

Pasweg 25
6241 CT Bunde
Postbus 24
6240 AA Bunde

T 043 365 25 19
F 043 364 82 00
info@bunde.piusfloris.com
www.piusfloris.com

Pius Floris Boomverzorging Bunde B.V.
IBAN NL08 ABNA 0470 8745 97
BIC ABNANL2A
KVK 14620815
BTW NL004552143B01
BTW BE445848028



Boomeffectanalyse
Boschkens West 2018/219
te Goirle

Colofon

Projectnummer:	09P1800513.ond
Opdrachtgever:	Aeres Milieu B.V. De heer G. Reuver Noordhoven 4 6042 NW Roermond
Vestiging:	Pius Floris Boomverzorging Bunde
Procesmanager:	De heer T. Bruneberg
Onderzoeker & Taxateur	De heer. J.V.C Wernsen, European Tree Technician & geregistreerd taxateur van bomen (lid NVTB)
Telefoon:	020-4974080/06-10957807
E-mail:	j.wernsen@piusfloris.nl
Datum:	18 april 2019
Versie:	aanvulling RWA tracé

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Onderzoeksmethoden	5
3	Bevindingen	6
4	Groeiplaatsonderzoek	7
5	Boomeffectanalyse	7
6	Risico-inventarisatie	10
7	Conclusie	11
8	Advies	11

Bijlagen:

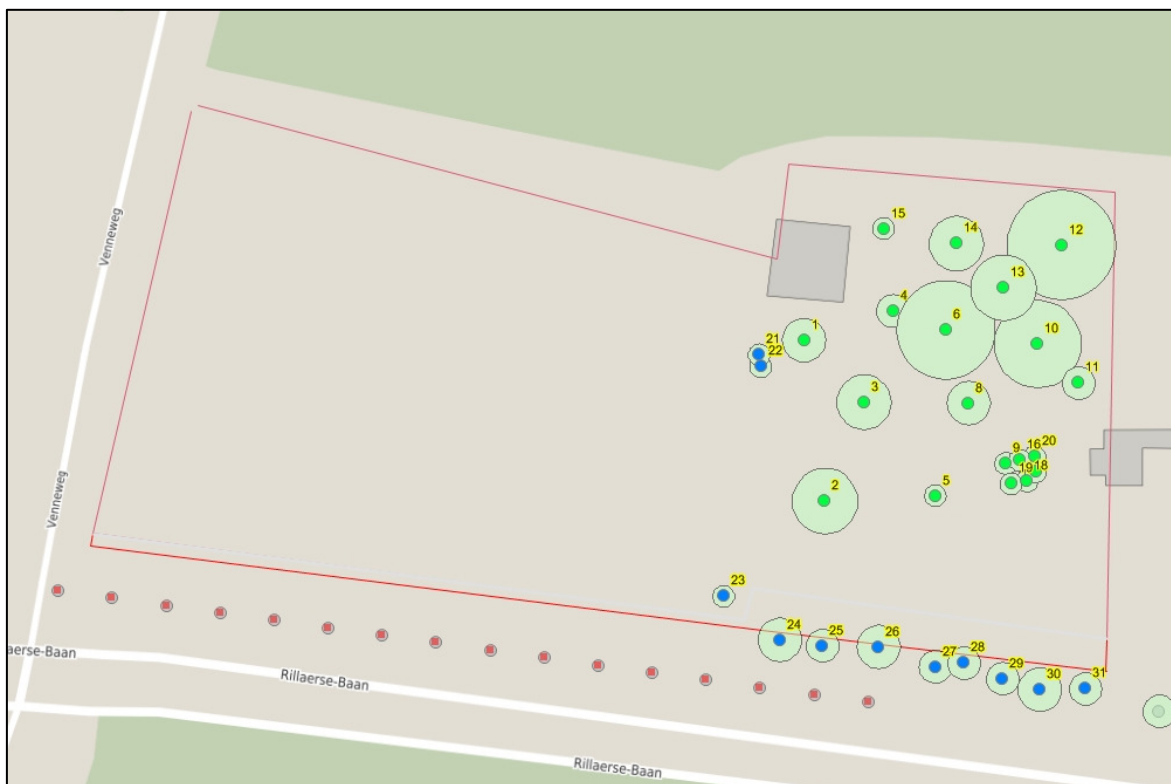
Beeldbijlage
Ontwerptekening
Overzichtskaart bomen
Inventarisatie en VTA gegevens bomen
Waardebepaling
Protocol werken bij bomen

1 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Goirle is een uitbreiding op de eerder uitgevoerde boomeffectanalyse (Faunaconsult BEA 17/21413) uit 2017 uitgevoerd in het gebied dat ligt tussen de Venneweg en de Rillaerse-Baan te Goirle. In het kader van de toekomstige ontwikkeling van het bestaande hertenkampje en het aangrenzende terrein. In eerste de eerste Boomeffectanalyse zijn de bomen op het terrein van het hertenkamp geïnventariseerd en is bepaald wat de gevolgen voor de bomen zijn bij ontwikkeling van het gebied.

In de nu gepresenteerde uitbreiding (december 2018) zijn een aantal aangrenzende bomen in de openbare groenstrook tussen het fietspad en het hertenkamp aan de zijde van de Rillaerse-Baan en drie (vergunningsplichtige) zaailingen in de aangrenzende percelen meegenomen. Bovendien is van alle geïnventariseerde bomen een monetaire waardebepaling opgemaakt. In april 2019 is naar aanleiding van aanpassingen in het ontwerp (ondergrondse infra) een aanvulling geschreven ten aanzien van boom nr. 5.

De doelstelling van dit onderzoek is het bepalen of de bomen duurzaam op hun huidige locatie behouden kunnen blijven of dat de bomen redelijkerwijs (eenvoudig) verplant kunnen worden. Daarnaast is per boom bepaald wat het boomveilige gebied is en in hoeverre werkzaamheden binnen dit beschermde boomgebied mogelijk zijn. Speciale aandacht gaat uit naar de te plaatsen afscheidingsmuur onder de kroonprojectie van de bomen aan de Rillaerse-Baan.



Figuur 1. Overzicht van de huidige situatie aan de Venneweg te Goirle. De groene markering geeft de in de BEA 2017 opgenomen bomen aan. De blauwe markering geeft de bomen van de aanvulling in december 2018 weer.

De bomen zijn geïnventariseerd waarbij de huidige positie en vaste boomgegevens zoals boomsoort, stamdiameter en kroonomvang zijn opgenomen. Op basis hiervan zijn de bomen visueel beoordeeld op aantastingen en gebreken (Visual Tree Assessment). Aan de hand van de uitkomsten van deze keuring is bepaald of behoud mogelijk is en welke maatregelen er dienen te worden genomen. Naast de keuring heeft er een groeiplaatsonderzoek plaatsgevonden waarbij parameters als wortelzones, grondslag en wortelontwikkeling zijn vastgelegd.

2 Onderzoeksmethoden

Visuele keuring

De bomen zijn gekeurd volgens de VTA methode. VTA staat voor Visual Tree Assessment, oftewel visuele boombeoordeling. Deze onderzoeksmethode is te raadplegen in het handboek boomveiligheid van Mattheck en Breloer.¹ De onderzoeksmethode kent de volgende drie stappen in de procedure.

