

Bomeneffectanalyse

94 bomen  
De Bongerd  
Doetinchem

Dossiernummer 301867



# Colofon

## Opdrachtgever

BJZ Ruimtelijke plannen en advies  
De heer N. Broekhuis  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG ALMELO

## Dossiergegevens

Dossiernummer: 301867  
Uw referentie: BCD-8761A-044  
Status rapport: v1.0



## Projectteam

Projectverantwoordelijke: Dennis Slotboom  
Specialist Bomen: Mathijs de Natris (European Tree Technician)  
Kwaliteitscontrole: Dennis Slotboom (European Tree Technician)

## Contactgegevens

info@Cobra-adviseurs.nl  
www.Cobra-adviseurs.nl  
T. 088 - 262 72 00

## Centraal postadres

Cobra adviseurs bv  
Franssenstraat 66  
5434 SJ Vianen (NB)

## Bedrijfsgegevens

KvK Eindhoven 17232157  
Btw-nr. NL 8199.70.220.B01  
IBAN NL90 INGB 0008 5217 90

# Samenvatting

Cobra adviseurs bv heeft een bomeneffectanalyse (BEA) opgesteld. Deze BEA gaat over 94 bomen in projectgebied 'De Bongerd' in Doetinchem. In de directe omgeving van de bomen zijn werkzaamheden gepland.

## Kwaliteit en toekomstverwachting

Er zijn 73 bomen met een normale conditie en twintig bomen met een verminderde of sterk verminderde conditie. Eén boom is dood. De toekomstverwachting van 92 bomen is meer dan vijftien jaar en van één boom minder dan vijftien jaar.

## Effectanalyse

De voorgenumen werkzaamheden hebben op zestig bomen geen noemenswaardige invloed, omdat de gazonvakken waarin deze bomen staan nauwelijks tot niet veranderen en daarnaast aan de rand van het projectgebied liggen. Op vijf bomen is de invloed licht negatief, omdat de werkzaamheden mogelijk tot lichte schade leiden aan bomen en/of groeiplaatsen. Op twaalf bomen is de verwachte invloed negatief, omdat de standplaats van deze bomen vervalt in de nieuwe parkeerplaats of het toegangsplein. Op zeventien bomen is de invloed zeer negatief, omdat deze precies ter plaatse van het nieuwe gebouw of de bevoorradingsplaats voor de nieuwe supermarkt staan.

## Is duurzaam behoud mogelijk?

In principe kunnen de 65 'neutraal' of 'licht negatief' beoordeelde bomen duurzaam behouden blijven, zonder dat hiervoor het ontwerp hoeft te worden aangepast. Voor de twaalf 'negatief' beoordeelde bomen is duurzaam behoud alleen mogelijk als de plek van de bestaande boomspiegels in de nieuwe bestrating voor boom 22 t/m 28 en boom 58 t/m 62 gehandhaafd blijft. De zeventien 'zeer negatief' beoordeelde bomen kunnen bij de gegeven planvorming niet behouden blijven.

## Advies

Wij hebben aanbevelingen opgenomen over:

- uit te voeren nader onderzoek;
- toe te passen boombescherming;
- uit te voeren toezicht en controle;
- naleving van de Wet natuurbescherming.

# Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatiebeschrijving	5
3	Onderzoek	8
3.1	Planvorming	8
3.2	Kwaliteitsbeoordeling bomen	9
3.3	Bodem en beworteling	9
4	Effectanalyse	13
4.1	Knelpunten	13
4.2	Gevolgen voor de bomen	14
5	Conclusie	15
6	Alternatieven	17
7	Advies	18
7.1	Nader onderzoek	18
7.2	Boombescherming	18
7.3	Toezicht en controle	19
7.4	Wet natuurbescherming	19
Bijlage 1.	Overzichtstekening	
Bijlage 2.	Inventarisatielijst	
Bijlage 3.	Themakaart effectanalyse	
Bijlage 4.	Themakaart toekomstverwachting	
Bijlage 5.	Boombescherming tijdens de uitvoering	

# 1

## Inleiding

In opdracht van BJZ Ruimtelijke plannen en advies hebben wij een bomeneffectanalyse (BEA) opgesteld. Deze BEA gaat over 94 bomen in projectgebied 'De Bongerd' in Doetinchem. Mathijs de Natris heeft het veldwerk uitgevoerd op 13 juni 2019.

### Aanleiding en doel

Aanleiding voor het opstellen van deze BEA zijn de geplande werkzaamheden in de directe omgeving van de bomen. Bestaande bebouwing wordt gesloopt of gerenoveerd, er worden nieuwe parkeervoorzieningen aangelegd en de infrastructuur wordt herzien. U wilt de bomen duurzaam handhaven en de kans op schade aan de bomen minimaliseren. Het doel van de BEA is te bepalen wat het effect van de werkzaamheden op de bomen is. Is het effect negatief? Dan dragen wij alternatieven aan om het effect te minimaliseren.

### Onderzoeksvragen

Wij beantwoorden met ons onderzoek de volgende vragen:

- Wat is de actuele kwaliteit en toekomstverwachting van de bomen?
- Wat is de omvang van de beworteling van de bomen?
- Wat is het effect van de voorgenomen plannen op de bomen?
- Kunnen de bomen in het licht van de voorgenomen plannen duurzaam behouden blijven?
- 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 Mathijs de Natris op telefoonnummer 088-262 72 00.

