

Bomeneffectanalyse

Vier zomereiken
Eerdsebaan
Schijndel

Onze referentie: 181825



Colofon

Opdrachtgever

Café zaal 't Klumpke
De heer H. Steenbakkers
Rietstraat 65
5482 EW SCHIJNDEL

Dossiergegevens

Onze referentie: 181825
Status rapport: v1.0

Projectteam

Eindverantwoordelijke: Jaap Smit
Consulent: Dries van Tuijn
Vakspecialist bomen: Wouter Schulp
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 vier bomen aan de Eerdsebaan in Schijndel. In de directe omgeving van de bomen zijn werkzaamheden gepland.

Kwaliteit en levensverwachting

Er zijn drie bomen met een normale conditie en één boom met een verminderde conditie. Bij geen van de bomen zijn gebreken aanwezig die de levensverwachting van de bomen negatief kunnen beïnvloeden. De levensverwachting van alle bomen is meer dan vijftien jaar.

Effectanalyse

De voorgenomen werkzaamheden hebben op alle bomen een negatieve invloed.

Is duurzaam behoud mogelijk?

Voor alle bomen is duurzaam behoud alleen mogelijk als het ontwerp wordt aangepast.

Alternatieven

Als alternatief voor de uitvoering is het nodig om in het ontwerp aan te passen dat de groeiplaats moet worden ingericht met bomengranulaat.

Monetaire boomwaarde

De monetaire boomwaarde bedraagt op dit moment voor vier bomen totaal € 29.040,-.

Advies

Wij hebben aanbevelingen opgenomen over:

- uit te voeren nader onderzoek;
- toe te passen boombescherming;
- uit te voeren toezicht en controle.

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatiebeschrijving	5
3	Onderzoek	6
3.1	Planvorming	6
3.2	Boomkenmerken	7
3.3	Bodem en beworteling	7
4	Effectanalyse	9
4.1	Knelpunten	9
4.2	Gevolgen voor de bomen	10
5	Conclusie	11
6	Alternatieven	12
7	Monetaire boomwaarde	14
7.1	Rekenmethode NVTB	14
7.2	Monetaire boomwaarde	14
8	Advies	15
8.1	Nader onderzoek	15
8.2	Boombescherming	15
8.2.1	Boombeschermingsplan	15
8.2.2	Beschermingsmaatregelen	15
8.3	Toezicht en controle	16
Bijlage 1. Rekenblad boomwaardebepaling		
Bijlage 2. Boombescherming tijdens de uitvoering		

1

Inleiding

In opdracht van de eigenaar van het café 't Klumpke heeft Cobra boomadviseurs bv een bomeneffectanalyse (BEA) opgesteld. Deze BEA gaat over vier bomen aan de Eerdsebaan in Schijndel. Wouter Schulp (ETW) heeft het veldwerk uitgevoerd op 20 september 2013.

Aanleiding en doel

In de directe omgeving worden drie woningen gebouwd. In de nabijheid van de opritten van deze woningen staan vier bomen. U wilt de bomen duurzaam handhaven en het effect van de werkzaamheden op de bomen weten. De kans op schade aan de bomen moet worden geminimaliseerd.

Onderzoeksvragen

Wij beantwoorden met ons onderzoek de volgende vragen:

- 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 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 tijdens kantooruren contact op met Wouter Schulp op telefoonnummer 088-262 72 00.

Uw veelzijdig specialist,



Jaap Smit

Teamleider boomadviseurs

Dendroloog

Vakspecialist bomen

Cuijk, 26 september 2013

Project 181825 v1.0

26 september 2013

2

Situatiebeschrijving

Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de wijk Wijbosch in Schijndel. Op afbeelding 1 is het onderzoeksgebied globaal gemarkeerd.