1. Visuele controle op symptomen van verzwakking. Als er geen bedenkelijke tekenen worden gevonden, wordt het onderzoek beëindigd.
2. Bij een indicatie van verzwakking wordt nader technisch onderzoek (NTO) uitgevoerd.
3. Geven de onderzoeksresultaten reden tot ongerustheid, dan moet worden vastgesteld hoe groot de risico's zijn voor de omgeving.

Bij deze keuringsmethode worden bomen individueel beoordeeld. Hierbij wordt onder andere gelet op de kroonopbouw en de kwaliteit van de stam(voet). De nadruk van deze inspectie ligt bij het opsporen van signalen die duiden op verstoringen van de balans binnen de boom. Op basis van de uiterlijke signalen wordt de conditie van de boom als goed, redelijk, matig of slecht beoordeeld.

Goed:	De boom toont een goede groei, de twijgsetting en volledige ontwikkeling van de scheuten zijn als goed beoordeeld voor de soort.
Redelijk:	Degeneratie van de boom waarbij een verminderde groei van de twijg- en knopsetting aanwezig is. De boom functioneert nog wel naar behoren.
Matig:	Er is duidelijk sprake van stagnatie en het afsterven van twijgen in de buitenkroon. Er is nauwelijks nog sprake van scheutlengtegroei. De kroon heeft een verminderde bladbezetting in het groeiseizoen.
Slecht:	De boom toont een aftakelend beeld waarbij zwaar dood hout en het afsterven van kroondelen en/of top zichtbaar is.

De indexering van de toekomstverwachting op basis van de huidige situatie is als volgt.

Indexering toekomstverwachting	
Slecht	< 5 jaar
Matig	> 5 jaar
Redelijk	> 10 jaar
Goed	> 20 jaar

Boomeffectanalyse

De volgende werkwijzen en criteria zijn van toepassing op dit onderzoek: beoordelen van de gevolgen van de plannen op de aanwezige bomen, bodemonderzoek en het opstellen van een waardebeoordeling

Gevolgen werkzaamheden op de bomen

Aan de hand van het ontwerp (bijlage) en de omschreven werkwijze is een inschatting gemaakt

¹ Mattheck, C. en H. Breloer, 1995. Handboek boomveiligheid: de boombreuk in mechanica en rechtspraak. Pius Floris Producties, Almere-Haven.

van de gevolgen voor de aanwezige bomen.

Bodemonderzoek

De ondergrondse groeiplaats van de bomen is op 2 locaties nabij de bomen onderzocht en omvat de volgende facetten:

- onderzoek naar de samenstelling van de bodem en hoogte grondwater(profiel)
- onderzoek naar het bewortelingspatroon van de bomen

Met behulp van een profielboring of – sleuven worden bovengenoemde facetten beoordeeld.

Waardebepaling

Op basis van de inventarisatiegegevens in combinatie met de gebruiksfunctie en gedane investeringen, is een waardebepaling opgesteld van de bomen binnen het projectgebied. De waardeberekening is uitgevoerd met de richtlijnen zoals gehanteerd door de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB). Bij het bepalen van de waarde wordt uitgegaan van de kosten die gemaakt zijn voor de aanplant en onderhoud van een boom tot het huidige moment. De opgebouwde waarde hangt sterk af van de gebruiksfunctie en mate van onderhoud. Voor bomen die een slechte toekomstverwachting bezitten wordt een nihil boomwaarde aan toegekend. Op basis van de resterende levensduur zijn deze bomen inmiddels afgeschreven.

De waarde van de bomen op het hertenkamp (BEA 2017) bedraagt afgerond 73.922,- euro. Excl. BTW.

De waarde van de bomen langs de Rillaerse-Baan (aanvulling BEA) bedraagt afgerond 48.281,- euro excl. BTW.

De totale waarde van de bomen in het onderzoeksgebied komt daarmee op 122.204,- afgerond excl. BTW.

3 Bevindingen

Inventarisatie & Keuringsresultaten

In totaal zijn er nog 11 bomen gemarkeerd en op kaart gezet. Het betreft 3 vergunningsplichtige zaailingen (nrs. 21, 22 en 23) die in eerste aanleg niet zijn meegenomen in de boomeffectanalyse. Voor deze jonge bomen geldt dat deze niet zijn aangeplant, tegen de afscheiding aangroeien en daardoor niet verplantbaar zijn.

In totaal staan er 9 bomen in de openbare groenstrook tussen het fietspad en de erfgrans met het hertenkamp. Het bomenbestand bestaat hier uit uitgegroeide esdoorns, eiken en een wilg. De conditie van de eiken en esdoorns is overwegend voldoende tot goed. Er is sprake van enig achterstallig onderhoud waardoor er enig zwaar dood hout is aangetroffen. Bij boom 27 is kroonschade aangetroffen in combinatie met radiale (dichtgegroeide) scheuren. Voor de wilg geldt dat bij deze boom in het verleden al enkele stammen zijn weggezaagd. De overgebleven stamdelen zijn kwalitatief slecht en ook de toekomstverwachting is als slecht beoordeeld. Voor deze boom wordt een kapadvies afgegeven.

Naar aanleiding van de keuring zijn individueel enkele boomtechnische opmerkingen te maken.

Boomnr.	opmerking	maatregel
27	Kroonschade > 20%, radiale scheuren	snoeien
28 t/m 31	Zwaar dood hout	snoeien
26	Scheefstand, slechte conditie, inrotting stamvoet	verwijderen

De meeste problemen zijn middels een extra snoeimaatregel op te lossen. De bomen zullen in het nieuwe ontwerp gesnoeid moeten worden in combinatie met opkronen. In de bijlage zijn de individuele resultaten per boom aangegeven.

Verplanting

Bij alle bomen is beoordeeld of verplanting zonder voorbereiding (eenvoudige verplanting) mogelijk is. Geen van de bomen komt in aanmerking voor een eenvoudige verplanting. Het betreft hier zaailingen en bomen die qua boomgrootte niet te verplanten zijn

Fauna

Er zijn geen holten, nesten of andere verblijfplaatsen van beschermde fauna aangetroffen.

4 Groeiplaatsonderzoek

Het groeiplaatsonderzoek is uitgevoerd om te bepalen waar de wortelzones zich hebben ontwikkeld en om te bepalen of werkzaamheden binnen de kroonprojectie toelaatbaar zijn.

Bij het plaatsen van de afscheidingsmuur ter hoogte van de perceelsgrens kan schade worden toegebracht aan de beworteling. De twee dichtbijstaande bomen (nrs. 24 en 26) staan op respectievelijk 100 en 30 cm uit de erfrens. De overige bomen staan op een afstand van 1,5 - 5 m uit de erfrens.

Aan de zijde van het hertenkamp, net voorbij de erfrens is een maaiveldverschil van ca. 1 meter aanwezig. Dit verschil zorgt voor een natuurlijke barrière voor wat betreft wortelgroei van de bomen richting het perceel.

Ter hoogte van de bomen 24 en 27 zijn twee profielboringen uitgevoerd.