Uw veelzijdig specialist,



Joost Verhagen  
Directeur

Cuijk, 7 oktober 2019

# 2

## Situatiebeschrijving

### Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het centrum van Doetinchem. Het wordt begrensd door de Fruitweg, de Plattenburgstraat en een deel van de Belderstraat. Op het terrein is een winkelcentrum en een sporthal aanwezig. Op afbeelding 1 is het onderzoeksgebied globaal gemarkeerd.

Afbeelding 1. Onderzoeksgebied (rood kader)



### De bomen

In het onderzoeksgebied staan 94 bomen. Het gaat om twaalf verschillende soorten. De meeste bomen zijn zomereiken (*Quercus robur*, 65 stuks). In bijlage 1 vindt u een overzichtstekening met daarop de positie van de bomen inclusief de gehanteerde boomnummering.

### Situatie

Aan de Plattenburgstraat is een boomstructuur aanwezig van voornamelijk halfwas en volwas zomereiken in gazon. Aan de zuidzijde van de parkeerplaats staan deze in een meer losse structuur op verhoogde, glooiende bermen (zie foto 1). Aan de zuidwestzijde staan de bomen veelal in een rijstructuur (zie foto 2 en 3). Op het voorterrein staan enkele meerstammige berken en meerstammige *Koelreuteria's* en *Phellodendrons* in verharding (zie foto 4 en 5). Er staan 71 bomen in gazon, 23 bomen in verharding en één boom in sierbeplanting.

### Beleidsstatus bomen

Volgens de ons bekende informatie van de gemeentelijke website staan in het projectgebied geen bomen die op de 'Bijzondere bomenlijst 2015' van gemeente Doetinchem staan. De gemeente meldt hierover het volgende: 'Het groen (en de bomen) langs de Plattenburgstraat maakt onderdeel uit van de nevenstructuur groen. De nevangroen- en bomenstructuur heeft vooral een structurerende betekenis voor de wijk of buurt waarin deze gelegen is. Verdwijnen of aantasten van deze groenstructuren heeft daarmee sterke gevolgen voor de groene identiteit van betreffende wijk of buurt. Bij het kappen van deze bomen of het verwijderen van dit groen dient er conform gemeentelijk beleid compensatie plaats te vinden.'

Foto 1. Situatie eiken langs Plattenburgstraat (zuidoostzijde)



Foto 2. Situatie zomereiken parkeerplaats richting Plattenburgstraat (zuidwestzijde)



Foto 3. Situatie zomereiken voetpad en fietspad Fruitweg / Plattenburgstraat (zuidzijde)



Foto 4. Situatie meerstammige berken parkeerterrein winkelcentrum



Foto 5. Situatie *Phellodendron* in verharding (oostzijde)





## 3

## Onderzoek

## 3.1 Planvorming

**Globale beschrijving van het werk**

De sporthal wordt gesloopt. Op de parkeerplaats van de sporthal komt een nieuw gebouw met sporthal en supermarkt met parkeerkelder. Ook komen er nieuwe inritten, toegangen en een nieuw parkeerterrein. Ter hoogte van Plattenburgstraat 99 t/m 101 wordt het bestaande voetpad verbreed. Deze bomen staan buiten het opdrachtgebied dat de opdrachtgever heeft aangegeven. Daarom hebben wij aan deze bomen geen boomnummer toegekend. In tabel 1 zijn de voorgenomen activiteiten opgesomd en op welke bomen deze mogelijk invloed hebben.

Tabel 1. Activiteiten

Activiteit	Bomen binnen invloedssfeer
Aanleg parkeerplaats	2 t/m 4
Aanleg inrit bevoorrading supermarkt	5 t/m 10, 19, 29, 30, 94
Aanleg / aanpassing inritten terrein	1, 12 t/m 15, 31, 32, 55,
Nieuwbouw	20, 21
Herinrichting verharding	22 t/m 28, 58 t/m 62, bomen ter hoogte van fietspad Plattenburgstraat 99 t/m 101

**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 hebben op de mogelijkheid de bomen duurzaam te handhaven. BJZ moet uiteindelijk samen met gemeente Doetinchem een afweging maken tussen het handhaven van de bomen of deze te vervangen.

**Aangeleverde stukken**

Voor het opstellen van deze BEA heeft de opdrachtgever de volgende stukken aangeleverd:

- Ontwerptekening D1822\_VO\_stavaza\_17-12-2018
- Bomentekening locatie huidige bomen

**Technische uitgangspunten ontwerp**

- Voor de nieuwbouw is naar verwachting een aanpassing nodig van de infrastructuur van nutsvoorzieningen. Omdat deze nog niet op de aangeleverde tekeningen staan, hebben wij deze nog niet meegenomen in de effectanalyse.
- Wij hebben aangenomen dat de maaiveldhoogte niet verandert.
- Er zijn geen dwarsdoorsneden van verharding beschikbaar gesteld. Voor de aanleg van verharding hebben wij rekening gehouden met een afgraving van circa 30 cm.

- Wij hebben aangenomen dat wanneer bronnering noodzakelijk is voor de werkzaamheden, dat de werkzaamheden buiten het groeiseizoen van de bomen worden uitgevoerd (grootweg medio oktober t/m medio april). Is dit niet het geval? Dan moet onze effectanalyse worden aangepast aan de hand van gegevens over de duur van de bronnering, de locatie ervan en de verwachte grondwaterdaling.