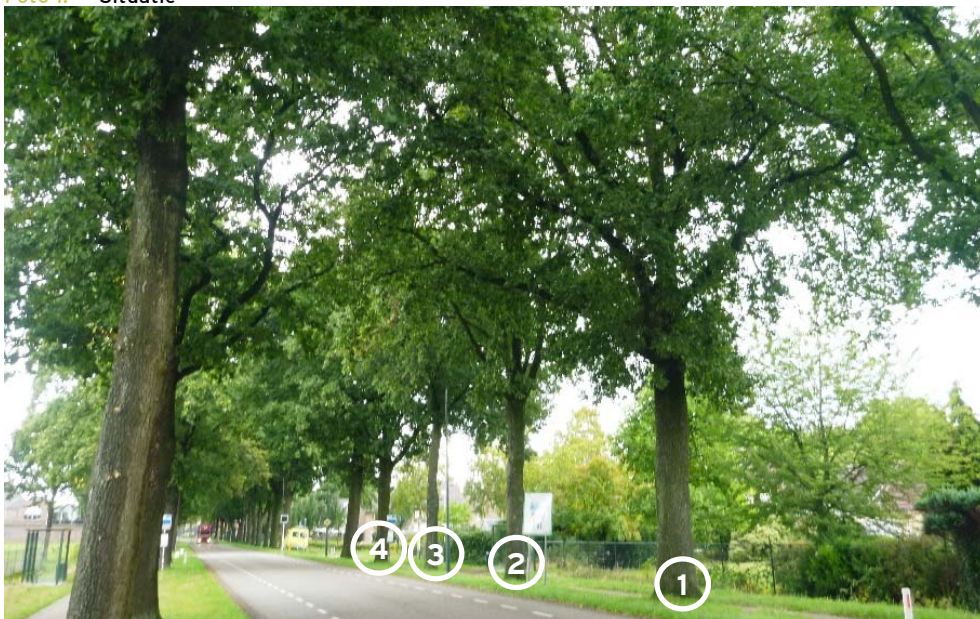
Afbeelding 1. Onderzoeksgebied



De bomen

Het gaat om vier zomereiken (*Quercus robur*). Alle bomen staan in een strook gras tussen de rijbaan en het fietspad in. Op foto 1 is de situatie te zien.

Foto 1. Situatie



3

Onderzoek

3.1

Planvorming

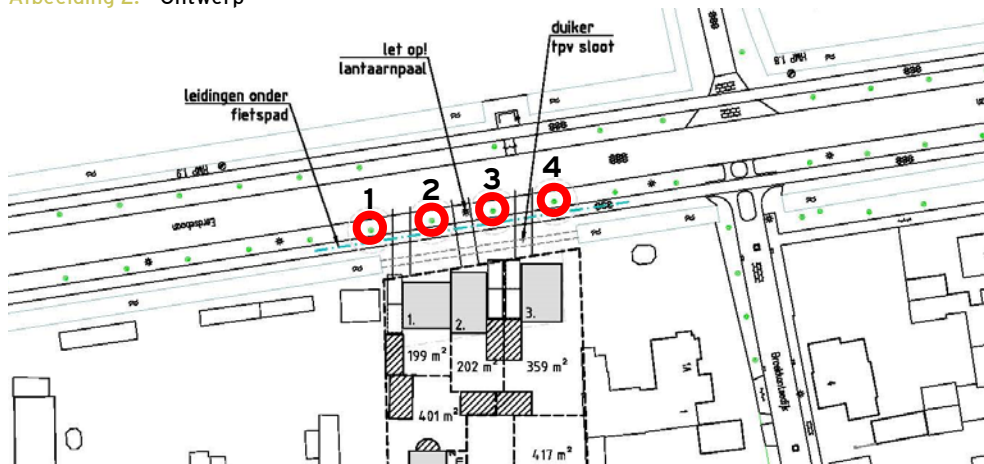
Globale beschrijving van het werk

Tussen de vier bomen worden drie opritten van 5 m breed aangelegd als toegang naar de achterliggende percelen. De opritten zijn schuin gesitueerd, maar mogelijk moeten deze op aanwijzing van de welstandscommissie haaks worden gesitueerd. De greppel, die zich nu achter de bomen bevindt, zal ter hoogte van de opritten gedempt worden, eventueel met gebruik van een duiker. In tabel 1 zijn de voorgenomen activiteiten opgesomd en is aangegeven op welke bomen deze mogelijk invloed hebben. Op afbeelding 2 is het ontwerp zichtbaar met daarbij de locatie en nummering van de bomen.