Uit het onderzoek blijkt dat de onderlinge groeiplaatsen grote gelijkenis vertonen in grondgelaagdheid en grondopbouw. Ook de wortelontwikkeling in deze lagen toont een behoorlijke gelijkenis waarbij een intensieve wortelzone zich voornamelijk in de laag tussen 10 en 60 cm – maaiveld (Mv) bevindt.

Het gemiddelde profiel ziet er als volgt uit.

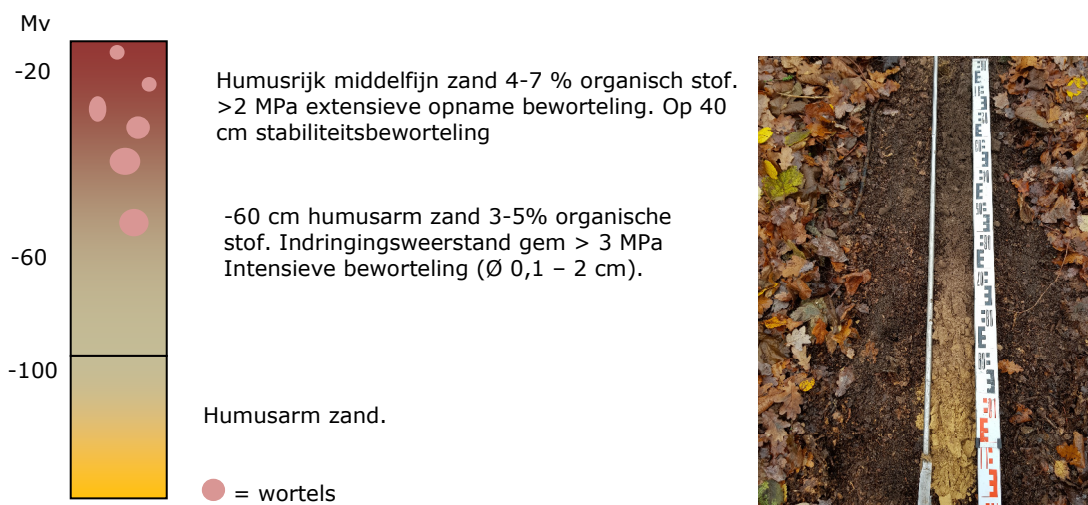
Vanaf het maaiveld tot op een diepte van 60 cm wordt humusrijk middelfijn zand aangetroffen met een humusgehalte tussen 4 – 7 %. Vanaf 60 cm tot op een diepte van 100 cm – mv is humusarm zand aangetroffen met een humusgehalte tussen 1 - 3%. Vanaf 100 cm – mv worden zeer humusarme zandlagen (fijn geel zand) aangetroffen.

De verdichting in de bovenste grondlagen (0 - 40 cm) bedraagt 2,5MPa (MegaPascal).

In een aantal gevallen neemt de verdichting in de onderliggende lagen toe naar waarden tussen de 3 -4 MPa. Er is tot op een diepte van 150 cm – Mv geen grondwaterstand aangetroffen. De verdichting in de profielen is vrij hoog maar wordt deels veroorzaakt door de fijnheid van het zand in combinatie met droogte.

Schematisch is de gemiddelde grondopbouw op de locaties daarbij als volgt.

Figuur 3. Proefsleuf boom 26, 1 m uit de stam



5 Boomeffectanalyse

Ten behoeve van de ontwikkeling van Boschkens West is een ontwerp gemaakt. In het gebied is

In het onderstaande ontwerp komen 11 bomen te vervallen (rode markering). Boom 15 wordt verplant en worden 11 bomen nieuw aangeplant. De rode markering geeft het gebied aan waarin de beoordeelde bomen zijn meegenomen.



Een ernstige bedreiging voor de bomen is de aanleg van ondergrondse infra. Vooraf dient het kabela en leidingenplan te worden beoordeeld op mogelijke risico's ten aanzien van wortelschade (zie waterhuishoudingskundig plan).

Afscheidingsmuur

Langs de zijde van de Rillaerse-Baan zal een afscheidingsmuur worden geplaatst. Indien deze muur dicht op de bomen komt te staan zal in een aantal gevallen (afhankelijk van de muurhoogte) de bomen opgekroond moeten worden. Voor alle bomen geldt dat dit in de huidige situatie mogelijk is. Wel zijn er beperkingen ten aanzien van de esdoorns die in de periode januari – mei in verband met het bloeden van snoeiwonden niet gesnoeid mogen worden.

Bij het hanteren van 10 x de stamdiameter zijnde de directe wortelkruit blijkt dat ter hoogte van boom 24 en 28 bij ontgraving ten behoeve van een fundatie van de afscheidingsmuur zwaardere wortelschade te verwachten valt. Handmatig ontgraven binnen de kroonprojectie van deze bomen kan leiden tot een vermindering in wortelschade. Omdat er bovendien een verval van het maaiveld ter hoogte van de erfgrans aanwezig is valt in de praktijk minder zware wortelgroei te verwachten.

Puntsgewijs worden hieronder een aantal richtlijnen aangegeven die gehanteerd moeten worden om schade aan beworteling te minimaliseren.

- Pas zonodig de fundatie van de afscheidingsmuur aan. Het plaatsen van een fundatie op palen kan uitkomst bieden.
- Indien dit technisch gezien niet mogelijk is kan worden ontgraven waarbij de eerder genoemde afstandsregel kan worden aangehouden. Hierbij is het noodzakelijk dat eventuele beworteling handmatig wordt verwijderd en bij het aantreffen van beworteling zwaarder dan 4 cm doorsnede dient een boomdeskundige te worden ingeschakeld.

Waterhuishoudingskundig plan

Ten behoeve van het uitbreidingsplan Bosckens west fase 4c is een waterhuishoudingsplan opgesteld. Het betreft de wettelijke uitvoering om regenwater te bergen in het gebied. Een overschot aan water zal hierbij worden afgevoerd richting de sloten en aangrenzende tuinen. Het overtollige deel zal via kolken worden afgevoerd in het aan te leggen RWA stelsel. Uit het laatste ontwerp (4-3-2019) blijkt dat de berk (5) ten opzichte van het aan te leggen RWA leiding alsmede het Nutsleidingentracé binnen het te ontgraven gebied komt te staan. Enexis heeft aangegeven geen bomen op het tracé te dulden. Behoud van de boom is daarom niet mogelijk.



Fig. 11. Waterhuishoudingskundig plan april 2019 (blauw = WRA leiding, grijze blokken = nutstracé) plus te verwijderen bomen (rood).

Uit bovenstaande tekening valt op te maken dat in totaal 13 bomen ten aanzien van het ontwerp en aan te leggen ondergrondse infra niet gehandhaafd kunnen blijven. Dit is inclusief Boom nr. 2 die in de het ontwerp december niet is aangegeven.

6 Risico-inventarisatie

In de Boom Effect Analyse (BEA) worden de risico's geïnventariseerd en wordt geanalyseerd hoe groot het effect van deze risico's op de bomen zal zijn. Voor de eventueel te handhaven bomen gelden de onderstaande regels.

Ten behoeve van de plannen moeten een aantal werkzaamheden worden uitgevoerd die een bedreiging kunnen vormen voor de bomen.