## 3.2 Kwaliteitsbeoordeling bomen

Wij hebben alle bomen in het onderzoeksgebied visueel gecontroleerd. 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 2.

Tabel 2. Conditie-indeling

Conditie	Aantal
Normaal	73
Verminderd	19
Sterk verminderd	1
Slecht	-
Dood	1
<b>Totaal</b>	<b>94</b>

### Gebreken

Bij één boom zijn gebreken aanwezig die de veiligheid van de directe omgeving van de bomen negatief beïnvloeden. Het betreft een dode boom waarvan de afgestorven takken kunnen uitbreken. Wij adviseren om deze boom zo snel mogelijk te verwijderen.

## 3.3 Bodem en beworteling

Op basis van de activiteiten in paragraaf 3.1 hebben wij een onderzoek uitgevoerd naar de bodem en de beworteling. Dit om vast te stellen of en in welke mate de voorgenomen activiteiten van invloed zijn op de bomen. In totaal hebben wij zes groeiplaatsonderzoeken uitgevoerd op de volgende locaties (zie ook de aanduidingen in bijlage 1):

- ter hoogte van de nieuwe inritten bij boom 15, 31 en 32;
- ter hoogte van boom 1 en 55.

### Bodem

De bodem bestaat tot circa 80 tot 100 cm diepte uit overwegend uiterst humusarm, zeer fijn droog zand. Deze laag moeilijk te doorboren en lijkt daarom meestal sterk verdicht. Onder deze laag bevindt zich op de meeste plekken tot circa 130 cm diepte vochtig leemhoudend zand. Foto 6 t/m 9 laten onze grondboringen zien.

Foto 6. Bodemprofiel bij boom 31



Foto 7. Bodemprofiel bij boom 1



Foto 8. Bodemprofiel bij boom 55



Foto 9. Bodemprofiel bij boom tegenover Plattenburgstraat 101



#### *Storende lagen en bodemvocht*

De bovenste 80 tot 100 cm van het profiel is overwegend sterk verdicht. Volgens de informatie van DINO-loket bevindt het grondwater zich door het jaar tussen 120 en 200 cm onder maaiveld. Dit betekent dat de kans groot is dat de bomen voor tenminste een deel van het groeiseizoen afhankelijk zijn van het grondwater.

#### **Beworteling**

De beworteling in de bovenste 100 cm van het profiel is zeer extensief. Dit is vermoedelijk een gevolg van de verdichting in combinatie met de fijnkorrelige samenstelling van de bodem. De meeste bomen hebben daardoor een diepgaand wortelgestel ontwikkeld met relatief weinig en fijne wortels in de bovenste 30 cm van het profiel. Zelfs tijdens een onderzoek op 1,5 m van een boom hebben wij slechts fijne beworteling aangetroffen. Tijdens boringen hebben wij op enkele meters van de bomen op 120 cm diepte nog fijne haarwortels in de lemige onderlaag aangetroffen. Op foto 10 t/m 15 zijn onze proefsleuven afgebeeld.

Foto 10. Beeld van beworteling bij boom 31



Foto 11. Beeld van beworteling bij boom 32 op 2 m van de boom



Foto 12. Beeld van beworteling bij boom 32 op 1 m van de boom



Foto 13. Beeld van beworteling bij boom 15



Foto 14. Beeld van beworteling bij boom 1



Foto 15. Beeld van beworteling bij boom tegenover Plattenburgstraat 101



# 4 Effectanalyse

## 4.1 Knelpunten

Wij hebben hieronder de te verwachten knelpunten voor de boven- en ondergrondse situatie beschreven. In tabel 3 hebben wij de knelpunten samengevat en de bomen waarvoor deze gelden.

### Vervallen bomen door ontwerp

Een aantal bomen komt te vervallen, omdat ze precies op de plek van ingrijpende ontwerponderdelen staan. Het gaat om de volgende onderdelen van het ontwerp:

- Het nieuwe gebouw komt in zijn geheel op de locatie van boom 20 en 21.
- De inrit voor de bevoorrading en de uitrit voor de parkeerkelder komen in hun geheel op de locatie van boom 5 t/m 10, 19, 29, 30 en 94.
- Boom 22 t/m 28 en 58 t/m 62 staan op de plek van een nieuwe verharding.
- De nieuwe parkeerplaats komt op de locatie van boom 2, 3 en 4 te liggen.
- Boom 13 en 14 staan geheel in de geplande verharding van een inrit.

### Boomschade

De kans op het aanrijden van stamvoet, stam of kroon is gezien de te verwachten activiteiten groot. Er wordt immers dichtbij de bomen gewerkt. Schades vormen gemakkelijke invalspoorten voor parasitaire schimmels en bovendien verstoren schades de sapstromen. Na beschadiging kan de conditie afnemen en door infectie kunnen de bomen vervroegd uitvallen.

### Wortelschade

De realisatie gaat bij vijf bomen gepaard met enig wortelverlies. Als er niet zorgvuldig wordt gewerkt, ontstaat ernstige wortelschade. Hierdoor ontstaat conditieverlies, boomsterfte of instabiliteit. De schades vormen dan ook invalspoorten voor parasitaire schimmels.

