



Rapport

Boom Effect Analyse

Huize Vincentius, Udenhout

COLOFON

Titel	: Boom Effect Analyse Huize Vincentius, Udenhout
Versie	: Definitief
Kenmerk	: 03P2103847
Datum rapport	: 3-3-2022
Aantal pagina's	: 21 (excl. Bijlagen)
Projectleider	: C.R.M. Hoogervorst BSc
Auteur(s)	: C.R.M. Hoogervorst BSc
Inspectiewerk	: C.R.M. Hoogervorst BSc
Kwaliteitscontrole	: M.J.J.M. Gerrits BSc; R.M. de Groot ETT
Wijze van citeren	: Hoogervorst, C.R.M. (2021). Boom Effect Analyse Huize Vincentius, Udenhout. Pius Floris, Haaren.
Opdrachtgever	: VOF Udenhout Vincentius
Contactpersoon	: Sebastiaan Selders Molenstraat 2 5262 ED, VUGHT



Pius Floris Boomverzorging Vught

Lage Raam 1
5076 PE Haaren
T: +31 (0)73 - 6567235
info@piusfloris.nl
www.piusfloris.nl

Contactpersoon:
M: +31 (0)6 – 18 72 28 93
c.hoogervorst@piusfloris.nl

INHOUD

1. PROJECTGEGEVENS	3
1.1. AANLEIDING EN PLANVORMING	3
1.2. LOCATIE- EN SITUATIEBESCHRIJVING	3
1.3. DOELSTELLING	4
1.4. BELEIDSTATUS BOMEN	4
2. BOOMINVENTARISATIE	5
2.1. NULMETING	5
2.2. ONDERGRONDS ONDERZOEK	5
2.3. EFFECTANALYSE	5
2.4. WAARDEBEPALING BOMEN	6
3. BOOMKWALITEIT EN STATUS 'NULMETING'	7
3.1. CONDITIE	7
3.2. BOOMKWALITEIT	7
3.3. TOEKOMSTVERWACHTING	8
3.4. WAARDEBEPALING BOMEN	8
4. PROJECTINVLOEDEN	9
4.1. RUIMTELIJK BESLAG	9
4.2. KNELPUNTEN BOVENGRONDS	10
4.3. KNELPUNTEN ONDERGRONDS	10
5. BEA ONDERZOEK	11
5.1. GRONDWATER	11
5.2. GROEIPLAATSONDERZOEK	11
6. BEA ADVIES	16
6.1. INGRIJPENDE MAATREGELEN	16
6.2. SPECIFIEKE MAATREGELEN	17
6.3. ADVIES EN RANDVOORWAARDEN	18
6.4. VOORSTEL ONTWERP KABEL- EN LEIDINGENTRACÉ	19
6.5. BRONBEMALING	19
6.6. UITVOERING	20
7. BOOMBALANS	21
BIJLAGE I	22
BOOMINVENTARISATIE	22
BIJLAGE II	23
OVERZICHTSKAART: BEA ADVIES EN PROJECTINVLOEDEN	23
BIJLAGE III	24
OVERZICHTSKAART: BOOMBALANS	24
BIJLAGE IV	25
OVERZICHTSKAART: BOMENPOSTER	25
BIJLAGE V	26
BOOMTAXATIE	26