De grootste bedreigingen zijn:

- Kroonschade vanwege laaghangende of overhangende takken.
Voor de bomen geldt dat er kroonschade kan ontstaan wanneer er met groot materieel binnen de kroonprojectie gewerkt moet worden. Omdat de bomen een beperkte opkroonhoogte bezitten vormt dit een goede bescherming tegen werkzaamheden binnen de kroonprojectie. Opkronen mag, maar er wordt aangeraden dit zo laat mogelijk in het project te doen om de kans op schade te minimaliseren.
- Schade aan stammen en gesteltakken door gebruik van groot materieel.
Schade kan ontstaan wanneer er geen voorzorgsmaatregelen getroffen worden om schade aan stam of stamvoet te voorkomen. Het aanbrengen van bouwhekken (beschermde boomgebied) bij alle bomen die binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden staan vooraf aan de werkzaamheden, is aan te bevelen. Indien het plaatsen van bouwhekken niet mogelijk is dient er ten minste stambescherming te worden toegepast en dienen er drukverdelende rijplaten worden aangebracht.
- Het verdichten van de groeiplaats (boomspeigel) door zware belasting.
Schade kan ontstaan wanneer er geen voorzorgsmaatregelen getroffen worden om verdichting van de grond tegen te gaan. Werken volgens het protocol 'Werken bij bomen' (zie bijlage) is noodzakelijk. Vooral het berijden van het grasveld met zware machines, de opslag van materialen, etc. dienen goed begeleid te worden. Leg bijvoorbeeld een platenbaan aan om verdichting te voorkomen. Indien de bouwhekken geplaatst worden hoeft er geen verdichting van de groeiplaats te ontstaan.
- Wortelschade door afgraving
Indien er binnen de kroonprojectie wordt ontgraven dient men zich bewust te zijn van het veroorzaken van schade. Het afsteken van beworteling met een diameter minder dan 4 cm ter voorkoming van het opscheuren is toelaatbaar indien dit onder begeleiding van een boomdeskundige wordt uitgevoerd. Het machinaal verwijderen van beworteling is niet toegestaan.
- Uitgraven bouwputten/kabels en leidingen
Bij het ontgraven dient men ruim uit de kroonprojectie te blijven. Kabels en leidingen kunnen in het uiterste geval onder de bomen door worden geboord of geschoten.

- *Uitvoeringstijdstip werkzaamheden*

Indien de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd in de bladloze periode van de bomen spelen zaken als verdroging veel minder een rol. Schade aan beworteling wordt in deze periode beter verdragen. Let op met bomen (noten, berken en esdoorns) waarbij de sapstroom in de winter en voorjaarsperiode sterk is. Snoei kan bij deze bomen leiden tot een ernstig conditieverval.

7 Conclusie

Voor de extra opgenomen bomen geldt dat de drie zaailingen niet verplantbaar zijn en een zeer beperkte waarde bezitten. De overige bomen langs de rand van de perceelgrens krijgen in zeer beperkte mate te maken met de werkzaamheden. De enige bedreiging vormt het plaatsen van een afscheidingsmuur waarbij enkele bomen op geringe afstand komen te staan. Afhankelijk van het soort muur en gebruikte fundatie is enige wortelschade te verwachten.

De bomen dienen onderhouden te worden waarbij met onderhoudssnoei plus opkronen de bomen gehandhaafd kunnen worden. Gezien de afstand tussen de nieuwbouw en de bomen kan er in de toekomst een probleem met lichtinval en dichtgroeien van de achtertuinen ontstaan. De bomen staan ten opzichte van de bebouwing bovendien aan de westzijde waardoor bovengenoemde problemen kunnen verergeren. Het verwijderen (dunnen) van een aantal bomen in deze strook in combinatie met de aanplant van soorten met een lagere boomhoogte (3^e grootte) geeft bovendien een betere opbouw richting de rij volwassen eiken langs de Rillaerse-Baan.

In het aanvullende onderzoek blijkt dat de invloed van eventueel aan te leggen ondergrondse infra voor boom 5 funest te zijn. Deze boom dient gecompenseerd te worden evenals boom 2 die i.v.m. bebouwing niet gehandhaafd kan blijven.

Puntsgewijs zijn de volgende conclusies getrokken.

- Alle onderzochte bomen verkeren in een goede conditie en ook de toekomstverwachting in de huidige situatie is bij de meeste bomen redelijk tot goed beoordeeld.
- In de huidige situatie staan alle onderzochte bomen in een zeer ruime groeiplaats met een goede bodemstructuur met voldoende nutriënten.
- Het groeiplaatsonderzoek toont aan dat de bomen op een hangwaterprofiel staan waardoor inperking van groeiruimte maar ook wortelschade vrij snel een negatieve impact hebben.
- De bodem is gevoelig voor verdichting waardoor bij ontwikkeling van het gebied er een risico bestaat op verdichten en wortelsterfte.
- Bij het hanteren van de in de Bea aangegeven restricties en richtlijnen is boombehoud goed mogelijk.

8 Advies

Puntsgewijs luidt het advies als volgt.

- Verwijder de boomnr. 26 in verband met de slechte kwaliteit en toekomstverwachting.
- Verwijder de zaailingen 21, 22 en 23 in verband met een slechte kwaliteit.
- Verwijder boom 5 en 2 in verband met ondergrondse infra en het te bebouwen oppervlak.
- Beoordeel of een dunning van de bomen aan de rand van het perceel toekomstige problemen kan voorkomen. Het terugplanten van nieuwe bomen moet onderdeel zijn van de dunning.
- Bepaal welke constructie wordt toegepast bij de aanleg van de afscheidingsmuur en toets dit aan de risico's zoals genoemd in deze boomeffectanalyse.
- Snoei de bomen waarbij zaken als dood hout, schurende takken, etc. worden weggenomen. Het opkronen van een aantal bomen kan indien dit niet leidt tot bovengenoemde risico's.

- Plaats bouwhekken rond de te handhaven bomen. Plaats deze hekken op de rand van de kroonprojectie en let daarbij op handhaving van deze afstanden.
- Stel een groendeskundige aan om tijdens het begin van de werkzaamheden te adviseren en toezicht te houden op het voorkomen van schade aan de te handhaven bomen.
- Compenseer de te verwijderen bomen binnen de projectlocatie. Indien dit niet mogelijk is overleg of de monetaire waarde kan worden gestort in een gemeentelijk bomenfonds.
- Gebruik het protocol werken bij bomen (zie bijlage).
- Na afloop van de werkzaamheden dienen de groeiplaatsen te worden gecontroleerd op verdichting en kunnen de groeiplaatsen worden geoptimaliseerd (injectiemethode).