### Bodemverdichting

Doordat de werkzaamheden deels ook onder de kroon plaatsvinden, is de kans groot dat de doorwortelde bodem te zeer verdicht raakt, maar ook de toekomstige doorwortelbare ruimte. Hierdoor neemt de wortelactiviteit af, kunnen wortels zelfs afsterven en kunnen nieuwe wortels niet tot ontwikkeling komen. Dit geldt zeker wanneer deze activiteiten in natte omstandigheden worden uitgevoerd.

Tabel 3. Overzicht bovengrondse knelpunten

Knelpunt	Boomnummers
Vervallen bomen door ontwerp	2 t/m 10, 13, 14, 19 t/m 30, 58 t/m 62, 94
Boomschade	1 t/m 10, 12 t/m 15, 19 t/m 30, 58 t/m 62, 94
Wortelschade	1, 12, 15, 31, 32
Bodemverdichting	11, 16 t/m 18, 33 t/m 57, 63 t/m 93

## 4.2 Gevolgen voor de bomen

Voor het beoordelen van de invloed van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen hanteren wij de volgende categorieën:

- **Neutraal**  
De boom kan gehandhaafd blijven, maar soms moeten algemene boombeschermingsmaatregelen toegepast worden. De toekomstverwachting van de boom wordt niet negatief beïnvloed en het plan hoeft niet aangepast te worden.
- **Licht negatief**  
De boom kan gehandhaafd blijven, maar zonder aanvullende maatregelen of voorzieningen beïnvloeden de plannen de toekomstverwachting van de boom negatief. Specifieke boombeschermingsmaatregelen moeten worden toegepast om de invloed van de plannen op de boom te beperken. Het plan hoeft in principe niet aangepast te worden.
- **Negatief**  
De plannen beïnvloeden de toekomstverwachting van de boom negatief. De boom kan mogelijk gehandhaafd blijven, maar het plan moet aangepast worden. Onderzoek of alternatieven mogelijk zijn.
- **Zeer negatief**  
Het is niet mogelijk de boom in te passen. Er zijn geen alternatieven denkbaar.

### Invloed van de voorgenomen plannen

Op basis van de conditie van de bomen en de knelpunten uit paragraaf 4.1 hebben wij de invloed van de werkzaamheden op de bomen bepaald. Tabel 4 toont de invloed van de voorgenomen plannen in aantallen. In bijlage 3 is de invloed van de plannen op elke boom afzonderlijk op een thematische kaart afgebeeld.

Tabel 4. Invloed van de plannen

	Neutraal	Licht negatief	Negatief	Zeer negatief
Boomnummers	11, 16 t/m 18, 33 t/m 57, 63 t/m 93	1, 12, 15, 31, 32	22 t/m 28, 58 t/m 62	2 t/m 10, 13, 14, 19 t/m 21, 29, 30, 94
<b>Totaal</b>	<b>60</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>17</b>

# 5 Conclusie

In dit hoofdstuk beantwoorden wij de volgende, in de inleiding opgesomde, onderzoeksvragen:

- Wat is de actuele kwaliteit en toekomstverwachting van de bomen?
- Wat is de omvang van de beworteling van de bomen?
- Wat is het effect van de voorgenomen plannen op de bomen?
- Kunnen de bomen in het licht van de voorgenomen plannen duurzaam behouden blijven?
- Zijn alternatieven nodig om de bomen duurzaam te kunnen behouden?

## **Wat is de actuele kwaliteit en toekomstverwachting van de bomen?**

Op basis van conditie, gebreken, standplaats en soortspecifieke eigenschappen hebben wij de actuele toekomstverwachting van de bomen bepaald. De toekomstverwachting van de bomen is samengevat in tabel 5. De toekomstverwachting geldt bij gelijkblijvende omstandigheden, dus zonder invloed van voorgenomen plannen. In bijlage 4 is de toekomstverwachting per boom op een thematische kaart weergegeven.

Tabel 5. Toekomstverwachting

Toekomstverwachting	Aantal
> 15 jaar	92
10-15 jaar	1
Dood	1
<b>Totaal</b>	<b>94</b>

## **Wat is de omvang van de beworteling van de bomen?**

De bomen hebben een relatief diepgaand en compact wortelgestel ontwikkeld. Vermoedelijk hebben bomen wortels ontwikkeld tot aan het grondwater, dat zich dieper dan 120 cm beneden het maaiveld bevindt.

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

De voorgenomen werkzaamheden hebben op zestig bomen geen noemenswaardige invloed. Ze staan namelijk in gazonvakken die nauwelijks tot niet veranderen en aan de rand van het projectgebied liggen. Op vijf bomen is de invloed licht negatief, omdat de werkzaamheden mogelijk tot lichte schade leiden aan bomen en/of groeiplaatsen tijdens het uitgraven van de geplande nieuwe cunetten. Op twaalf bomen is de verwachte invloed negatief, omdat de locatie van de bomen geheel vervalt in de nieuwe parkeerplaats of toegangsplein. Op zeventien bomen is de invloed zeer negatief, omdat deze precies ter plaatse van het nieuwe gebouw of de bevoorradingsplaats voor de nieuwe supermarkt staan. Wilt u deze bomen behouden? Dan moet het gehele plan drastisch aangepast worden.



