

Bomeneffectanalyse

136 bomen
Villa Trianon
Breda

Onze referentie 301610-II



Colofon

Opdrachtgever

Rho Adviseurs Eindhoven
Mevrouw D. Gooijers
Torenallee 20
5617 BC EINDHOVEN



Dossiergegevens

Dossiernummer: 301610-II
Uw referentie: 400390.20171039 Trianon, Baronielaan 228
Status rapport: v2.0



Projectteam

Projectverantwoordelijke: Dennis Slotboom (European Tree Technician)
Specialist Bomen: Elmar Ambrosius/Mathijs de Natris (European Tree Technician)
Dendroloog: Jaap Smit
Kwaliteitscontrole: Dennis Slotboom en Jasper Verhaar

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

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Projectgegevens	4
2.1	Projectgebied	4
2.2	Planvorming	6
3	Nulmeting	8
4	Projectinvloeden	9
5	Nadere BEA-inspanningen	11
5.1	Nadere BEA-inspanningen	11
5.2	Aanvullend onderzoek	11
5.2.1	Bodem	11
5.2.2	Beworteling	12
5.2.3	Overige gegevens	15
5.3	Verplantbaarheid	15
6	Conclusie en advies	16
6.1	Conclusie	16
6.2	Eisen, maatregelen en randvoorwaarden	17
	Alternatieven	17
6.2.1		17
6.2.2	Werken rond bomen	17
6.2.3	Snoeien	18
6.2.4	Vellen	18
6.2.5	Verplanten	18
6.2.6	Groeiplaatsverbetering	18
6.3	Nader onderzoek	18
6.4	Boombescherming	19
6.5	Toezicht en controle	19
6.6	Sortimentadvies	20
Bijlage 1.	Projecttekening	
Bijlage 2.	Inventarisatielijst	
Bijlage 3.	Themakaart toekomstverwachting	
Bijlage 4.	Themakaart handhaafbaarheid	
Bijlage 5.	Bomenposter 'Werken rond bomen'	

1 Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs hebben wij een bomeneffectanalyse (BEA) opgesteld. Deze BEA gaat over 136 bomen op het terrein van Villa Trianon aan de Baronielaan 228 in Breda. De overige bomen op het terrein zijn niet onderzocht en staan op ruime afstand van de voorgenomen werkzaamheden. Deze bomen ondervinden geen hinder van het werk en zijn daarom geen onderdeel van dit onderzoek. Elmar Ambrosius heeft het veldwerk uitgevoerd op 20 en 21 maart 2018 en 23 januari 2019. Naar aanleiding van aanpassingen van het tuinontwerp en het appartementencomplex aan de noordzijde van het terrein en enkele andere kleine aanpassingen/detailleringen, heeft Mathijs de Natris aanvullend veldwerk uitgevoerd op 5 december 2019 en 30 januari 2020.

Aanleiding en doel

Het terrein betreft een bestaande villa met omliggende parkachtige tuin. Op het terrein wordt de villa verbouwd en worden drie nieuwe woningen en een appartementengebouw gebouwd. Daarnaast wordt de tuin heringericht. Vanwege deze werkzaamheden kan een deel van de bomen niet gehandhaafd blijven. U hebt behoefte aan actuele boomgegevens, zodat bepaald kan worden welke bomen kapvergunningsplichtig zijn en of het zinvol is bepaalde bomen in te passen in het nieuwe ontwerp. Daarnaast wilt u de effecten van de voorgenomen werkzaamheden vertaald zien in een bomeneffectanalyse. Het format uit het Handboek Bomen 2014 vormt hierbij het uitgangspunt.

Onderzoeksmethodiek

Deze bomeneffectanalyse is opgesteld conform de richtlijnen uit het Handboek Bomen 2014 | H16 | Bomen Effect Analyse (BEA)

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

Vianen (NB), 3 februari 2020

2 Projectgegevens

2.1 Projectgebied

Projectlocatie

Het projectgebied bevindt zich in de bebouwde kom van Breda aan de Baronielaan 228. Het projectgebied omvat particuliere bomen op het perceel Baronielaan 228 en enkele gemeentelijke bomen net ten zuiden van het perceel, aan de Okeghemlaan. Op afbeelding 1 is het onderzoeksgebied globaal gemarkeerd.

Afbeelding 1. Onderzoeksgebied



De bomen

In het onderzoeksgebied staat een groot aantal bomen waarvan 136 bomen in deze BEA zijn opgenomen. In bijlage 1 is de positie van de bomen inclusief de gehanteerde boomnummering op de projecttekening opgenomen.

Situatie

De meeste onderzochte bomen staan in de parkachtige tuin of in beplantingsvakken. Op foto 1 en 2 is de situatie te zien.

Beleidsstatus bomen

Een gedeelte van de tuin is op de Bomenkaart van de gemeente Breda aangewezen als 'Groengebied' (zie afbeelding 2). Daarnaast is het gehele perceel onderdeel van het door de gemeente Breda aangewezen beschermd stads- en dorpsgezicht. Wij hebben voor de berekening van de monetaire waarde van de bomen de term "Beleidsstatus II (voor de bomen binnen het Groengebied) of Beleidsstatus III (voor de overige bomen)" uit het Handboek Bomen gebruikt.

Foto 1. Situatie ten westen van de villa



Foto 2. Situatie ten zuiden van de villa



Afbeelding 2. Groengebied (Bomenkaart Breda), gemarkeerd met de groene kleur



2.2 Planvorming

Globale beschrijving van het werk

Het voornemen is om de bestaande villa op het terrein te transformeren tot maximaal twee woningen met een mogelijkheid tot kantoorruimte. Het bestaande koetshuis zal worden gesloopt. De sloop maakt een doorgang mogelijk naar de achtertuin waar een nieuwbouwcomplex wordt gerealiseerd voor twaalf appartementen (parkeerkelder en drie woonlagen). Aan de Okeghemlaan (zuidzijde projectgebied) worden drie grondgebonden stadswoningen gerealiseerd. In totaal 36 bomen staan binnen de projectie van de nieuwbouw en kunnen daarom niet gehandhaafd blijven. In overleg met de ontwikkelaar is een buffer van 3 m gehanteerd rondom de te bouwen objecten voor het plaatsen van damwanden en steigers. In totaal 25 bomen staan binnen de invloedssfeer van de nieuwbouw. Ook de tuin wordt opnieuw ontworpen. In totaal kunnen 46 bomen vanwege het tuinontwerp niet gehandhaafd blijven. Het conceptontwerp is afgebeeld op afbeelding 3. In tabel 1 zijn de voorgenomen activiteiten opgesomd en is aangegeven op welk aantal bomen deze op basis van een eerste inschatting mogelijk invloed hebben.