In het vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, teken ik hoogachtend en met vriendelijke groet,

Pius Floris Boomverzorging Bunde
Afdeling onderzoek, taxaties en advies

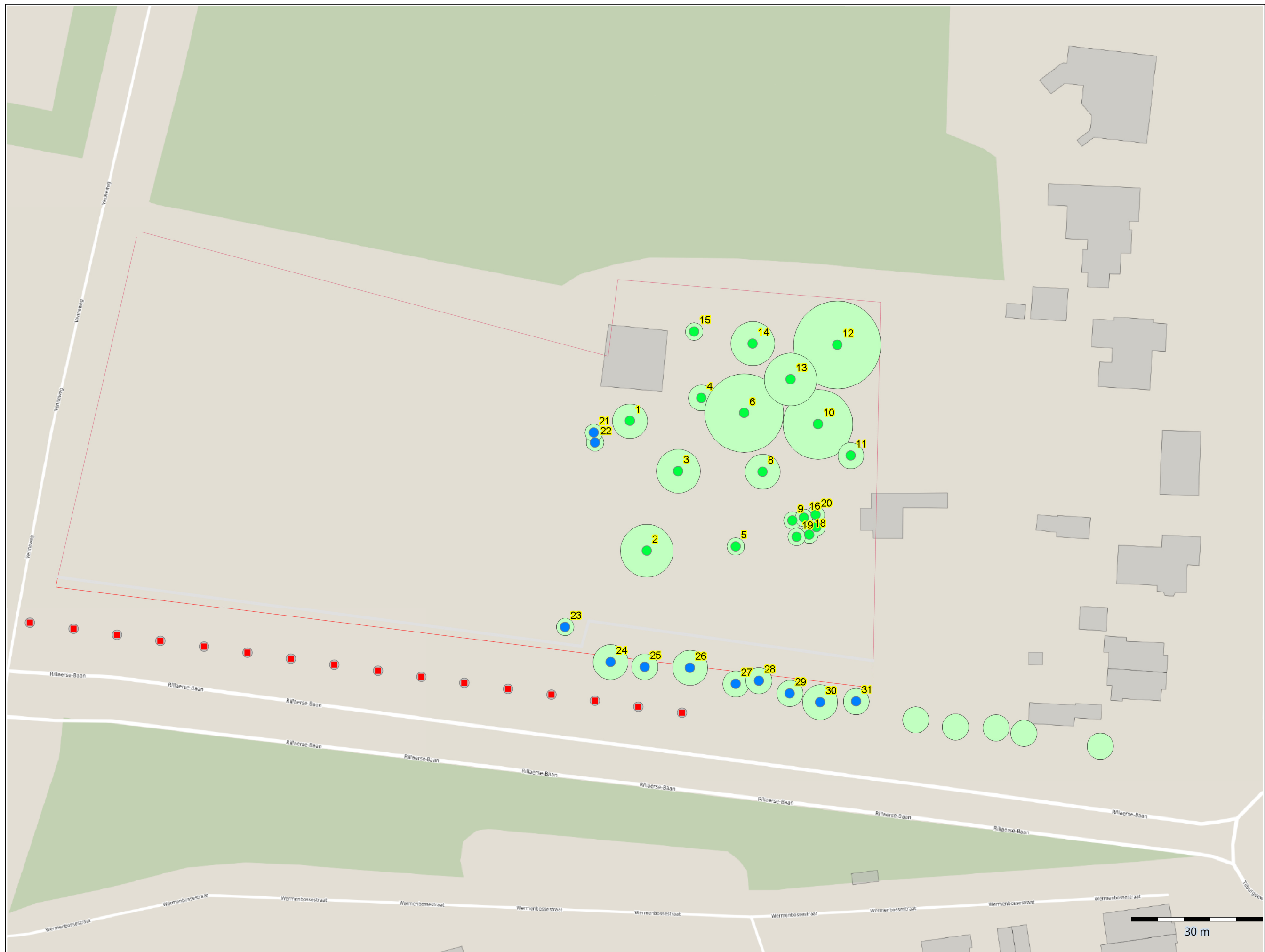


J.V.C. Wernsen,
European Tree Technician,
Geregistreerd taxateur,



Bijlagen

Overzichtskaarten



Legenda

BOOM: BEA 2017

BOOM: BEA 2018

p kroonprojectie

kroonprojectie

perceelgrens

BOOM

grens

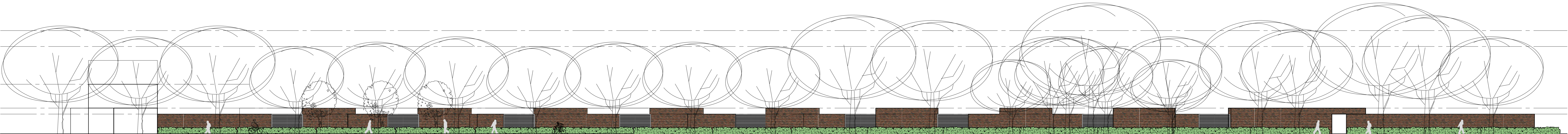
OpenBasisKaart: osm-e

osm-epsg3857

OpenBasisKaart: osm

osm

	uitgeefbaar terrein
	openbaar groen (haag ca. 1000mm hoog)
	zone biodiversiteit
	bufferzone naar Rillaerse-Baan
	verharding rijweg
	verharding voetpad
	verharding in'ritten
	verharding openbaar parkeren



ONTWERP

VAN TRIER
ARCHITECTUUR



RWA leidingenkaart april 2019

Bijlagen

Inventarisatie en VTA gegevens bomen

Bomeninventarisatie Giorle Boschkens fase 4

Projectnummer: 18/21413

Datum inventarisatie: juli 2017/december 2018

Inventarisatie door: J.V.C. Wernsen

nr.	Nederlands	Boomsoort	stamdiameter	Kroondiameter (straal)	leeftijd	Conditie	Toekomst	Verplantb	Vellen	Aanbevelingen	snoeiint.
1	Winterlinde	Tilia cordata	50-60	6	50	Redelijk	>20 jaar	nee			1 jaar
2	Ruwe berk	Betula pendula	60-70	6	44	Redelijk	>20 jaar	nee			1 jaar
3	Ruwe berk	Betula pendula	50-60	5	40	Goed	>20 jaar	nee		Zwaar dood hout; scheefstand	1 jaar
4	Ruwe berk	Betula pendula	30-40	3	30	Goed	>20 jaar	nee			1 jaar
5	Ruwe berk	Betula pendula	40-50	4	44	Goed	>20 jaar	nee			1 jaar
6	moereseik	Quercus palustris	60-70	10	50	Redelijk	>20 jaar	nee		Zwaar dood hout;	1 jaar
7	niet aangetroffen		x	x	x	x	x	x			x
8	Beuk cv	Fagus sylvatica	50-60	4	50	Goed	>20 jaar				1 jaar
9	Ruwe berk	Betula pendula	20-30	2	26	Goed	>20 jaar	nee			1 jaar
10	Gewone platan	Platanus x hispanica	50-60	8	50	Goed	>20 jaar	nee		Zwaar dood hout;	1 jaar
11	Kastanje	Aesculus hippocastanum	30-40	3	30	Goed	< 5jaar	nee	ja	Topsterfte/afsterven kroondelen;	1 jaar
12	Beuk cv	Fagus sylvatica	60-70	10	50	Goed	>20 jaar	nee		kroonschade snoei	1 jaar
13	Noordse esdoorn	Acer platanoides	20-30	6	26	Redelijk	>10 jaar	nee		onderstandig, uitgebroken top	1 jaar
14	Boomhazelaar	Corylus colurna	40-50	4	44	Redelijk	>5 jaar	nee		Stamschade > 45%;	1 jaar
15	Gewone es	Fraxinus excelsior	10-20	2	18	Goed	>20 jaar	ja			1 jaar
16	Ruwe berk	Betula pendula	20-30	3	25	Goed	>20 jaar	nee		op heuvel	2 jaar
17	Ruwe berk	Betula pendula	20-30	2	25	Goed	>20 jaar	nee		op heuvel	2 jaar
18	Ruwe berk	Betula pendula	20-30	2	25	Goed	>20 jaar	nee		op heuvel	2 jaar
19	Ruwe berk	Betula pendula	20-30	3	25	Goed	>20 jaar	nee		op heuvel	2 jaar
20	Ruwe berk	Betula pendula	20-30	3	25	Goed	>20 jaar	nee		op heuvel	2 jaar
21	Ruwe berk	Betula pendula	10-20	2	25	Goed	>20 jaar	nee		op heuvel	2 jaar