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

In principe kunnen de 65 'neutraal' of 'licht negatief' beoordeelde bomen duurzaam behouden blijven, zonder dat hiervoor het ontwerp hoeft te worden aangepast. Voor de twaalf 'negatief' beoordeelde bomen is duurzaam behoud alleen mogelijk als de plek van de bestaande boomspiegels in de nieuwe bestrating voor boom 22 t/m 28 en boom 58 t/m 62 gehandhaafd blijft. Dat kan door uitsparingen te maken in de verharding ter grootte van ten minste de huidige boomspiegels. Ga zeer zorgvuldig om met de omliggende doorwortelde bodem. De zeventien 'zeer negatief' beoordeelde bomen kunnen bij de gegeven planvorming niet behouden blijven.

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

Wanneer bomen op een bepaalde plek niet behouden kunnen worden, kunt u overwegen ze te verplanten. Om de twaalf 'negatief' beoordeelde bomen duurzaam te kunnen behouden, moet de plek van de bestaande boomspiegels in de nieuwe bestrating voor boom 22 t/m 28 en boom 58 t/m 62 gehandhaafd blijven. In hoofdstuk 6 gaan wij hier verder op in.

# 6

## Alternatieven

Om de bomen duurzaam te behouden, zijn specifieke maatregelen nodig. Deze maatregelen worden ook wel boomvriendelijke alternatieven genoemd. De alternatieven die wij hier noemen, zijn gebaseerd op de bij ons bekende details van het ontwerp. Wij adviseren om het gekozen alternatief door een boomdeskundige te laten uitwerken en detailleren. Het succes van de maatregel hangt samen met een goede voorbereiding. In onderstaande paragraaf zijn aanpassingen voor het ontwerp en materiaalkeuze opgenomen.

### **Aanpassing ontwerp**

Wij adviseren om de bestaande bomen inclusief de boomspiegels van de huidige bomen te handhaven in de nieuwe bestrating voor boom 22 t/m 28 en boom 58 t/m 62. Houd de doorwortelde bodem binnen de kroonprojectie zo veel mogelijk intact en houd bij het ontgraven van het omringende cunet rekening houden met eventuele boomwortels. Laat een boomdeskundige in dat geval de graafwerkzaamheden rondom deze bomen begeleiden.

### **Verplanten**

Bomen die niet kunnen worden gehandhaafd op een bepaalde plek kunnen mogelijk worden verplant naar een andere locatie. De mate van verplantbaarheid is afhankelijk van soort, kwaliteit (conditie en toekomstverwachting), grondsoort en de kwaliteit en omvang van het wortelgestel. Wij hebben op basis van een visuele beoordeling per boom en de ligging van kabels en leidingen een inschatting gemaakt van de verplantbaarheid per boom. Deze hebben wij opgenomen in bijlage 2. Goed verplantbare bomen kunnen naar verwachting zonder voorbereiding verplant worden. Matig verplantbare bomen kunnen verplant worden, maar daar is mogelijk een tot twee jaar voorbereiding voor nodig en/of een afwijkende verplanttechniek vanwege kabels en leidingen. Wij raden af om slecht verplantbare bomen te verplanten. Voor specifieke gevallen kunnen wij voor u een gericht haalbaarheidsonderzoek uitvoeren. Wij brengen hierbij de omvang en kwaliteit van het wortelgestel in beeld en bepalen de meest geschikte verplantmethode. Dit vullen wij aan met te nemen maatregelen voor, tijdens en na de verplanting.

## 7

# Advies

## 7.1 Nader onderzoek

Bij iedere wijziging in het plan of de uitvoering dient een terugkoppeling plaats te vinden met de opsteller van de BEA, zodat deze kan beoordelen of conclusies en aanbevelingen nader dienen te worden aangescherpt.

## 7.2 Boombescherming

In deze paragraaf 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.

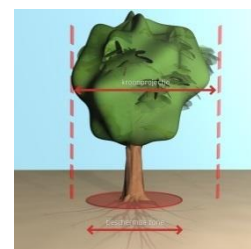
### Boombeschermingsplan

Wij adviseren om een gedetailleerd en definitief boombeschermingsplan op te stellen wanneer alle details van het definitieve ontwerp bekend zijn. Het boombeschermingsplan moet dan vervolgens deel uit gaan maken van het bestek. U kunt een boombeschermingsplan ook verplicht stellen in het bestek, waarna het door de aannemer moet worden verzorgd. Wij adviseren als eis op te nemen dat het boombeschermingsplan aan u als opdrachtgever ter goedkeuring wordt voorgelegd.

### Beschermingsmaatregelen

De volgende beschermingsmaatregelen moeten worden uitgevoerd:

- Per boom moet een beschermde zone worden gehanteerd. Het begrip beschermde zone is afgebeeld in onderstaande figuur en is in beginsel zo groot als de kroondiameter zoals deze per boom is opgenomen in bijlage 2. Binnen de beschermde zone:
  - o moeten verhardingen worden verwijderd zonder ernstige wortelschade te veroorzaken;
  - o mag het verwijderen of aanleggen van kabels en leidingen niet leiden tot ernstige wortelschade;
  - o mag het verwijderen van straatkolken niet leiden tot ernstige wortelschade;
  - o mag niet zonder overleg met een boomdeskundige worden afgegraven of opgehoogd.
- Verwijderen van boomwortels groter dan 4 cm diameter 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 uitvoering. Wij hebben ook posters over boombescherming tijdens de planvorming en de werkvoorbereiding. Deze kunt u downloaden van onze website [www.Cobra-adviseurs.nl](http://www.Cobra-adviseurs.nl).

