stabiliteit	
265	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Normaal		> 15 jaar		
266	Fagus sylvatica	gewone beuk	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Normaal		> 15 jaar		
267	Castanea sativa	tamme kastanje	Bosplantsoen	18 - 24 m	14 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
268	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken; Overbelaste tak	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
269	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Gras	12 - 15 m	10 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken; Scheur- (en) in stam	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Nader onderzoek breukvastheid	
270	Aesculus hippocastanum	paardenkastanje	Bosplantsoen	12 - 15 m	10 m	20 - 40 cm	Verminderd		> 15 jaar		
271	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Gras	12 - 15 m	14 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken, bloedingen	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
272	Robinia pseudoacacia	valse acacia	Gras	15 - 18 m	14 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken; Scheur- (en) in stam; Verdikte stamvoet	Nader onderzoek	Onderhoudssnoei; Nader onderzoek stabiliteit	
273	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	12 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
274	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	14 m	20 - 40 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
275	Acer platanoides	Noorse esdoorn	Bosplantsoen	15 - 18 m	14 m	20 - 40 cm	Verminderd	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	
276	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Bosplantsoen	18 - 24 m	16 m	40 - 60 cm	Normaal	Afgestorven takken	> 15 jaar	Onderhoudssnoei;	

# Bijlage 3

Themakaart levensverwachting



- Legenda**
- Levensverwachting
    - 15-19 jaar
    - 10-15 jaar
    - 5-10 jaar
    - 0-5 jaar
  - Doos
  - Wateronderzoek
  - Kroonprojectie
  - BOMEN
    - Change boom
    - Net aanwezig
  - Projectgrens\_262580
  - Ondergrond
  - Onidegrond



**Bomeneffectanalyse**  
 Graafsebaan 172 Rosmalen

Thema: Levensverwachting  
 Opdrachtgever: Het Heilig Hart  
 Referentienummer: 262580  
 Datum: 2 december 2015  
 Schaal: 1:200  
 Formaat: A0





# Bijlage 4

Boombescherming tijdens de planvorming

# Boombescherming tijdens de planvorming



## 1 Inventariseren

### Plaatsbepaling

Zorg voor een exacte plaatsbepaling van de bomen en de maaiveldhoogte. Bijvoorbeeld met 3D mobile mapping waarbij de hele omgeving driedimensionaal in kaart wordt gebracht.

### Inventariseer

Bepaal welke bomen in het projectgebied staan. Wat is hun kwaliteit en levensverwachting? En hoe hoog zijn de bomen en hoe groot (worden) hun kronen? Met welke bomen moet rekening worden gehouden in het planproces?

### Boomtechnisch adviseur

Besprek vooraf de plannen met een boomtechnisch adviseur zodat knelpunten op hoofdlijnen zichtbaar worden.

### Boomwaarde

Bomen vertegenwoordigen kapitaal! In geld, maar bomen hebben ook ecologische waarde, dragen bij aan de luchtkwaliteit en het welzijn van de leefomgeving, beïnvloeden het microklimaat enzovoort.

### Wet- en regelgeving

Door in een vroeg stadium gegevens te verzamelen, wordt vertraging in het proces voorkomen! Inventariseer dus ook:

- flora en fauna
- bestaand beleid
- wet- en regelgeving
- ruimtelijke ordening
- grondwater

doen

## 2 Afwegen

### Behouden?

Maak een rationele afweging: welke bomen kunnen behouden blijven? Welke bomen kunnen worden verplant? Waar kunnen nieuwe bomen komen?

### Ruimtebehoefte

Bomen worden groot. Ondergronds moet voor elk levensjaar minimaal 1 m<sup>3</sup> doorwortelbare ruimte beschikbaar zijn. Bovengronds minimaal 2 m ruimte tussen bebouwing en uiteindelijke kroon.

### Tijdelijke voorzieningen

Plannen moeten gerealiseerd kunnen worden. Is er voldoende ruimte voor bijvoorbeeld: bouwverkeer, opslag van materiaal en materieel, gronddepot, bouwkransen?

### Haalbaarheid

- inpasbaarheidsonderzoek
- verplantbaarheidsonderzoek
- bomeneffectanalyse
- compensatie mogelijkheden

### Vastleggen

Maak de afweging integraal met 'groene', 'grijze', 'blauwe' en 'rode' disciplines.

Leg afspraken vast en houd vast aan deze keuzes.

niet vergeten

## 3 Detailleren

### Duurzaam

Pas bestaande bomen in en integreer duurzame groeiplaatsituaties in het ontwerp.

### Beheer

Houd bij de ontwerp- en soortkeuzes rekening met de gevolgen voor het toekomstige boombeheer. Stem dit af met de beheerder. Denk ook aan de gevolgen van verhandelingsopdrak voor de wegbeheerder.

### Vorbereiding

- Werk volgens de technische eisen uit het kwaliteitshandboek.
- Betrek inwoners bij ontwerpkeuzes.
- Vraag vergunningen en/of ontheffingen tijdig aan.

### Wijzigingen?

Kleine wijzigingen in het ontwerp of in de uitvoering kunnen grote gevolgen hebben voor de bomen. Betrek een boomspecialist bij elke stap of wijziging.

## 4 Werkafspraken (bestek)

### Boombeschermingsplan

Beschrijving van alle noodzakelijke beschermingsmaatregelen door een boomdeskundige zoals:

- randvoorwaarden
- werkmethode
- beschermingsmaatregelen
- toezicht
- schadeclausule

### Boombescherming

Alle goede inspanningen gaan verloren als boombescherming in het bestek niet goed is geregeld. Neem daarom het boombeschermingsplan integraal op in het bestek.

### Bevoegdheden

Regel in het bestek of bij opdracht de bevoegdheden van de boomtechnisch toezichthouder.

### Onderdelen bestek

- boombeschermende maatregelen uitgewerkt in resultaatbeschrijvingen en bepalingen
- kaart met beschermde zones
- kaart met beschermende maatregelen
- boeteclausules en het verhalen van schade



## 5 Uitvoeren

### Instructie

Wijs de aannemer(s) voor de start van het werk op de bescherming van bomen en het belang hiervan.

### Deskundig toezicht

Boomtechnisch toezicht moet uitgevoerd worden door een European Tree Technician. Maak zijn bevoegdheden duidelijk.

### Werkvergadering

Maak bomen onderwerp van bespreking in het werkoverleg. Organiseer bijvoorbeeld een workshop over boombescherming.

## 6 Evaluatie

### Evaluatie

Besprek wat goed is gegaan en wat beter kan. Leg dit vast voor een volgende keer.

Naar poster:  
Boombescherming tijdens de werkvoorbereiding

Naar poster:  
Boombescherming tijdens de uitvoering



Centraal postadres  
Rechtstraat 12  
5455 GE Wilbertoord  
T. 088 - 262 72 00  
www.Cobra-Adviseurs.nl  
info@Cobra-Adviseurs.nl



**Centraal postadres**

Rechtestraat 12  
5455 GE Wilbertoord  
T. 088 - 262 72 00

Voor meer informatie over  
Cobra bezoek onze websites

[www.Cobra-Adviseurs.nl](http://www.Cobra-Adviseurs.nl)  
[info@Cobra-Adviseurs.nl](mailto:info@Cobra-Adviseurs.nl)