Afbeelding 3. Ontwerptekening (concept)



Tabel 1. Activiteiten

Activiteit	Aantal bomen binnen invloedssfeer
Nieuwbouw onder- en bovengronds	25
Vellen vanwege nieuwbouw	36
Verbouw bovengronds	3
Vellen vanwege tuinontwerp	46
Geen directe invloed	26

Projectstatus

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

Uitgangspunt

Uitgangspunt bij dit onderzoek is dat wij toetsen of de werkzaamheden een beperking hebben op de mogelijkheid de bomen duurzaam te handhaven. De initiatiefnemer moet uiteindelijk in samenspraak met de gemeente Breda een afweging maken tussen het handhaven van de bomen of deze te vervangen. De CRK (Commissie Ruimtelijke Kwaliteit) beoordeelt bij een voorgenomen kap van bomen of wordt voldaan aan de voorwaarden van artikel 2.4 onder d. van het bestemmingsplan 'Beschermd Stadsgezicht'. Hierin staat dat de kap van boom- en laanbeplantingen alleen toelaatbaar is als die gepaard gaat met herbeplanting.

Aangeleverde stukken

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

- 20160178-6140-A 2016-05-02 A11-250.pdf
- Bomen binnen Groen 08-12-2017.pdf
- 128V-BPL-BP Trianon Baronielaan 228.pdf
- Breda bomen.dwg
- 20181214 bomeninventarisatie BS.pdf
- 1621-191031-D100 - plattegronden
- 1621-191031-planwijziging_nav_zienswijziging
- 20191112 park villa trianon DO bomen BEA + bestaand en nieuw
- 20191112 park villa trianon DO bomen BEA
- 20191112 park villa trianon DO

3

Nulmeting

Wij hebben alle bomen binnen het onderzoeksgebied geïnventariseerd en bij elke boom boomveiligheids- en onderhoudskenmerken opgenomen zoals deze hieronder zijn opgesomd. Per boom zijn alle gegevens opgenomen in bijlage 2.

- boomnummer;
- omvangsklasse (1^e klasse, 2^e klasse, 3^e klasse);
- projectstatus (te handhaven, te handhaven onder condities, desgewenst te verwijderen);
- boomsoort;
- boomtype;
- standplaats;
- stamdiameter op 1,3 m hoogte (in klassen);
- actuele hoogte en hoogte eindbeeld (in klassen naar RAW-standaard);
- actuele kroondiameter en kroondiameter eindbeeld (in meters);
- takvrije hoogte (op welke hoogte hangen de onderste takdelen, vrije doorgang);
- actuele leeftijd (geschat plantjaar);
- groeifase;
- vervangbaarheid;
- onderhoudsstaat;
- conditie (normaal, verminderd, sterk verminderd, slecht);
- gebreken (aan kroon, stam, stamvoet, wortels);
- maatregelen en urgentie;
- toekomstverwachting;
- beleidsstatus;
- noemenswaardigheden.

Toegevoegde boompunten

Twee boompunten zijn aan het bestand toegevoegd, deze bomen hebben wij nummer 200 en 201 toegekend.

Thematische kaart toekomstverwachting

In bijlage 3 hebben wij een thematische kaart van de toekomstverwachting per boom toegevoegd.

Monetaire boomwaarde

Ook hebben wij van elke boom de monetaire waarde aangegeven. Hierbij hebben wij gebruikgemaakt van de Boomwaarde Index tabel uit het Handboek Bomen. Onderscheid is gemaakt tussen bomen met beleidsstatus II (bomen met een belangrijke meerwaarde als structuur of individuele boom) en bomen met beleidsstatus III (reguliere bomen zonder specifieke meerwaarde). De totale waarde van de 136 beoordeelde bomen bedraagt € 1.104.750,00.

4

Projectinvloeden

Op basis van het meest recente ontwerp hebben wij een eerste prognose gemaakt van de invloed van de voorgenomen plannen op de bomen. Wij hanteren de volgende categorieën:

- **geen:** project heeft geen invloed op duurzame handhaving van de boom;
- **beperkt:** project heeft in beperkte mate invloed op duurzame handhaving van de boom;
- **aanzienlijk:** project heeft in aanzienlijke mate invloed op duurzame instandhouding van de boom;
- **onhoudbaar:** duurzame handhaving van de boom is door het project niet houdbaar.

In tabel 2 staan de uitkomsten in boomnummers. Vervolgens hebben wij de oorzaak van deze eerste prognose voor zowel de boven- als ondergrondse situatie beschreven en de uitkomsten samengevat in tabel 3.

Tabel 2. Projectinvloed bomen

Klasse	Boomnummer
Geen (24)	47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 65, 66, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 96, 105, 112 en 113
Beperkt (30)	45, 46, 69, 70, 75, 90, 91, 92, 93, 95, 114, 115, 147, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 200 en 201
Aanzienlijk (6)	74, 76, 77, 116, 163, 171
Onhoudbaar (76)	8, 10 t/m 44, 51, 60, 71, 72, 73, 81, 82, 117 t/m 130, 132 t/m 146, 149, 150, 151 en 153

Boom ter hoogte van bouwlocatie

In totaal staan 36 bomen ter hoogte van de te bouwen nieuwbouw. Deze bomen kunnen daarom niet gehandhaafd blijven.

Uitgroeimogelijkheden

De geplande nieuwbouw staat dicht op 23 bomen. De kronen groeien ter hoogte van de te bouwen objecten. De omvang van de kronen zal in de toekomst nog toenemen. Mogelijk ontstaan er daarom klachten van de nieuwe bewoners over afbrekende takken, maar ook over bladval, mosvorming op de woningen en schaduw. Klachten leiden vaak tot het verwijderen van te grote takken of zelfs het verwijderen van bomen.