1. PROJECTGEGEVENS

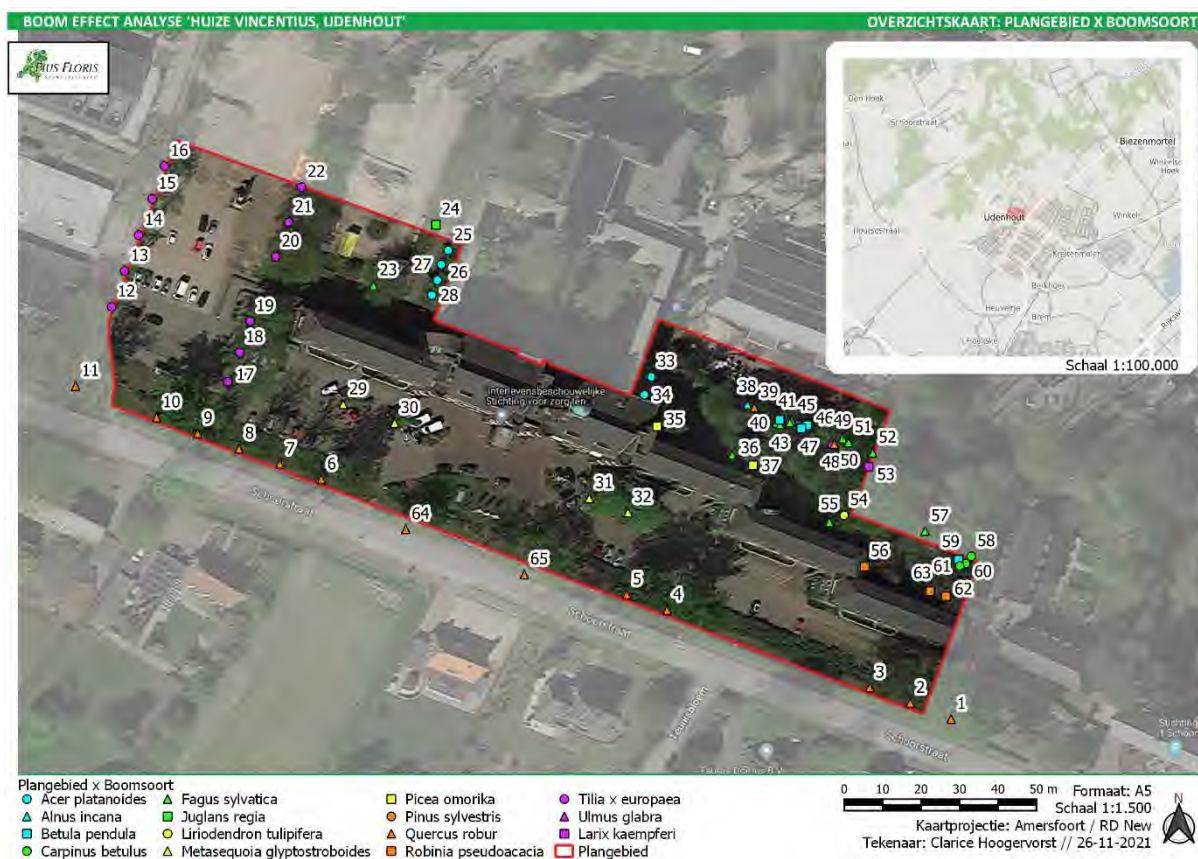
In opdracht van VOF Udenhout Vincentius is door Pius Floris Boomverzorging Vught een Boom Effect Analyse (voorts BEA) opgesteld. Het BEA heeft betrekking tot 65 bomen op en langs het terrein van Huize Vincentius, te Udenhout. Het veldwerk is uitgevoerd op 12-10-2021. Op het moment van het uitvoeren van het BEA bevindt het project zich in de definitieve ontwerp fase (DO).

1.1. AANLEIDING EN PLANVORMING

Voor Huize Vincentius in Udenhout en de twee naastgelegen vleugels is een herontwikkeling beoogd, de twee oostelijke vleugels zullen gesloopt worden en plaats maken voor twee nieuwe appartementengebouwen. De BEA is uitgevoerd om inzichtelijk te krijgen wanneer negatieve effecten te verwachten zijn op de bomen in de directe omgeving van de beoogde herontwikkeling van Huize Vincentius. Daarnaast geeft de BEA inzicht in de kwetsbare zones van de bomen. Op basis van deze inventarisaties kunnen onderbouwde ontwerpkeuzes gemaakt worden.

1.2. LOCATIE- EN SITUATIEBESCHRIJVING

Het plangebied bevindt zich in Udenhout, langs de Schoorstraat. Het gebied kenmerkt zich door grote verharde delen, uitgevoerd in klinkerverharding en asfalt met brede groenstroken met voornamelijk volwassen bomen. In de noordoostelijke hoek van het plangebied staat een bosopstand. De aanwezige bomen bestaan uit o.a. Hollandse lindes, zomereiken, beuken, berken, een Japanse lariks en valse acacia's.



Figuur 1: Overzichtsk kaart boomsoorten binnen het plangebied.