Tabel 1. Activiteiten

Activiteit	Bomen binnen invloedssfeer
Graafwerkzaamheden t.b.v. cunet en dempen sloot	Alle bomen
Opslag materialen binnen kroonprojectie	Alle bomen
Rijden met zwaar materieel binnen kroonprojectie	Alle bomen

Afbeelding 2. Ontwerp

**Planfase**

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

Uitgangspunt

Uitgangspunt bij dit onderzoek is het duurzaam handhaven van de bomen.

Aangeleverde stukken

Voor het opstellen van deze rapportage heeft de opdrachtgever de tekening 'situatie met ontwerp (0712-1_SI_2013-08-39)' aangeleverd.

3.2 Boomkenmerken

Wij hebben de vier bomen binnen het onderzoeksgebied visueel gecontroleerd. De boomgegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2. Activiteiten

Kenmerk	Boom 1	Boom 2	Boom 3	Boom 4
Boomsoort	<i>Quercus robur</i>	<i>Quercus robur</i>	<i>Quercus robur</i>	<i>Quercus robur</i>
Stamdiameter	77 cm	57 cm	47 cm	64 cm
Hoogte	20 m	20 m	18 m	20 m
Takvrije stamhoogte	6 m	6 m	6 m	6 m
Conditie	Normaal	Normaal	Verminderd	Normaal

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. In de kronen van alle bomen zijn dode takken met een diameter meer dan 4 cm aangetroffen. Wij hebben geen gebreken aangetroffen die de levensverwachting van de bomen negatief beïnvloeden.

Beheermaatregelen

Bij de bomen moet het dode hout uit de kroon verwijderd worden.

3.3 Bodem en beworteling

Op basis van de activiteiten genoemd in paragraaf 3.1 hebben wij ter hoogte van de aan te leggen opritten, op circa 2,5 m vanaf de bomen, een onderzoek uitgevoerd naar bodem en beworteling. Dit om vast te stellen of en in welke mate de voorgenoemde activiteiten van invloed zijn op de bomen. Wij hebben twee grondboringen gemaakt en twee proefsleuven gegraven.

Bodem

De top laag van de bodem bestaat tot circa 130 cm diepte uit matig fijn, humeus zand. Daaronder bevindt zich tot circa 150 cm diepte matig grof, matig humeus zand. Vanaf 150 cm diepte bestaat de bodem uit matig grof, uiterst humusarm zand (zie foto 2).

Foto 2. Bodemprofiel



Beworteling

In de meeste gevallen wortelen de bomen tot circa 150 cm diepte, maar de meeste wortels bevinden zich in de laag tussen 50 cm en 110 cm diepte (zie foto 3). Tussen het maaiveld en 50 cm diepte bevinden zich veelal wortels met een diameter van maximaal 1 cm. Vanaf 50 cm diepte bevinden zich ook wortels met een diameter tot circa 8 cm (zie foto 4).

Foto 3. Beeld van beworteling



Foto 4. Beeld dikkere beworteling



Storende lagen

Wij hebben geen storende lagen aangetroffen. De bodem is goed doorlatend en zuurstofhoudend.

Bodemvocht

Het grondwater bevindt zich dieper dan 150 cm beneden het maaiveld.

4 Effectanalyse

4.1 Knelpunten

Wij hebben hieronder de te verwachten knelpunten voor de bovengrondse en ondergrondse situatie beschreven.