Boomschade

De kans op het aanrijden van stamvoet, stam of kroon is gezien de te verwachten activiteiten specifiek voor vijf bomen groot. Er wordt namelijk vaak tot dicht bij de bomen gewerkt. Schades vormen gemakkelijke invalspoorten voor parasitaire schimmels. Na infectie kunnen de bomen vervroegd uitvallen.

Wortelschade

Het uitgraven van werkvakken gaat bij een aantal bomen gepaard met het verlies van en beschadiging aan wortels. Bij dertien bomen is hierdoor ernstige wortelschade te verwachten. Er ontstaat conditieverlies, boomsterfte of instabiliteit. De te verwachten schades vormen bovendien invalspoorten voor parasitaire schimmels waardoor bomen vervroegd kunnen uitvallen.

Bodemverdichting

Door de bouwwerkzaamheden en de daarbij behorende transportbewegingen door materieel onder de kroon raakt de bodem te zeer verdicht, waardoor de wortels van bomen in de directe omgeving het moeilijk krijgen door zuurstofgebrek of zelfs afsterven. Dit geldt zeker wanneer deze activiteiten in natte omstandigheden worden uitgevoerd.

Tuinontwerp

46 bomen kunnen niet gehandhaafd worden als gevolg van een nieuw tuinontwerp. De padenstructuur en de omvang of locatie van borders verandert. Ook wordt er een nieuwe oprit aangelegd voor de ontsluiting van het appartementengebouw.

Tabel 3. Projectinvloed oorzaak per boom

Oorzaak	Boom ter hoogte van bouwlocatie	Uitgroei-mogelijkheden	Boomschade	Wortelschade	Bodem-verdichting	Tuinontwerp
Boom-nummers	71, 72, 73, 117 t/m 130, 132 t/m 146, 149, 150, 151, 153	46, 69, 70, 74, 92, 93, 95, 114, 115, 116, 147, 155 t/m 165 en 171	167 t/m 170 en 200	70, 74, 76, 116, 152, 154, 157, 160, 161, 162, 163, 169 en 170	69, 70, 74, 76, 114, 115, 116, 147, 157 t/m 170	8, 10 t/m 45, 51, 60, 75, 76, 77, 81, 82, 90 en 91

5

Nadere BEA-inspanningen

5.1 Nadere BEA-inspanningen

Op basis van de nulmeting en de eerste prognose van de projectinvloeden hebben wij per boom aangegeven welke nadere BEA-inspanningen in het kader van de BEA benodigd zijn (zie tabel 4). Wij hanteren hierbij de volgende indeling:

1. bomen (te handhaven) zonder nadere (aanvullende) specifieke uitwerking in BEA;
2. bomen met de noodzaak tot (specifiek) nader onderzoek in het kader van de BEA;
3. bomen met de noodzaak van nadere specifieke uitwerking in BEA;
4. niet te handhaven bomen.

Tabel 4. Nadere BEA-inspanningen

Klasse	Bomen
1 (17)	47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 59, 65, 66, 88, 89, 96, 105, 112, 113, 200
2 (22)	46, 69, 75, 92, 93, 95, 114, 115, 116, 147, 157, 158, 159, 160, 161, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 201
3 (9)	70, 76, 77, 155, 156, 162, 163, 170, 171
4 (88)	8, 10 t/m 45, 51, 55 t/m 58, 60, 71 t/m 74, 81 t/m 86, 90, 91, 117 t/m 130, 132 t/m 146, 149 t/m 151, 153

5.2 Aanvullend onderzoek

Wij hebben ter hoogte van boom 70, 73, 77, 116, 156, 157 en 161, 170 en 171 een groeiplaatsonderzoek (GPO) 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 vijf grondboringen gemaakt en negen proefsleuven gegraven. De locatie en nummering hebben wij weergegeven op de projecttekening in bijlage 1.

5.2.1 Bodem

Tot een diepte van circa 20 tot 30 cm bestaat de bodem uit humeus zand. Daaronder gaat de bodem over in humusarm zand. Op foto 3 t/m 7 zijn de door ons opgeboorde bodemprofielen afgebeeld.

Foto 3. Bodemprofiel GPO 1



Foto 4. Bodemprofiel GPO 2



Foto 5. Bodemprofiel GPO 3



Foto 6. Bodemprofiel GPO 4



Foto 7. Bodemprofiel GPO 5



5.2.2 Beworteling

Als gevolg van de hoge grondwaterstand hebben de bomen een breed uitlopend oppervlakkig wortelgestel ontwikkeld (zie foto 8). De bovenste 20 cm van de bodem is zeer intensief doorworteld. De beworteling bestaat uit fijne opnamebeworteling en dikkere beworteling tot een diameter van 7 cm. Dieper dan 20 cm neemt de intensiviteit van beworteling sterk af en dieper dan 50 cm hebben wij geen wortels meer aangetroffen. Op foto 9 t/m 17 hebben wij de door ons gegraven proefsleuven afgebeeld.

Foto 8. Oppervlakkige wortels als gevolg van een hoge grondwaterstand



Foto 9. Beeld van beworteling GPO 1



Foto 10. Beeld van beworteling GPO 2



Foto 11. Beeld van beworteling GPO 3



Foto 12. Beeld van beworteling GPO 4



Foto 13. Beeld van beworteling GPO 5



Foto 14. Beeld van beworteling GPO 6



Foto 15. Beeld van beworteling GPO 7



Foto 16. Beeld van beworteling GPO 8



Foto 17. Beeld van beworteling GPO 9



5.2.3 Overige gegevens

Storende lagen

Er zijn geen storende lagen aangetroffen. De bodem is over het algemeen goed doorlatend en zuurstofhoudend.

Bodemvocht

Het grondwater bevindt zich erg ondiep. Van groeiplaatsonderzoek 1 tot 5 loopt de grondwaterstand op van 60 cm diepte tot circa 20 cm diepte beneden maaiveld.