1.3. DOELSTELLING

De BEA heeft als doel het beoordelen van de conditie en kwaliteit van de bomen binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast wordt de beworteling, opbouw van de bodem en de grondwaterstand in beeld gebracht door middel van ondergronds onderzoek. Op basis van deze gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de effecten van de voorgenomen ontwikkelingen op de bomen. In het kader van duurzaam behoud van de bomen worden randvoorwaarden en beschermende maatregelen opgesteld, welke dienen als eis gedurende de werkzaamheden. Tevens kan er worden gestuurd op eventuele aanvullende maatregelen ten behoeve van een duurzame groeiplaatsinrichting.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Wat is de kwaliteit van de beoordeelde bomen in relatie tot een (duurzame) handhaving?
- Welke invloeden hebben beoogde plannen en/of werkzaamheden voor de te handhaven bomen?
- Welke projectaanpassingen en/of maatregelen zijn nodig om te handhaven bomen (duurzaam) in te passen?

1.4. BELEIDSSTATUS BOMEN

Binnen en in de directe omgeving van het plangebied zijn geen monumentale bomen aanwezig. De dertien bomen langs de Schoorstraat vallen onder de boomwaarde zonering 'Ecowaaarde'. Dit houdt in dat deze houtopstanden enkel geveld mogen worden als de aanleiding hiervan zwaarder weegt dan het behoud van de boom (maatschappelijke functie) en er geen ander alternatief bestaat ten behoeve van het behoud van de boom. Bomen binnen deze categorie mogen bij een geschatte levensverwachting van <5jaar en/of onverantwoorde instandhouding i.v.m. het voorkomen van letsel, geveld worden. De overige bomen vallen onder boomwaarde zonering 'Basiswaarde'. Bomen met deze waarde zijn reguliere straatbomen.

2. BOOMINVENTARISATIE

2.1. NULMETING

Van elke boom binnen het onderzoeksgebied zijn conform VTA-methodiek de onderstaande boomveiligheids- en onderhoudskenmerken geregistreerd:

- Boomnummer;
- Boomsoort (Wetenschappelijke en Nederlandse naam);
- Hoogte (geschat in hoogteklassen conform RAW);
- Stamdiameter op 1,3 meter hoogte;
- Minimale graafafstand (Handboek Bomen 2018);
- Kroondiameter;
- Actuele opkroonhoogte;
- Vrije doorgang;
- Conditie (gezond/ redelijk/matig/slecht/dood);
- Toekomstverwachting (in categorieën: <5 jaar/5-10 jaar/10-15 jaar/>15 jaar);
- Eventuele boomschades (kroon/stamvoet en stam/wortel);
- Maatregelen;
- Urgentie;
- Veiligheidsklasse (boom zonder noemenswaardige gebreken/attentieboom/risicoboom/tijdelijk verhoogd risico);
- Beleidsstatus;
- Boomkwaliteit (goed/voldoende/onvoldoende/slecht/zeer slecht).
- Project-invloed (goed/voldoende/onvoldoende/slecht/zeer slecht);
- BEA-advies (goed/voldoende/onvoldoende/slecht/zeer slecht);
- Boombalans (handhaven/handhaven (beperkte maatregel)/handhaven (specifieke maatregel)/handhaven (ingrijpende maatregel)/vellen/(ECO)velling).

2.2. ONDERGRONDS ONDERZOEK

Om een goed beeld te krijgen van de ondergrondse situatie en beworteling van de bomen zijn op te verwachten knelpunten profielsleuven gegraven en/of grondboringen verricht. Op basis van deze gegevens is het effect van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen beoordeeld.