Boomschade

De kans op het aanrijden van stamvoet, stam of kroon is gezien de te verwachten activiteiten voor alle vier de bomen groot. Schades vormen gemakkelijke invalspoorten voor parasitaire schimmels. Na infectie kunnen de bomen vervroegd uitvallen.

Wortelschade

De realisatie gaat gepaard met verlies van wortels omdat voor het graven van het cunet tot waarschijnlijk 60 cm diep gegraven moet worden. Hierdoor kan conditieverlies, boomsterfte of instabiliteit ontstaan. De te verwachten schades vormen invalspoorten voor parasitaire schimmels. Bij boom 2 en 3 kan het wortelverlies oplopen tot circa 20% omdat een oprit aan beide kanten van de bomen wordt aangelegd.

Bodemverdichting

Door verdichting van het cunet, maar ook als voertuigen over de bodem binnen de kroonprojectie rijden, kan de bodem teveel verdicht raken, waardoor een deel van het wortelstelsel kan afsterven. Dit geldt zeker wanneer dit in natte omstandigheden gebeurt.

Toekomstige doorwortelbare ruimte

De groeiplaats van de bomen is ingeperkt door de rijbaan en de greppel. Ook het fietspad is beperkend voor de bomen. Door de aanleg van de opritten zal nu open grond of berm worden omgevormd tot verharding. Dit beperkt met name de toekomstige groei van boom 2 en 3.

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 levensverwachting 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 levensverwachting 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 levensverwachting 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. Die is op alle bomen negatief.

5

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 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 levensverwachting van de bomen?

Bij geen van de bomen hebben wij ernstige gebreken of aantastingen door schimmels aangetroffen. Op basis van conditie, gebreken, standplaats en soortspecifieke eigenschappen is vervolgens de actuele levensverwachting van de bomen bepaald. De levensverwachting van alle bomen is meer dan vijftien jaar. De levensverwachting geldt bij gelijkblijvende omstandigheden, dus zonder invloed van voorgenomen plannen.

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

De bodem is tot circa 150 cm diep doorworteld. Ook de bodem onder de aan te leggen opritten is helemaal doorworteld. Hier groeien naast fijnere wortels ook dikkere wortels.

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

De invloed van de voorgenomen plannen is op alle bomen negatief.

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

Ja, maar de bomen kunnen alleen duurzaam behouden blijven als het ontwerp wordt aangepast.

Zijn alternatieven nodig om de bomen duurzaam te kunnen behouden?

Om de bomen duurzaam te kunnen behouden, moet het ontwerp worden aangepast. Na aanpassing moeten de bomen en hun groeiplaatsen goed worden beschermd. In hoofdstuk 6 hebben wij de nodige aanpassingen benoemd.

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 benoemen, zijn gebaseerd op de bij ons bekende details van het ontwerp. Wij adviseren om het gekozen alternatief door een bomendeskundige te laten uitwerken en detailleren. Het succes van de maatregel hangt samen met een goede voorbereiding.

Toepassen bomengranulaat

Om de bomen te kunnen handhaven mag de doorwortelbare ruimte niet kleiner worden. Verdichting van de bodem heeft ook een negatief effect op de doorwortelbare ruimte van de bomen en moet dus voorkomen worden. Wij adviseren daarom onder de aan te leggen opritten bomengranulaat toe te passen. Bomengranulaat kan zeer goed verdicht worden maar dan nog blijft wortelgroei mogelijk in het bomengranulaat. Het bomengranulaat is daarmee een heel goed alternatief voor het gebruikelijke cunetzand of menggranulaat, wat voor wortelgroei ongeschikt is en waarmee de omvang van de groeiplaats alleen maar beperkt wordt.