Aanvulling bomen Bea 2018

Boomnr.	Nederlands	Botanische naam	Diameter	Kroondiameter (straal)	Leeftijd	Conditie	Toekomst	Verplantb	Vellen	Aanbevelingen	Snoeiint.
24	Noorse esdoorn	Acer platanoides	40-50	4	40	Goed	Redelijk	nee		100 cm uit perceelgrens	Binnen 1 jaar
25	Zomer eik	Quercus robur	40-50	3	42	Goed	Redelijk	nee		eenzijdige kroon overhangend noord (boven perceelgrens. 210 cm	Binnen 1 jaar
26	Schietwilg	Salix alba	20-30	4	30	Matig	Slecht	nee	Vellen	stoel waarvan 2 delen weggezaagd. resterend deel matig. 30 cm uit grens	vellen
27	Zomer eik	Quercus robur	30-40	3	40	Goed	Redelijk	nee		4 mt	Binnen 1 jaar
28	Noorse esdoorn	Acer platanoides	40-50	3	40	Redelijk	Matig	nee		150 cm uit perceelgrens,Zwaar dood hout;Probleemtak;Codominantie;	Binnen 1 jaar
29	Zomer eik	Quercus robur	40-50	3	42	Goed	Redelijk	nee		3 mt, Zwaar dood hout	Binnen 1 jaar
30	Zomer eik	Quercus robur	30-40	4	42	Redelijk	Redelijk	nee		5 mt, Zwaar dood hout	Binnen 1 jaar

Boomnr.	Nederlands	Botanische naam	Diameter	Kroondiameter (straal)	Leeftijd	Conditie	Toekomst	Verplantb	Vellen	Aanbevelingen	Snoeiint.
31	Zomer eik	Quercus robur	30-40	3	42	Goed	Redelijk	nee		3 mt, Zwaar dood hout	Binnen 1 jaar
22	Ruwe berk	Betula pendula	20-30	2	18	Goed	Goed	nee		zaailing	vellen
23	Gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus	20-30	2	18	Goed	Matig	nee		zaailing, in hek groeiend	vellen
21	Ruwe berk	Betula pendula	10-20	2	18	Goed	Goed	nee		zaailing	vellen

Onderstandig = onder de kroonprojectie van nevenstaande bomer

Bijlagen

Waardebepaling

Waardebepaling Giorle Boschkens fase 4

Projectnummer: 09P1800513

Datum inventarisatie: juli 2017/december 2018

Inventarisatie door: J.V.C. Wernsen, geregistreerd taxateur NVTB nr. 52

nr.	Nederlands	Boomsoort	stamdiameter	Kroondiameter (straal)	leeftijd	Conditie	Toekomst	Verplantb	Vellen	Waardering	waarde
1	Winterlinde	Tilia cordata	50-60	6	50	Redelijk	>20 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 6.818,72
2	Ruwe berk	Betula pendula	60-70	6	44	Redelijk	>20 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 2.848,35
3	Ruwe berk	Betula pendula	50-60	5	40	Goed	>20 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 2.870,41
4	Ruwe berk	Betula pendula	30-40	3	30	Goed	>20 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 2.912,77
5	Ruwe berk	Betula pendula	40-50	4	44	Goed	>20 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 2.848,35
6	moerasedik	Quercus palustris	60-70	10	50	Redelijk	>20 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 6.741,19
7	niet aangetroffen		x	x	x	x	x	x		Particuliere aanplant/ 14/16	
8	Beuk cv	Fagus sylvatica	50-60	4	50	Goed	>20 jaar			Particuliere aanplant/ 14/16	€ 6.818,72
9	Ruwe berk	Betula pendula	20-30	2	26	Goed	>20 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 2.928,36
10	Gewone plataan	Platanus x hispanica	50-60	8	50	Goed	>20 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 6.741,19
11	Kastanje	Aesculus hippocastanum	30-40	3	30	matig	< 5jaar	nee	vellen	Particuliere aanplant/ 14/16	€ 0,00
12	Beuk cv	Fagus sylvatica	60-70	10	50	Goed	>20 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 6.818,72
13	Noordse esdoorn	Acer platanoides	20-30	6	26	Redelijk	>10 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 2.889,47
14	Boomhazelaar	Corylus colurna	40-50	4	44	Redelijk	>5 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 2.458,34
15	Gewone es	Fraxinus excelsior	10-20	2	18	Goed	>20 jaar	ja		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 2.657,70
16	Ruwe berk	Betula pendula	20-30	3	25	Goed	>20 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 2.928,36
17	Ruwe berk	Betula pendula	20-30	2	25	Goed	>20 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 2.928,36
18	Ruwe berk	Betula pendula	20-30	2	25	Goed	>20 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 2.928,36
19	Ruwe berk	Betula pendula	20-30	3	25	Goed	>20 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 2.928,36
20	Ruwe berk	Betula pendula	20-30	3	25	Goed	>20 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 2.928,36
21	Ruwe berk	Betula pendula	10-20	2	25	Goed	>20 jaar	nee		Particuliere aanplant/ 14/16	€ 2.928,36
										totaal	€ 73.922,45

Aanvulling bomen Bea 2018

Nr.	Nederlands	Botanische naam	Diameter	Kroondiameter (straal)	Leeftijd	Conditie	Toekomst	Verplantb	Vellen	beoordeling/aanplantmaat	waarde
24	Noorse esdoorn	Acer platanoides	40-50	4	40	Goed	Redelijk	nee		straat-laanboom 14-16	€ 6.891,42
25	Zomer eik	Quercus robur	40-50	3	42	Goed	Redelijk	nee		straat-laanboom 14-16	€ 6.865,92
26	Schietwilg	Salix alba	20-30	4	30	Matig	Slecht	nee	Vellen	straat-laanboom 14-16	€ 0,00
27	Zomer eik	Quercus robur	30-40	3	40	Goed	Redelijk	nee		straat-laanboom 14-16	€ 6.891,42
28	Noorse esdoorn	Acer platanoides	40-50	3	40	Redelijk	Matig	nee		straat-laanboom 14-16	€ 6.891,42
29	Zomer eik	Quercus robur	40-50	3	42	Goed	Redelijk	nee		straat-laanboom 14-16	€ 6.865,92
30	Zomer eik	Quercus robur	30-40	4	42	Redelijk	Redelijk	nee		straat-laanboom 14-16	€ 6.865,92
31	Zomer eik	Quercus robur	30-40	3	42	Goed	Redelijk	nee		straat-laanboom 16-18	€ 6.891,42
22	Ruwe berk	Betula pendula	20-30	2	18	Goed	Goed	nee		zaailing/spil	€ 44,00
23	Gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus	20-30	2	18	Goed	Matig	nee		zaailing/spil	€ 44,00
21	Ruwe berk	Betula pendula	10-20	2	18	Goed	Goed	nee		zaailing/spil	€ 30,00
										totaal	€ 48.281,44
										Eindtotaal	€ 122.203,89