5.3 Verplantbaarheid

Wij hebben de potentiële verplantbaarheid van elke boom bepaald op basis van de uitkomsten van de nulmeting en het nader groeiplaatsonderzoek. Hiermee kan worden afgewogen of verplanten eventueel een optie is voor bomen die vanwege het ontwerp niet gehandhaafd kunnen blijven.

Verplantbaarheid

Uitgangspunt bij het bepalen van de potentiële verplantbaarheid is dat potentieel verplantbare bomen goed beheerbaar zijn en een toekomstverwachting hebben van meer dan vijftien jaar. In totaal 117 bomen hebben een toekomstverwachting van meer dan vijftien jaar. Maar door de leeftijd van de bomen en het oppervlakkig en breed uitlopende wortelgestel zijn daarvan zijn slechts zes bomen matig verplantbaar. Dit betekent dat verplanten feitelijk alleen kans van slagen heeft na een gedegen voorbereidingsperiode van ten minste drie jaar en een aangepaste verplantmethode.

6

Conclusie en advies

6.1 Conclusie

Bomeninventarisatie

115 bomen hebben een normale conditie. In totaal hebben 117 bomen een toekomstverwachting van meer dan vijftien jaar. Bij 31 bomen zijn maatregelen nodig omdat er gebreken aanwezig zijn in de kroon of stam. 68 bomen hebben beleidsstatus III en 68 bomen hebben beleidsstatus II.

Projectinvloed

Bij dertig bomen verwachten wij dat de invloeden voortkomend uit het project beperkt zullen zijn. Bij 24 bomen is er vrijwel geen sprake van projectinvloeden, omdat deze bomen buiten de invloedssfeer van de voorgenumen werkzaamheden staan. Wij verwachten bij zes bomen een aanzienlijke projectinvloed, omdat ernstige wortelschade is te verwachten bij het graven van het cunet voor de benodigde woningfunderingen. Bij 76 bomen is de projectinvloed onhoudbaar omdat de bomen onmogelijk gehandhaafd kunnen blijven bij uitvoering van het huidige plan.

Handhaafbaarheid

Op basis van de inventarisatiegegevens en het nader onderzoek naar de invloed van het voorgestelde ontwerp hebben wij de handhaafbaarheid van veertig bomen als positief beoordeeld. Bij zeven bomen is onze conclusie ten aanzien van handhaafbaarheid terughoudend en voor 89 bomen is onze conclusie negatief of onhoudbaar. Voor de negatief en onhoudbaar beoordeelde bomen geven wij het advies deze te vellen. In tabel 5 is onze conclusie ten aanzien van de handhaafbaarheid per boom samengevat. In bijlage 4 hebben wij onze conclusie ten aanzien van de handhaafbaarheid per boom op een thematische kaart weergegeven.

Tabel 5. Conclusie handhaafbaarheid

Conclusie	Bomen
Positief (40)	46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 65, 66, 69, 70, 75, 88, 89, 92, 93, 95, 96, 105, 112, 113, 114, 115, 147, 157 t/m 162, 164 t/m 170, 200, 201
Terughoudend (7)	59, 76, 77, 155, 156, 163, 171
Negatief (2)	74, 116
Onhoudbaar (87)	8, 10 t/m 45, 51, 55 t/m 58, 60, 71, 72, 73, 81 t/m 86, 90, 91, 117 t/m 130, 132 t/m 146, 149 t/m 151 en 153

6.2 Eisen, maatregelen en randvoorwaarden

Per boom geven wij aan welke eisen, maatregelen of randvoorwaarden noodzakelijk zijn om de bomen te kunnen handhaven. Wij maken onderscheid in:

- alternatieven
- werken rond bomen
- snoeien
- vellen
- verplanten

6.2.1 Alternatieven

Boom 76 en 77

Langs deze bomen wordt een pad gerealiseerd. Hierdoor beschadigen veel wortels. Wij adviseren dit pad minimaal 3 m uit de stam van deze bomen te realiseren.

Achterwege laten cunet

In plaats van ons advies het pad op 3 m vanaf de bomen te realiseren, heeft de ontwerper aangegeven ter hoogte van deze twee bomen geen cunet te ontgraven, maar op het maaiveld een maximaal 10 cm dikke laag waterdoorlatende halfverharding aan te brengen. Door deze maatregel wordt wortelschade voorkomen. Dit achten wij een goede oplossing, mits de graszode eerst oppervlakkig wordt verwijderd. Bij voorkeur gebeurt dit handmatig of door een grafmachine die buiten de kroonprojectie van de bomen is opgesteld om verdichting van de doorwortelde bodem te voorkomen. Eventueel kan gebruik worden gemaakt van rijplaten.

Boom 171

De kroonprojectie van deze boom loopt enkele meters door het geplande bouwblok, waardoor het erg lastig is de boom duurzaam te handhaven. Wilt u deze boom toch handhaven? Dan adviseren wij bovengronds de boom op te kronen en enigszins in te nemen om de bouw te realiseren. Om de boom ondergronds in te passen, adviseren wij binnen de kroonprojectie rijplaten te leggen voordat de werkzaamheden starten. Tevens adviseren wij onder de geplande verharding een geogrid en een beluchtingsmat aan te brengen voordat het cunet en de klinkerverharding worden aangelegd. Wij adviseren een uitsparing van enkele meters rond de stam te realiseren en alleen onder toezicht van een boomdeskundige nieuwe nutsaansluitingen aan te leggen.

6.2.2 Werken rond bomen

Voor 41 bomen binnen het projectgebied gelden eisen, maatregelen en randvoorwaarden, zoals omschreven in het hoofdstuk 2 Handboek Bomen. In bijlage 5 hebben wij de bomenposter 'Werken rondom bomen' opgenomen. Er moet voor de aanvang van de werkzaamheden een goedgekeurde uitwerking van de randvoorwaarden zijn in de vorm van een werkplan.

6.2.3 Snoeien

Boom 70

Deze plataan heeft een zeer eenzijdige kroon aan de projectzijde, waardoor deze boom slechts beperkt binnen het bouwblok groeit. Eventuele overhangende takken kunnen voorafgaand aan de bouw enkele meters worden teruggesnoeid. Wij adviseren bouwhekken te plaatsen langs het te bouwen object om opslag van materialen en betreding te voorkomen.