Voorkomen wortelschade

Om wortelschade te voorkomen adviseren wij het cunet door middel van grondzuigtechniek uit te zuigen. Dit tot circa 100 cm diepte. Vervolgens kan het cunet worden opgebouwd met bomengranulaat tot ongeveer 20 cm onder het toekomstige maaiveld. Let op: aanbrengen van bomengranulaat is specialistenwerk! Eventueel aanwezige dikke wortels moeten worden ingebed in een laag zand om beschadiging door het granulaat bij verdichting te voorkomen. Op het bomengranulaat kan vervolgens een water- en luchtdoorlatend scheidingsdoek worden aangebracht dat wordt afgewerkt met een 10 cm dikke laag grof straatzand, bijvoorbeeld brekerszand. Daarop kan vervolgens een 10 cm dikke klinker worden aangebracht.

Haaks aanleggen opritten

Het haaks aanleggen van de opritten is alleen mogelijk wanneer deze midden tussen de bomen komt te liggen. De verharding moet op minimaal 2 m afstand van de stam af komen te liggen.

Dichten greppel

In principe kan de greppel gedicht worden zonder schade voor de bomen. Het is dan wel belangrijk dat de zode en de organische laag in de bodem van de greppel eerst zorgvuldig worden verwijderd. Dit omdat deze anders gaan rotten en zuurstof zullen onttrekken als deze worden afgedekt met grond. Wij adviseren de greppel te dichten met grof, doorlatend zand met een organische stofgehalte van 3 tot 4%, een m50-cijfer van minimaal 350 en een gelijkmatigheidscoëfficiënt van minimaal 3,0. Het aanbrengen van duikers is alleen noodzakelijk als dit de greppels watervoerend of tijdelijke watervoeren zijn. Als het water namelijk niet meer afgevoerd kan worden, kan tijdelijke of zelfs permanente vernatting ontstaan waardoor wortelsterfte ontstaat.

Verwerken huisaansluitingen

Het verwerken van de huisaansluitingen in de greppel is mogelijk. Midden in de greppel en aan de perceelzijde mag gegraven worden. Wanneer er aan de andere zijde van de greppel gegraven moet worden moet dit binnen de kroonprojectie door middel van grondzuigtechnieken gebeuren. Verwijderen van boomwortels met een diameter groter dan 4 cm is niet toegestaan tenzij dit de goedkeuring heeft van een boomdeskundige.

7

Monetaire boomwaarde

7.1

Rekenmethode NVTB

Wij hebben van elke boom de boomwaarde bepaald. Voor het berekenen van de boomwaarde gebruiken wij als registertaxateur VRT en lid van de NVTB de rekenmethode van de NVTB. Gebruik is gemaakt van de rekenmethode versie 2013.

Stichtingskosten

Het rekenmodel van de NVTB berekent uitsluitend de stichtingskosten van de betreffende boom. Ofwel de kosten voor het planten van een boom, vermeerderd met de kosten van nazorg en beheer waarbij de gedane investering wordt gekapitaliseerd. Dit tot het moment dat de boom zijn functie vervult. Eventuele beeldbepalende, ecologische of bijvoorbeeld dendrologische waarde worden niet bepaald met deze rekenmethode. Voor informatie kunt u ook terecht op onze website www.CobraBoomadviseurs.nl en op www.boomtaxateurs.nl.

Functie en moment van functievervulling

De bomen zijn eigendom van gemeente Schijndel. De bomen maken deel uit van beplantingen op buurt- en wijkniveau. De functie van een boom wordt grotendeels bepaald door de beleidsstatus, zijn standplaats, de omvang van de groeiplaats en de soort specifieke eigenschappen. Het moment dat de boom zijn functie vervult is dus sterk afhankelijk van het gebruik van zijn directe omgeving. Het moment van functievervulling is de financiële top van de boom, maar niet zijn boombiologische top!