## 7.3 Toezicht en controle

Wij adviseren u om 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 voert controle uit op de bestekvoorschriften. Boomschade wordt zo voorkomen. Wanneer toch schade aan bomen of groeiplaatsen wordt toegebracht, kunnen wij deze schade door een van onze taxateurs, lid van de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB), laten taxeren.





## 7.4 Wet natuurbescherming

In het kader van de Wet natuurbescherming 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

### Legenda

-  Groeiplaatsonderzoek [6]
-  Gecontroleerde bomen [94]
-  Kroonprojectie
-  Projectgrens

### Bomeneffectanalyse project De Bongerd, Doetinchem

Overzichtstekening

Opdrachtgever:  
BJZ Ruimtelijke plannen en advies

Referentienummer:  
301867

Datum:  
19-6-2019

Formaat:  
A3

Schaal:  
1:1.000



# Bijlage 2

Inventarisatielijst

# Inventarisatielijst



Projectnummer: 301867  
 Locatie: De Bongerd Doetinchem  
 Datum: 13 juni 2019

Nr	Boomsoort wetenschappelijk	Boomsoort Nederlands	Standplaats	Geschatte leeftijd	Hoogte (klasse)	Kroon-diameter (in m)	Stam-diameter (klasse)	Conditie	Verplantbaarheid	Gebreken	Toekomst-verwachting	Effectanalyse	Veiligheidsklasse	Opmerkingen	Boomveiligheidsmaatregelen en urgentie
1	Prunus avium 'Plena'	zoete kers	Gazon	30 jaar	6 - 9 m	14	40 - 60 cm	Normaal	Slecht		> 15 jaar	Licht negatief	Geen verhoogd risico		
2	Magnolia kobus	kobushi-magnolia	Verharding	15 jaar	< 6 m	6	10 - 20 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		
3	Magnolia kobus	kobushi-magnolia	Verharding	15 jaar	< 6 m	6	10 - 20 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		
4	Magnolia kobus	kobushi-magnolia	Verharding	15 jaar	< 6 m	6	10 - 20 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		
5	Quercus robur	zomereik	Verharding	40 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		
6	Quercus robur	zomereik	Verharding	40 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		
7	Quercus robur	zomereik	Verharding	40 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		
8	Quercus robur	zomereik	Verharding	40 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		
9	Quercus robur	zomereik	Verharding	20 jaar	6 - 9 m	12	20 - 40 cm	Verminderd	Matig		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		
10	Quercus robur	zomereik	Verharding	20 jaar	6 - 9 m	12	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		
11	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
12	Quercus robur	zomereik	Gazon	10 jaar	6 - 9 m	6	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Licht negatief	Geen verhoogd risico		
13	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Verminderd	Matig		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		
14	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		
15	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Licht negatief	Geen verhoogd risico		
16	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	8	20 - 40 cm	Sterk verminderd	Goed		10 - 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
17	Quercus robur	zomereik	Gazon	20 jaar	6 - 9 m	8	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
18	Quercus robur	zomereik	Gazon	20 jaar	6 - 9 m	8	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
19	Quercus robur	zomereik	Gazon	40 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Verminderd	Matig		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		
20	Quercus robur	zomereik	Gazon	40 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		
21	Liquidambar styraciflua	amberboom	Verharding	20 jaar	6 - 9 m	8	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		
22	Betula ermanii 'Blush'	goudberk	Verharding	10 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Negatief	Geen verhoogd risico	Meerstammig	
23	Betula ermanii 'Blush'	goudberk	Verharding	10 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Negatief	Geen verhoogd risico	Meerstammig	
24	Betula ermanii 'Blush'	goudberk	Verharding	10 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Negatief	Geen verhoogd risico	Meerstammig	
25	Koelreuteria paniculata	lampionboom	Verharding	10 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Verminderd	Slecht		> 15 jaar	Negatief	Geen verhoogd risico	Meerstammig	
26	Koelreuteria paniculata	lampionboom	Verharding	10 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Verminderd	Slecht		> 15 jaar	Negatief	Geen verhoogd risico	Meerstammig	
27	Koelreuteria paniculata	lampionboom	Verharding	10 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Verminderd	Slecht		> 15 jaar	Negatief	Geen verhoogd risico	Meerstammig	
28	Koelreuteria paniculata	lampionboom	Verharding	10 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Verminderd	Slecht		> 15 jaar	Negatief	Geen verhoogd risico	Meerstammig	
29	Quercus robur	zomereik	Gazon	20 jaar	6 - 9 m	8	20 - 40 cm	Verminderd	Matig		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		
30	Quercus robur	zomereik	Gazon	40 jaar	9 - 12 m	12	40 - 60 cm	Verminderd	Slecht		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		
31	Quercus robur	zomereik	Gazon	20 jaar	6 - 9 m	8	20 - 40 cm	Verminderd	Goed		> 15 jaar	Licht negatief	Geen verhoogd risico		
32	Quercus robur	zomereik	Gazon	20 jaar	6 - 9 m	8	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Licht negatief	Geen verhoogd risico		
33	Quercus robur	zomereik	Gazon	20 jaar	6 - 9 m	8	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
34	Quercus robur	zomereik	Gazon	20 jaar	6 - 9 m	8	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
35	Quercus robur	zomereik	Gazon	10 jaar	< 6 m	6	10 - 20 cm	Verminderd	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
36	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
37	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
38	Quercus robur	zomereik	Gazon	10 jaar	6 - 9 m	6	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
39	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
40	Quercus robur	zomereik	Gazon	20 jaar	6 - 9 m	8	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
41	Quercus robur	zomereik	Gazon	10 jaar	< 6 m	6	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
42	Quercus robur	zomereik	Gazon	10 jaar	6 - 9 m	6	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
43	Quercus robur	zomereik	Gazon	10 jaar	6 - 9 m	6	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
44	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
45	Quercus robur	zomereik	Gazon	5 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
46	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
47	Quercus robur	zomereik	Gazon	10 jaar	6 - 9 m	6	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
48	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Verminderd	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
49	Quercus robur	zomereik	Gazon	10 jaar	6 - 9 m	6	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
50	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
51	Quercus robur	zomereik	Gazon	20 jaar	6 - 9 m	6	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
52	Quercus robur	zomereik	Gazon	20 jaar	6 - 9 m	6	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
53	Quercus robur	zomereik	Gazon	20 jaar	6 - 9 m	6	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
54	Quercus robur	zomereik	Gazon	20 jaar	6 - 9 m	6	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
55	Quercus robur	zomereik	Gazon	20 jaar	6 - 9 m	6	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
56	Quercus robur	zomereik	Gazon	20 jaar	6 - 9 m	6	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
57	Fraxinus ornus	pluim-es	Sierbeplanting	10 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
58	Phellodendron amurense	kurkboom	Verharding	10 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Verminderd	Goed		> 15 jaar	Negatief	Geen verhoogd risico		
59	Phellodendron amurense	kurkboom	Verharding	10 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Verminderd	Matig		> 15 jaar	Negatief	Geen verhoogd risico		
60	Phellodendron amurense	kurkboom	Verharding	10 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Negatief	Geen verhoogd risico		
61	Phellodendron amurense	kurkboom	Verharding	10 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Negatief	Geen verhoogd risico		
62	Phellodendron amurense	kurkboom	Verharding	10 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Negatief	Geen verhoogd risico		
63	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
64	Tilia tomentosa	zilverlinde	Gazon	20 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
65	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
66	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
67	Quercus robur	zomereik	Gazon	5 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		