Voorbeeldberekening zomereik 40 jaar

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen									
Taxatierapport		09P1800513							
Objectbeschrijving	bomen Boskens west								
Locatie	Rillaerse-Baan Goirle								
Eigenaar/opdrachtgever	aeres milieu								
	dhr. G. Reuver								
	waardebepaling								
Geregistreerd Taxateur NVTB	Pius Floris Boomverzorging Amsterdam BV								
Naam	Dhr. J.V.C. Wernsen								
Datum	20-12-2018								
Doelstelling	waardebepaling								
Waarde huidige leeftijd	€6.891,42	exclusief BTW							
Toelichting									
Boomwaarde & schadeberekening	Rekenmethode NVTB	normbedragen			NVTB 2013.A				
Aanplant en nazorg									
Stamomvang nieuwe aanplant	14/16 cm	soort	Quercus robur						
Boomleeftijd bij aanplant (a)	0 jaar								
Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)	3 jaar		garantietoeslag 10%						
Kosten plantgoed	klasse 2	€265,00	A1	exclusief BTW 6% NVTB 2013.A					
Plantkosten	extensief	€215,00	A2	exclusief BTW 21% NVTB 2013.A					
Kosten aanplant		€480,00	A3						
Kosten aanplant & rente	€539,93	1,12		rente factor (b)					
Garantie	€53,99	10%							
Subtotaal	€593,92		A4						
Kosten nazorg, per jaar		€235,00		exclusief BTW 21% NVTB 2013.A					
Totale kosten nazorg	€733,58	3,12	A5	t+rente factor (b)					
Investering na aanplant en nazorg	€1.327,50		A6						
Begeleiding tot functievervulling									
Boomleeftijd bij functievervulling (c)	40 jaar	Verwachte totale levensduur	120 jaar						
Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)	40 jaar	Jaren na aanplant van boom met specifieke maat							
Jaarlijkse beheerkosten	extensief	€15,00		exclusief BTW 21% NVTB 2013.A					
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		37		(d)-(b)					
Kosten begeleiding, totaal	€1.225,53	81,70	R1	t+rente factor (e)					
Kosten plantgoed en aanplant	€5.665,89	4,27	R2	rente factor (e)					
Boomwaarde bij functievervulling	€6.891,42		R3	Annuiteit 4% (h)jaar -288,16					
Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom									
Afschrijvingsmodel	4 afschrijving volgens annuïteit								
Verwachte totale levensduur (f)	120 jaar (zonder schade)	Boomleeftijd (g)	40 jaar						
Afschrijvingsduur (h)	80 jaar	(f)-(c)							
Afgeschreven jaren (i)	0 jaar	(g)-(c) Afschrijving	-0,00% €0,00						
Waarde huidige leeftijd	€6.891,42								
Pius Floris Boomverzorging Amsterdam BV		Registratienummer: 52-18-010							
plaats en datum	naam / handtekening:								
HILVERSUM, 20-12-2018	Dhr. J.V.C. Wernsen								
www.boomtaxateur.nl									

Voorbeeldberekening winterlinde 50 jaar

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen									
Taxatierrapport		09P1800513							
Objectbeschrijving		Bomen Boskens west fase 4							
Locatie		Rillaerse-Baan Goirle							
Eigenaar/opdrachtgever		aeres milieu dhr. G. Reuver							
Geregistreerd Taxateur NVTB		Plus Floris Boomverzorging Amsterdam BV							
Naam		Dhr. J.V.C. Wernsen							
Datum		20-12-2018							
Doelstelling		waardebepaling							
Waarde huidige leeftijd		€6.818,72 exclusief BTW							
Toelichting									
Boomwaarde & schadeberekening		Rekenmethode NVTB				normbedragen		NVTB 2013.A	
Aanplant en nazorg									
Stamomvang nieuwe aanplant		14/16 cm		soort		Tilia cordata			
Boomleeftijd bij aanplant (a)		0 jaar							
Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)		3 jaar				garantietaeslag		10%	
Kosten plantgoed		klasse 3		€280,00	A1	exclusief BTW		6%	NVTB 2013.A
Plantkosten		extensief		€215,00	A2	exclusief BTW		21%	NVTB 2013.A
Kosten aanplant				€495,00	A3				
Kosten aanplant & rente			€556,81	1,12		rente factor (b)			
Garantie			€55,68	10%					
Subtotaal			€612,49		A4				
Kosten nazorg, per jaar				€235,00		exclusief BTW		21%	NVTB 2013.A
Totale kosten nazorg			€733,58	3,12	A5	t+rente factor (b)			
Investering na aanplant en nazorg			€1.346,07		A6				
Begeleiding tot functievervulling									
Boomleeftijd bij functievervulling (c)		40 jaar				Verwachte totale levensduur		120 jaar	
Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)		40 jaar				Jaren na aanplant van boom met specifieke maat			
Jaarlijkse beheerkosten		extensief		€15,00		exclusief BTW		21%	NVTB 2013.A
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)				37		(d)-(b)			
Kosten begeleiding, totaal			€1.225,53	81,70	R1	t+rente factor (e)			
Kosten plantgoed en aanplant			€5.745,15	4,27	R2	rente factor (e)			
Boomwaarde bij functievervulling			€6.970,68		R3	Annuitet 4%, (h)jaar		-291,47	
Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom									
Afschrijvingsmodel		4 afschrijving volgens annuïteit							
Verwachte totale levensduur (f)		120 jaar (zonder schade)		Boomleeftijd (g)		50 jaar			
Afschrijvingsduur (h)		80 jaar				(f)-(c)			
Afgeschreven jaren (i)		10 jaar				(g)-(c) Afschrijving		2,18%	
Waarde huidige leeftijd		€6.818,72							
Plus Floris Boomverzorging Amsterdam BV					Registratienummer: 52-18-010				
plaats en datum					naam / handtekening:				
HILVERSUM, 20-12-2018					Dhr. J.V.C. Wernsen				
www.boomtaxateur.nl									