Herplantmaat

De herplantmaat wordt bepaald door te kijken naar de functie van de bomen, het gebruik van hun directe omgeving en soortspecifieke eigenschappen. Ook wordt de gebruikelijke herplantmaat voor het betreffende gebied meegewogen. In dit geval hanteert gemeente Schijndel een standaard herplantmaat van 16-18 cm stamomvang.

Eindleeftijd

De eindleeftijd voor deze bomen is afhankelijk van de standplaats (verharding, beplanting of gazon). Ook de groeisnelheid van de boom is hier meegerekend. De eindleeftijd is gecorrigeerd naar de actuele toekomstverwachting. De eindleeftijd voor de bomen hebben wij op 120 jaar gesteld.

7.2

Monetaire boomwaarde

De monetaire waarde van alle bomen bedraagt afgerond in totaal € 29.040,- Dit is € 7.260,- per boom. In bijlage 1 is de gedetailleerde boomwaardeberekening in een rekenblad opgenomen.

8

Advies

8.1 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.

8.2 Boombescherming

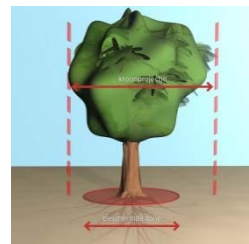
8.2.1 Boombeschermingsplan

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 ontwerp. Wij adviseren om een gedetailleerd en definitief boombeschermingsplan op te stellen wanneer alle details van het definitieve ontwerp bekend zijn.

8.2.2 Beschermingsmaatregelen

De volgende beschermingsmaatregelen moeten worden uitgevoerd:

- Per boom moet een beschermde zone worden gehanteerd. Het begrip beschermde zone is afgebeeld op onderstaand figuur. Binnen de beschermde zone:
 - o moeten verhardingen handmatig worden verwijderd;
 - o mag het verwijderen of aanleggen van kabels en leidingen niet leiden tot wortelschade;
 - o mag het verwijderen van straatkolken niet leiden tot 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 2 beschrijft beschermingsmaatregelen tijdens de uitvoering. Cobra boomadviseurs heeft ook posters over boombescherming tijdens de planvorming en de werkvoorbereiding. Deze kunt u downloaden van onze website www.Cobra-adviseurs.nl.

8.3 Toezicht en controle

Een boomtechnisch toezichthouder is 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 de houtopstand wordt toegebracht, moet deze schade door een taxateur van de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB) beoordeeld worden.

Bijlage 1

Rekenblad boomwaardebepaling



Waardeberekening 'Rekenmodel boomwaarde'



Objectgegevens

Zomereiken Eerdsebaan in Schijndel

Boomgegevens en uitgangspunten

		Funciecategorie	Standaard begeleidingsperiode	
		Boomsoort	Quercus robur	
	<i>Afwijken van de richtlijnen:</i>	Stamomtrek	200 cm	
Huidige leeftijd		Huidige leeftijd	65 jaar *1	
Funcatievervulling		Funcatieleeftijd	40 jaar	
Eindleeftijd		Eindleeftijd (voor schade)	120 jaar	
		Levensduur na funcatievervulling	80 jaar	levensduur - moment funcatievervulling
	<i>Vervroegde uitval door schade:</i>	Eindleeftijd (na schade)	120 jaar	indien sprake van vervroegde uitval; nieuwe eindleeftijd
Geen vervroegde uitval		Functionele ouderdom	25 jaar	huidige leeftijd vanaf moment funcatievervulling
		Resterende levensduur (na schade)	80 jaar	Eindleeftijd - huidige leeftijd
		Categorie plantkosten en omvang aanplant	Regulier 16/18 cm	
		Jaren in mindering op begeleidingsperiode	1 jaar	indicatieve leeftijd van nieuwe aanplant