Boom 163

Deze eik groeit deels binnen de zone waar steigers moeten worden geplaatst. Wij adviseren de kroon aan deze zijde met enkele meters terug te snoeien.

Boom 170

Deze esdoorn staat met de kroon enkele meters binnen het bouwblok. Door de boom aan de noordwestzijde enkele meters op te kronen, ontstaat voldoende werkruimte. Daarnaast adviseren wij op de nieuwe perceelsgrens op circa 3 m van de boom een bouwhek te plaatsen als indicatie van de beschermde zone.

6.2.4 Vellen

Om de gewenste bouw te kunnen realiseren en daarbij voldoende werkruimte te hebben, moeten voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden 48 bomen worden geveld.

6.2.5 Verplanten

Overwogen kan worden om boom 58, 92, 93, 116 en 200 te verplanten als u besluit de bomen niet op de huidige plek te handhaven. De bomen zijn echter als matig verplantbaar beoordeeld. Er is bij matig verplantbare bomen een voorbereidingstijd nodig van ten minste drie jaar. Vooraf moet van de te verplanten boom de kluitgrootte, verplantmethode en definitieve voorbereidingstijd worden bepaald. Daarvoor moet er eerst een specifiek verplantbaarheidsonderzoek worden uitgevoerd.

6.2.6 Groeiplaatsverbetering

Wij adviseren u de groeiplaats van boom 114 te verbeteren.

6.3 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.

6.4 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.

Bomenposter Werken rondom bomen

In bijlage 5 hebben wij de bomenposter: werken rondom bomen opgenomen. Op uw verzoek kunnen wij u deze ook als los bestand mailen.

Grondwaterverandering

In het projectgebied ligt het grondwaterniveau hoog, uit ons onderzoek blijkt het niveau te variëren van 20 cm diepte tot 60 cm diepte beneden maaiveld. De bouwwerkzaamheden hebben volgens het door Anteagroup uitgevoerde geohydrologisch onderzoek (Hydrologisch onderzoek verdiepte ligging, Baronielaan 228 te Breda, projectnummer 0454585.100, 5 december 2019) een geringe verandering van de grondwaterstand tot gevolg. De conclusie luidt:

“Dit houdt in de gevolgen bij een waterstandverandering van totaal 5 cm, 2,5 cm opstuwung stroomopwaarts en 2,5 cm verlaging van de grondwaterstand stroomafwaarts van de constructie.”

Wij verwachten dat dit geen merkbare invloed heeft op het bomenbestand. Ook gezien de al redelijk fluctuerende grondwaterstanden in het gebied als gevolg van weersomstandigheden. Voor de aanleg van funderingen en de onderkeldering van de nieuwbouw is echter zeer waarschijnlijk bronbemaling noodzakelijk. Het veranderen van de grondwaterstand (als gevolg van bronbemaling) kan zowel bij verhoging als verlaging, een (ernstig) negatief effect hebben op de levensduur van de bomen. Heb aandacht voor de watervoorziening tijdens het groeiseizoen.

6.5 Toezicht en controle

Wij adviseren u 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.

6.6 Sortimentadvies

Vellen bomen

Voor in totaal 89 bomen hebben wij het advies 'vellen' gegeven. Het gaat om bomen waarvan ons advies ten aanzien van handhaafbaarheid negatief of onhoudbaar is. Voor de te vellen bomen hebben wij een advies opgesteld voor de te vervangen soort en de maat daarvan. De ecooloog en landschapsarchitect binnen dit project bepalen de uiteindelijke soort en maat in overleg met de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit (CRK) van gemeente Breda.

Overwegingen

Villa Trianon dateert uit 1906-'07. Het pand is een Rijksmonument. Het object is van belang vanwege de ligging in het te beschermen gebied van de stadsuitbreiding rondom de Baronielaan. (bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed). De huidige beplanting is deels afkomstig uit de aanlegperiode. Om aan te sluiten bij het Rijksmonument hebben we gekozen voor de herplant van bomen die in de oprichtingsperiode bekend waren. Daardoor blijft het beeld dat de ons onbekende (tuin)architect wellicht bedoeld had, redelijk in stand. Bij het bepalen van het nieuw te planten sortiment zijn daarom naast dendrologische inzichten, twee boeken geraadpleegd waarin historisch sortiment is genoemd. Het betreft "Boomen en Heesters in parken en tuinen", door H.F. Hartogh Heys van Zouteveen (1908) en beplantingslijsten genoemd in "L.A. Springer, tuinarchitect en dendroloog 1855-1940", door C.D.H. Moes (2002).