Voorbeeldberekening Berk 25 jaar

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen									
Taxatierapport		09P1800513							
Objectbeschrijving		bomen Boskens west							
Locatie		Rillaerse-Baan Goidé							
Eigenaar/opdrachtgever		aeres milieu							
		dhr. G. Reuver							
		waardebepaling							
Geregistreerd Taxateur NVTB		Pius Floris Boomverzorging Amsterdam BV							
Naam		Dhr. J.V.C. Wernsen							
Datum		20-12-2018							
Doelstelling		waardebepaling							
Waarde huidige leeftijd		€2.928,36 exclusief BTW							
Toelichting									
Boomwaarde & schadeberekening		Rekenmethode NVTB				normbedragen		NVTB 2013.A	
Aanplant en nazorg									
Stamomvang nieuwe aanplant		14/16 cm		soort		Betula pendula			
Boomleeftijd bij aanplant (a)		0 jaar							
Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)		3 jaar				garantietoeslag 10%			
Kosten plantgoed		klasse 2	€265,00	A1	exclusief BTW		6%	NVTB 2013.A	
Plantkosten		extensief	€215,00	A2	exclusief BTW		21%	NVTB 2013.A	
Kosten aanplant			€480,00	A3					
Kosten aanplant & rente		€539,93	1,12	rente factor (b)					
Garantie		€53,99	10%						
Subtotaal		€593,92		A4					
Kosten nazorg, per jaar			€235,00		exclusief BTW		21%	NVTB 2013.A	
Totale kosten nazorg		€733,58	3,12	A5	t+rente factor (b)				
Investering na aanplant en nazorg		€1.327,50		A6					
Begeleiding tot functievervulling									
Boomleeftijd bij functievervulling (c)		20 jaar		Verwachte totale levensduur		120 jaar			
Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)		20 jaar		Jaren na aanplant van boom met specifieke maat					
Jaarlijkse beheerkosten		extensief	€15,00		exclusief BTW		21%	NVTB 2013.A	
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)			17		(d)-(b)				
Kosten begeleiding, totaal		€355,46	23,70	R1	t+rente factor (e)				
Kosten plantgoed en aanplant		€2.585,84	1,95	R2	rente factor (e)				
Boomwaarde bij functievervulling		€2.941,30		R3	Annuiteit 4%, (h)jaar		-120,03		
Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom									
Afschrijvingsmodel		4 afschrijving volgens annuïteit		Boomleeftijd (g)		25 jaar			
Verwachte totale levensduur (f)		120 jaar (zonder schade)		(f)-(c)					
Afschrijvingssduur (h)		100 jaar		(g)-(c)		Afschrijving		0,44%	€-12,94
Afgescreven jaren (i)		5 jaar							
Waarde huidige leeftijd		€2.928,36							
Pius Floris Boomverzorging Amsterdam BV					Registratienummer: 52-18-010				
plaats en datum					naam / handtekening:				
HILVERSUM, 20-12-2018					Dhr. J.V.C. Wernsen				
www.boomtaxateur.nl									

Bijlagen

Protocol werken bij bomen

Protocol

Werken bij bomen



Inleiding.

Duidelijke richtlijnen voorkomen schade aan bomen.

In de praktijk is het zo dat beperkingen met betrekking tot werkzaamheden rond bomen tijdverlies en extra kosten voor de uitvoerenden met zich meebrengen. Het invullen van deze beperkingen met betrekking tot het behoud van de bomen kan daarom niet vrijblijvend aan de goede wil van de uitvoerenden van het werk worden overgelaten.

Dit beleidsprotocol voor werkzaamheden bij bomen is opgesteld ter voorkoming van schade. Bomen vertegenwoordigen een bepaalde waarde. De boomeigenaar kan ter voorkoming van boomschade de werkzaamheden volgens vooraf bepaalde richtlijnen laten uitvoeren. Hierdoor wordt het risico op boomschade tot binnen aanvaardbare grenzen teruggebracht en kan na het ontstaan van schade de verantwoordelijke aansprakelijk gesteld worden.

De insteek van deze effectrapportage werken bij bomen is niet het bestraffen van de uitvoerenden, maar dient gezien te worden als een handleiding ter voorkoming van schade en pretendeert de samenwerking tussen boomeigenaren en uitvoerenden te bevorderen door vooraf duidelijkheid te verschaffen aangaande rechten en plichten met betrekking tot het bouwen in de nabijheid van bomen.

Het protocol werken bij bomen omvat 3 stappen:

- 1 Beoordelingsbijlage werken bij bomen.
Deze beoordelingsbijlage kan meegegeven worden bij iedere aanvraag tot afgifte van een bouwvergunning. Hierdoor wordt inzichtelijk of het noodzakelijk is om een kapvergunning aan te vragen of dat een effectrapportage werken bij bomen gewenst is. De beoordelingsbijlage werken bij bomen omvat een vragenlijst die doorlopen dient te worden door de vergunningaanvrager. Indien een van de vragen met ja beantwoord wordt, betekent dit dat er kapvergunningplichtige bomen aanwezig zijn binnen de sloop-, aanleg- of bouwlocatie.
- 2 Effectrapportage werken bij bomen.
De effectrapportage werken bij bomen wordt ingezet bij voorgenomen (her)inrichtingsplannen of naar aanleiding van een teruggezonden beoordelingsbijlage en is bedoeld om voorafgaand aan de werkzaamheden duidelijk in beeld te brengen wat de effecten van de bouwplannen zijn op het aanwezige bomenbestand. De effectrapportage maakt inzichtelijk wat de mogelijkheden zijn om de bomen duurzaam in stand te houden tijdens en na afloop van de werkzaamheden en welke maatregelen daarvoor nodig zijn.
- 3 Vuistregels werken bij bomen.
Rekening houdend met het kennisniveau van de uitvoerenden met betrekking tot bomen zijn de 11 vuistregels voor bouw en aanleg bij bomen ontwikkeld. Deze praktische handleiding dient meegestuurd te worden bij iedere afgifte van een bouwvergunning waarbij bestaande bomen betrokken zijn. Later tijdens de uitvoering dient er conform deze richtlijnen gewerkt te worden.

Attentiepunten.

Het standaard aanvraagformulier bouwvergunning van het ministerie van VROM maakt geen melding van een mogelijke kapvergunningsplicht. Hierdoor is het boombelang vaak niet inzichtelijk voor de afdeling groenbeheer van een gemeente.

Een ander aandachtspunt is het feit dat bomen op zich geen weigeringgrond vormen voor de afgifte van een bouwvergunning. Een kapvergunning dient wel te worden aangevraagd, echter de gemeente heeft dan veelal geen juridische mogelijkheden om de kapvergunning te weigeren.

BEHOUD ONZE BOMEN

11 VUISTREGELS BIJ HET UITVOEREN VAN WERKZAAMHEDEN IN DE NABIJHEID VAN BOMEN

1 Bescherm indien mogelijk de gehele kroonprojectie met bouwhekken. Breng in ieder geval stambescherming aan voor aanvang van het werk	
2 Neem oude verharding vlak bij bomen nooit machinaal maar altijd met de hand op.	3 Schakel altijd groenbeheer in als er takken en/of wortels verwijderd dienen te worden. MET GROENBEHEER?
4 Leg kabels en leidingen nooit dichterbij dan 2 meter langs bomen. Is dit onmogelijk, schakel dan groenbeheer in.	5 Vervang de grond bij bomen met de hand. Handhaaf de bestaande maaiveldhoogte.
6 Werk met kranen en zwaar materieel altijd buiten de kroonprojectie van bomen.	7 Rij nooit met zwaar materieel vlak langs bomen. Leg indien nodig rijplaten (i.o.m. groenbeheer).
8 Plaats bij het toepassen van bronbemaling altijd een damwand rond de wortelkluif of voer het werk uit in de winter, wanneer de bomen minder vocht nodig hebben	9 Gooi nooit (vloeistoffen zoals olie, cementwater, chemische stoffen, zuren, kalk, asfalt en beton vlak bij bomen.
10 Sla nooit materiaal op binnen de kroonprojectie van bomen.	11 Plaats bouw- en opslagketen nooit onder of dichtbij bomen.

Bijlagen

Overzichtskaart bomen