# Inventarisatielijst

Projectnummer: 301867  
 Locatie: De Bongerd Doetinchem  
 Datum: 13 juni 2019

Nr	Boomsoort wetenschappelijk	Boomsoort Nederlands	Standplaats	Geschatte leeftijd	Hoogte (klasse)	Kroon-diameter (in m)	Stam-diameter (klasse)	Conditie	Verplantbaarheid	Gebreken	Toekomst-verwachting	Effectanalyse	Veiligheidsklasse	Opmerkingen	Boomveiligheidsmaatregelen en urgentie
68	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
69	Tilia tomentosa	zilverlinde	Gazon	20 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
70	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
71	Quercus robur	zomereik	Gazon	5 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
72	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
73	Quercus robur	zomereik	Gazon	5 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
74	Tilia tomentosa	zilverlinde	Gazon	20 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
75	Liriodendron tulipifera	tulpenboom	Verharding	5 jaar	< 6 m	6	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
76	Quercus robur	zomereik	Gazon	5 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
77	Tilia tomentosa	zilverlinde	Gazon	20 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Dood	Slecht	Afgestorven takken	-	Neutraal	Risicoboom		Boom verwijderen < 3 maanden
78	Quercus robur	zomereik	Gazon	5 jaar	< 6 m	4	10 - 20 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
79	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Verminderd	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
80	Tilia tomentosa	zilverlinde	Gazon	20 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
81	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Verminderd	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
82	Fraxinus excelsior 'Westhof's Glorie'	gewone es	Gazon	20 jaar	6 - 9 m	8	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
83	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Verminderd	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
84	Quercus robur	zomereik	Gazon	10 jaar	6 - 9 m	6	10 - 20 cm	Verminderd	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
85	Quercus robur	zomereik	Gazon	10 jaar	6 - 9 m	6	10 - 20 cm	Verminderd	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
86	Tilia tomentosa	zilverlinde	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
87	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	14	40 - 60 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
88	Tilia tomentosa	zilverlinde	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
89	Quercus robur	zomereik	Gazon	10 jaar	< 6 m	6	< 10 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
90	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
91	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
92	Tilia tomentosa	zilverlinde	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	12	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
93	Quercus robur	zomereik	Gazon	30 jaar	9 - 12 m	10	20 - 40 cm	Normaal	Matig		> 15 jaar	Neutraal	Geen verhoogd risico		
94	Liquidambar styraciflua	amberboom	Gazon	20 jaar	6 - 9 m	8	20 - 40 cm	Normaal	Goed		> 15 jaar	Zeer negatief	Geen verhoogd risico		

# Bijlage 3

Themakaart effectanalyse

### Legenda

- Effectanalyse [94]
- Neutraal [60]
  - Licht negatief [5]
  - Negatief [12]
  - Zeer negatief [17]
  - Ontwerp
  - Projectgrens