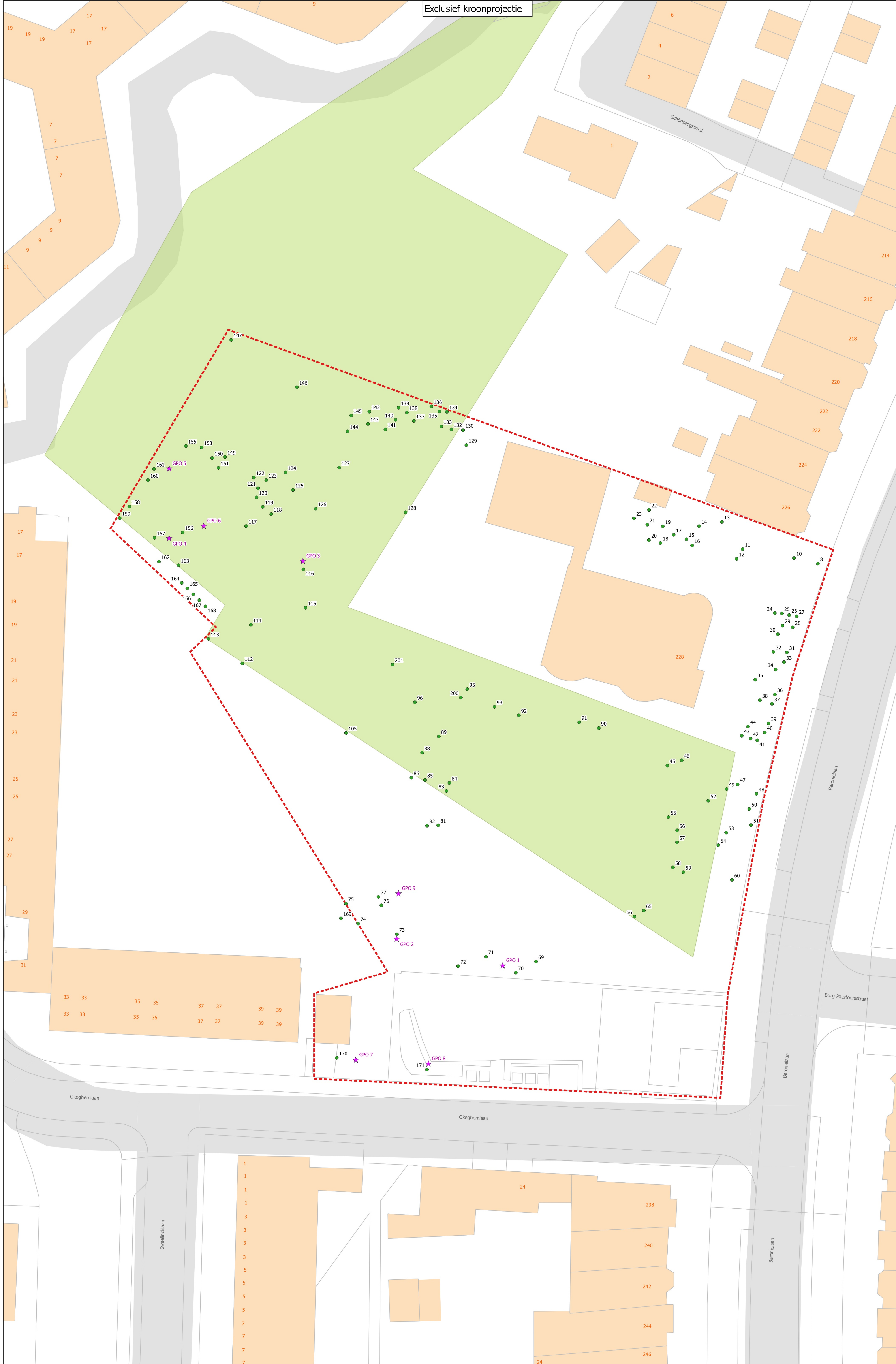
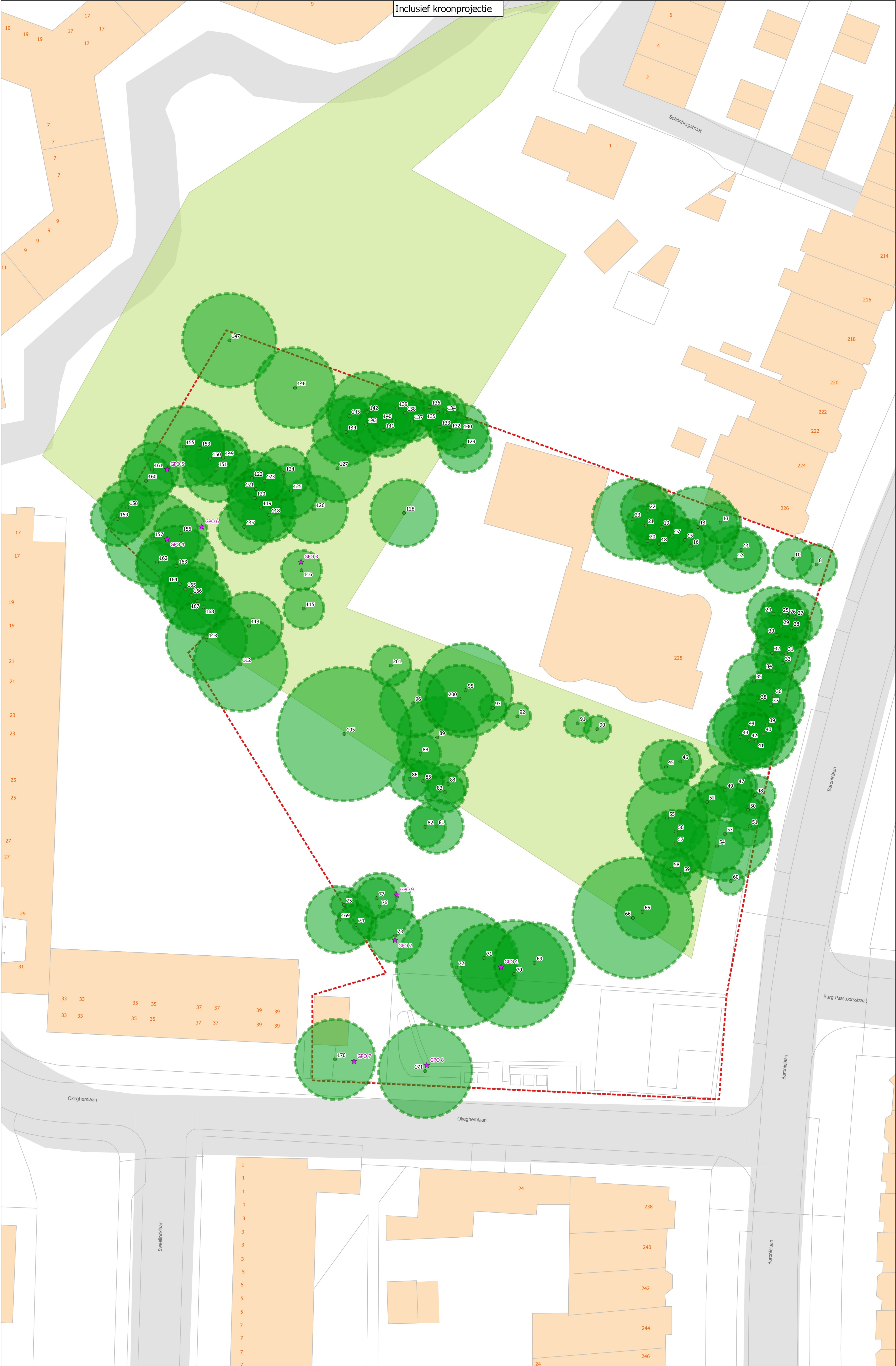
Lijst met advies

In bijlage 2 hebben wij drie extra kolommen toegevoegd waarin wij per te vellen boom ons advies hebben gegeven voor wat betreft de vervangende aanplant, de maat en de kluitvorm.