Kosten voor aanplant

	<i>Afwijken van de richtlijnen:</i>			
Aanschaf plantgoed		Aanschaf plantgoed	€ 295,00	
Transportkosten		Transportkosten		
Plantkosten		Plantkosten	€ 295,00	
Jaren nazorg		Jaren nazorg	3	
		Kosten aanplant	€ 590,00	kosten plantgoed + plantkosten
Rekenrente	4%	Kapitalisatiefactor	1,12	tabel G.1 in richtlijnen
		Kosten aanplant & rente	€ 660,80	kosten aanplant * factor
Garantie	10%	Garantie	€ 66,08	van kosten aanplant & rente
	<i>Afwijken van de richtlijnen:</i>	Totaal plantkosten	€ 726,88	kosten aanplant & rente + garantie
Nazorg		Kosten nazorg, per jaar	€ 260,00	
		Kapitalisatiefactor bij 3 jaar nazorg	3,12	tabel G.2 in richtlijnen
		Totaal kosten nazorg	€ 811,20	kosten nazorg per jaar * factor
		Boomwaarde 3 jaar na aanplant	€ 1.538,08	plantkosten & rente + totaal kosten nazorg

Beheerkosten

	<i>Afwijken van de richtlijnen:</i>			
Jaarlijkse beheerkosten		Jaarlijkse beheerkosten	€ 20,00	
		Beheerperiode tot huidige leeftijd of tot moment funcatievervulling	36 jaar	n = moment funcatievervulling - leeftijd nieuwe aanplant
		Kapitalisatiefactor beheerkosten	77,60	tabel G.2 in richtlijnen
		Totaal beheerkosten	€ 1.552,00	jaarlijkse beheerkosten * factor

Boomwaarde bij funcatievervulling

	Boomwaarde 3 jaar na aanplant	€ 1.538,08	kosten aanplant
	Kapitalisatiefactor aanplant tot huidige leeftijd of tot moment funcatievervulling	4,10	tabel G.1 in richtlijnen
	Kosten & rente aanplant	€ 6.306,13	boomwaarde na aanplant * factor
	Totaal beheerkosten	€ 1.552,00	
	Totaal aanplant en beheer tot moment nu of op moment funcatievervulling	€ 7.858,13	boomwaarde bij funcatievervulling

Actuele boomwaarde

	Boomwaarde bij funcatievervulling	€ 7.858,13	kosten aanplant en beheer
	Afschrijving	€ 593,62	afschrijving vanaf functionele ouderdom
	Actuele boomwaarde (afgerond)	€ 7.260,00	boomwaarde bij funcatievervulling - eventuele afschrijving

*1 In deze berekening worden de leeftijden en eindbedragen afgerond op vijftallen

Bijlage 2

Boombescherming tijdens de uitvoering



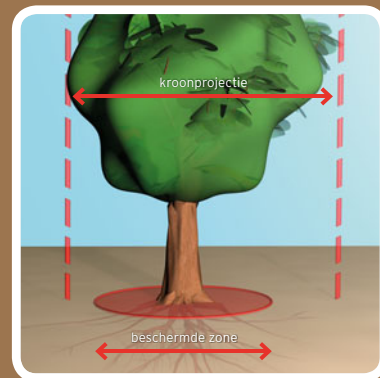
Zie ook de andere posters in deze serie: Boombescherming tijdens de werkvoorbereiding

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

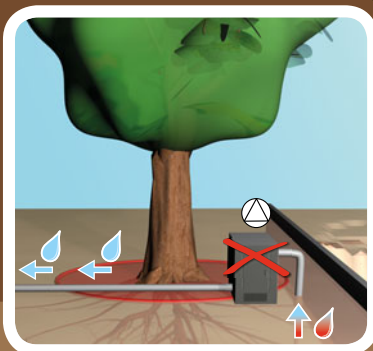
Bouwmaterialen en grondopslag zorgen voor verdichting van de bodem. Hierdoor ontstaat zuurstofgebrek voor de wortels en sterven deze af. Loos daarom ook geen afval- of spoelwater bij bomen.



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.

€50.000,-

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
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
info@Cobra-Adviseurs.nl