### Bomeneffectanalyse project De Bongerd, Doetinchem

Themakaart:  
Effectanalyse

Opdrachtgever:  
BJZ Ruimtelijke plannen en advies

Referentienummer:  
301867

Datum:  
19-6-2019

Formaat:  
A3

Schaal:  
1:1.000



# Bijlage 4

Themakaart toekomstverwachting

### Legenda

#### Toekomstverwachting [94]

- > 15 jaar [92]
- 10 - 15 jaar [1]
- Dood [1]
- Projectgrens

### Bomeneffectanalyse project De Bongerd, Doetinchem

Themakaart:  
Toekomstverwachting

Opdrachtgever:  
BJZ Ruimtelijke plannen en advies

Referentienummer:  
301867

Datum:  
19-6-2019

Formaat:  
A3

Schaal:  
1:1.000



# Bijlage 5

Boombescherming tijdens de uitvoering

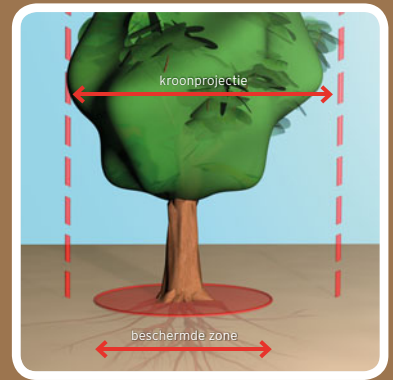
Zie ook de andere posters in deze serie: Boombescherming tijdens de werkvoorbereiding

en: Boombescherming tijdens de planvorming

## Beschermde zone

belangrijk!

De beschermde zone is de ruimte rond de boom waarin geen of slechts beperkt ingrepen mogen plaatsvinden. In de beschermde zone bevinden zich de belangrijkste wortels. Deze zijn van essentieel belang voor de vochtvoorziening en verankering. Beschadiging van deze wortels kan leiden tot onherstelbare schade, instabiliteit of het afsterven van de boom. Niet elke beschermde zone is afgezet met hekken! Check daarom het bestek en de tekeningen, of vraag de boomtechnisch toezichthouder hierna.



# Boombescherming tijdens de uitvoering

## Regels

### Respecteer de boombescherming

Hekken en stambeschermers zijn aangebracht voor de bescherming van de boom en zijn groeiplaats.

Let op!



Let op!

### Geen graafwerk binnen de beschermde zone

Graven leidt tot wortelschade. Moet er toch worden gegraven? Dan mag dit uitsluitend na overleg met of onder toezicht van een boomtechnisch toezichthouder.



niet vergeten

### Verwijder zelf geen dikke takken of wortels

Takken of wortels dikker dan 5 cm mogen alleen door een boomverzorger met het certificaat 'European Tree Worker' worden verwijderd.



Let op!

### Gebruik de ruimte onder een boom niet voor materiaalopslag

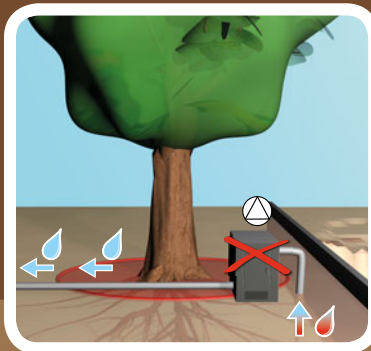
Bouwmaterialen en grondopslag zorgen voor verdichting van de bodem. Hierdoor ontstaat zuurstofgebrek voor de wortels en sterven deze af. Loos daarom ook geen afval- of spoelwater bij bomen.



belangrijk!

### Geen voertuigbewegingen binnen de beschermde zone

Rijden over de groeiplaats van een boom zorgt voor verdichting van de bodem. Hierdoor ontstaat bijvoorbeeld zuurstofgebrek en sterven wortels af. Ook door laden en lossen en bij hijswerk kunnen bomen beschadigd raken.



Let op!

### Voorkom bronneren in het groeiseizoen

Bronneren in het groeiseizoen kan ernstige schade toebrengen aan bomen. Is bronneren toch nodig? Laat dan het bodemvocht rond de beworteling, de grondwaterstandverandering en neerslag monitoren. Ga niet zelf ongestuurd water geven! Teveel water leidt tot onherstelbare wortelschade.

## Wet- en regelgeving

Houd tijdens de werkzaamheden rekening met de Flora- en faunawet. Verstoren van beschermde diersoorten is verboden.



## Wortelschade

Is wortelschade onvermijdelijk? Laat dan een boomtrekproef uitvoeren om de boomveiligheid te bepalen. Een nulmeting voorafgaand aan de werkzaamheden en een referentiemeting na oplevering van het werk geven een beeld van de gevolgen van de werkzaamheden op de bomen.

## Boomwaarde en schade

Ter info

Een gemiddelde stadsboom heeft al snel een waarde van €10.000,-. De waarde van een monumentale boom loopt al snel op richting €50.000,- of meer. Schades aan kroon, stam of wortels worden getaxeerd volgens het rekenmodel van de NVTB (Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen en houtige gewassen) en verhaalt op de veroorzaker.



## Evaluatie

### Evalueer

Kom je bijzonderheden tegen tijdens de uitvoering? Over het bestek, de uitvoering of de bomen zelf? Meld dit aan de opdrachtgever. Dit is waardevolle informatie.



Centraal postadres  
Franssenstraat 66  
5434 SJ Vianen (NB)  
T. 088 - 262 72 00  
www.Cobra-Adviseurs.nl  
info@Cobra-Adviseurs.nl



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)