Bijlage 1

Projecttekening





Legenda

- ★ Groeiplaatsonderzoek [9]
- Bomen
 - Gecontroleerd [136]
- Kroonprojectie
 - Projectgrens
 - Ondergrond
 - Panden
 - Wegen
 - Groengebied
 - Straatnamen

Projecttekening
Opdrachtgever: Rho Adviseurs Eindhoven
Referentienummer: 301610
Datum: 31-1-2020
Schaal: 1:250
Formaat: A0

Bomeneffectanalyse Villa Trianon, Breda

Bijlage 2

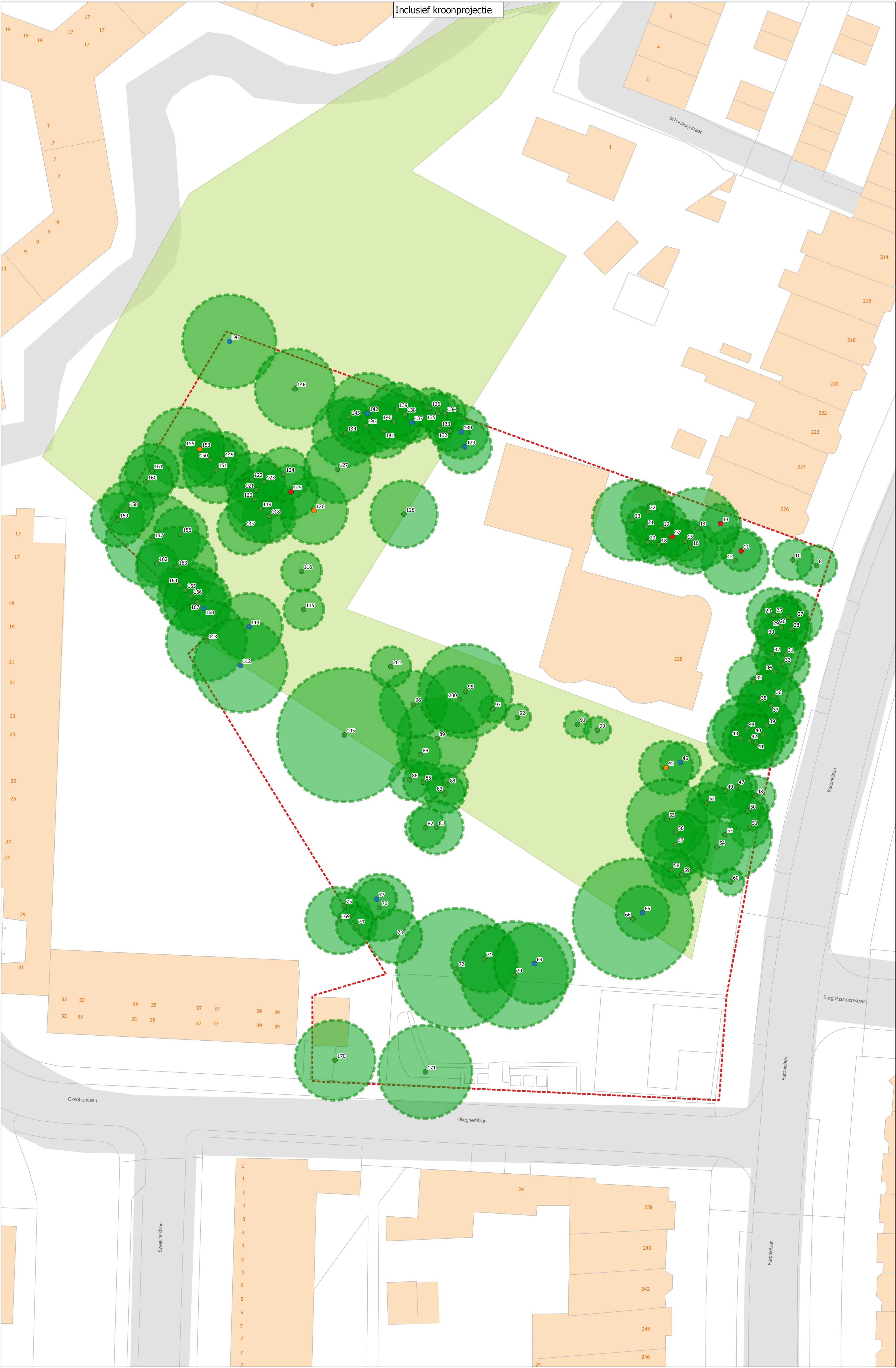
Inventarisatielijst



Bijlage 3

Themakaart toekomstverwachting





Legenda

Toekomstverwachting [136]

- > 15 jaar [117]
- 10 - 15 jaar [12]
- 5 - 10 jaar [3]
- < 5 jaar [4]

Kroonprojectie

- Projectgrens
- Ondergrond
- Panden
- Wegen
- Groengebied

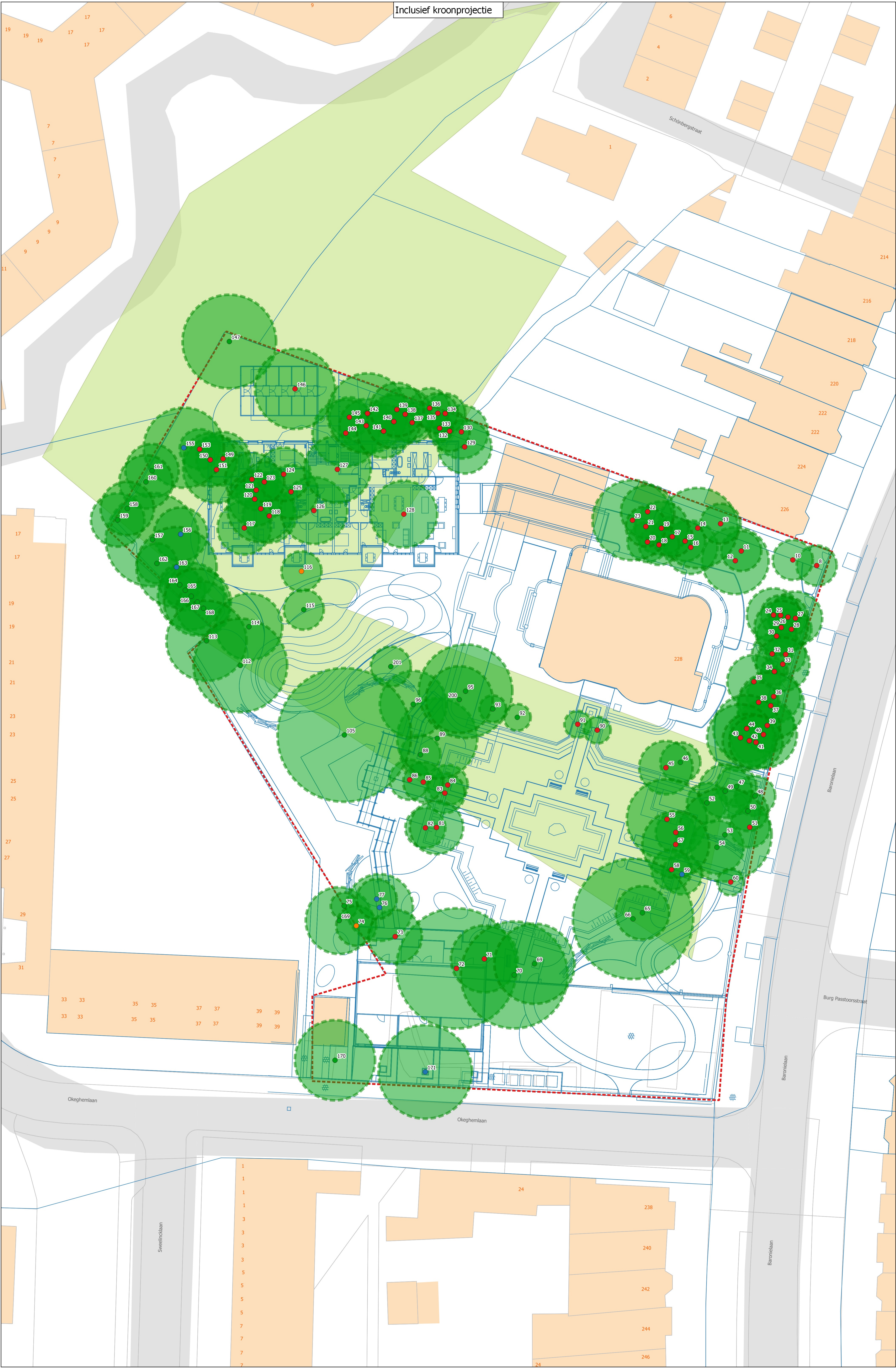
Bomeneffectanalyse Villa Trianon, Breda

Thema: Toekomstverwachting
Opdrachtgever: Riva Adviseurs Eindhoven
Referentie: 301610
Datum: 9-12-2019
Schaal: 1:250
Formaat: A0

Bijlage 4

Themakaart handhaafbaarheid





Legenda

- Handhaafbaarheid [136]
- Positief [40]
- Terughoudend [7]
- Negatief [2]
- Onhoudbaar [87]
- Kroonprojectie
- Projectgrens
- Ondergrond
- Ontwerp
- Panden
- Wegen
- Groengebied

Thema: Bomeneffectanalyse Villa Trianon, Breda

Opdrachtgever: Rho Adviseurs Eindhoven

Referentie: 301610

Datum: 31-1-2020

Schaal: 1:250

Formaat: A0

Cobra adviseurs

N

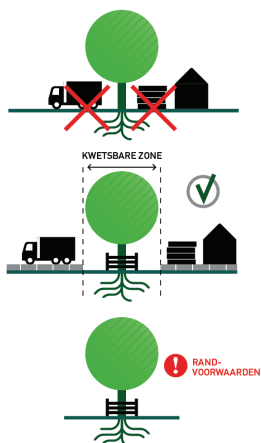
Bijlage 5

Bomenposter 'Werken rond bomen'



WERKEN ROND BOMEN

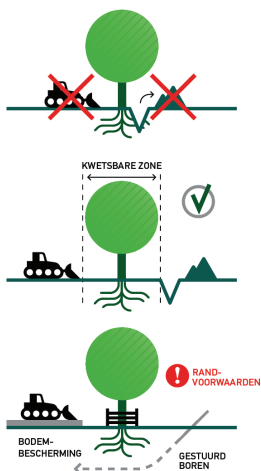
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

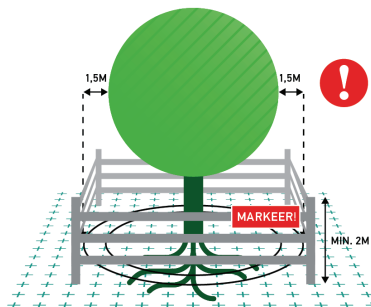


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WION).

KWETSBAAR BOOMZONE



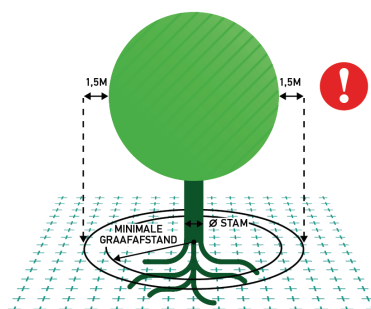
! Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBAAR BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

1. Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomgebied.
2. Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
3. Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
4. Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
5. Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
6. Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

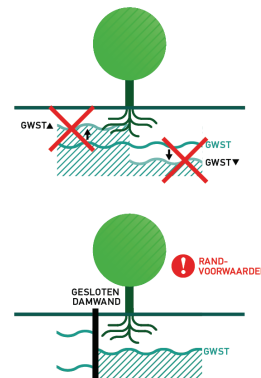
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



! Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op: www.bomenposter.nl

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoer, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEI-WERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak.





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