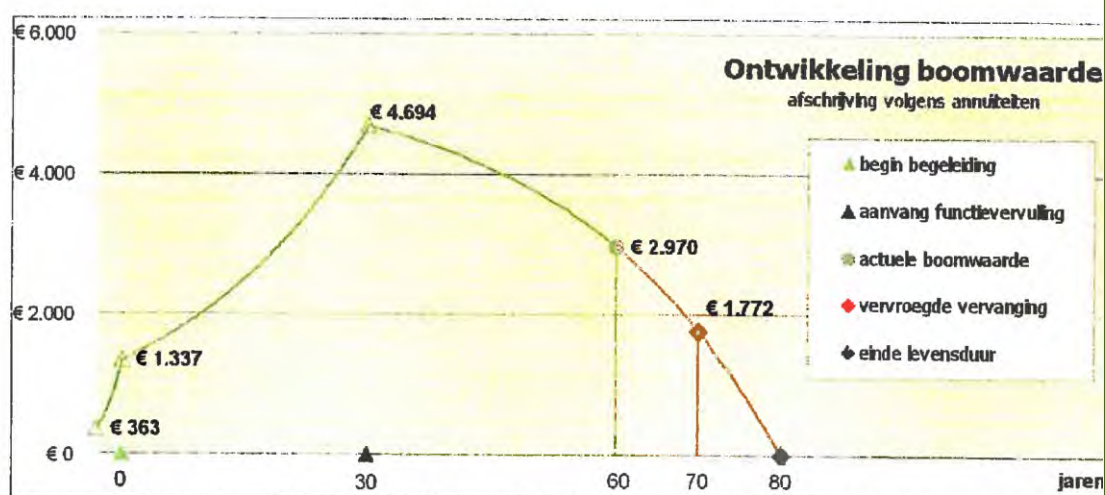
2.3. EFFECTANALYSE

Op basis van het ontwerp, de kwaliteitsbeoordeling van de bomen en het groeiplaatsonderzoek is de invloed van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen geanalyseerd. Vervolgens zijn randvoorwaarden en beschermende maatregelen opgesteld ten behoeve van het duurzame behoudt van de boom.

2.4. WAARDEBEPALING BOMEN

De waarde van de te vellen bomen is bepaald conform de richtlijnen van de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB). De taxatiegegevens zijn bijgevoegd in de bijlagen en de bedragen zijn per boom aangegeven in de tabel in Bijlage V. Bij het taxeren volgens het rekenmodel vervangingskosten staan de stichtingskosten centraal: Wat zijn de kosten om vergelijkbare bomen op deze locatie te realiseren. Kosten voor aanplant, nazorg en begeleiding tot volwassen stadium vormen de basis voor de waardebepaling. Tevens wordt afschrijving berekend op basis van leeftijd tot functievervulling en omloopduur.

In onderstaande grafiek is het principe van de rekenmethode aangegeven. De in deze grafiek vermelde bedragen zijn bedoeld als voorbeeld en hebben geen relatie met de berekende bedragen in dit taxatierapport en deze toelichting.



3. BOOMKWALITEIT EN STATUS 'NULMETING'

Bij het visueel onderzoek van de bomen is gebruik gemaakt van de zogenaamde VTA-methodiek (Visual Tree Assessment) en de IBA-methode (Integrierte Baum Analyse). Door middel van deze methodieken wordt de boom beoordeeld op boomtechnische gebreken in de kroon, stam en wortelvoet. Daarnaast wordt de conditie, onderhoudstoestand en levensverwachting ingeschat op basis van visuele kenmerken. Hierbij dienen de groeiplaatsonderzoeken als basis voor de ondergrondse groeiomstandigheden. In de voorliggende BEA is een volledige VTA uitgevoerd bij 65 bomen (Bijlage I). In Bijlage II en Bijlage III zijn thematische kaarten met analyse details opgenomen.

3.1. CONDITIE

Conditie	Boomnummer(s)	Aantal
Goed	1, 2, 3, 12, 14, 15, 18, 20, 21, 23, 29, 31, 35, 36, 38, 39, 40, 42, 45, 52, 54, 57	22
Redelijk	11, 13, 17, 19, 22, 24, 25, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 55, 56, 58, 60, 61, 63, 64, 65	29
Matig	4, 6, 9, 10, 16, 26, 37, 41, 53, 59, 62	11
Slecht	5, 7, 8	3
Zeer slecht	-	-
Dood/niet aanwezig	-	-
Eindtotaal		65

Tabel 1: Overzicht van boomconditie en boomnummers;

Het merendeel van de bomen heeft een goede of redelijke conditie (51 bomen). Hierbij wordt een goede knop/bladbezetting aangetroffen. Er zijn geen beperkingen waargenomen voor de duurzame groei van deze bomen, het kroonvolume zal jaarlijks toenemen. Elf bomen verkeren in een matige conditie hierbij is een verminderde knop/blad bezetting vastgesteld, het kroonvolume van de bomen zal naar verwachting jaarlijks stabiel blijven. Bij drie bomen is de conditie slecht, bij deze bomen zal het kroonvolume jaarlijks af nemen.

3.2. BOOMKWALITEIT

Boomkwaliteit	Boomnummer(s)	Aantal
Goed ++	1, 3, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 27, 28, 29, 30, 33, 35, 36, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 58, 61	30
Voldoende +	2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 34, 39, 40, 41, 44, 50, 54, 55, 56, 57, 60, 62, 63, 64, 65	28
Onvoldoende -	16, 37, 38, 53, 59	5
Slecht --	7, 8	2
Zeer slecht X	-	-
Eindtotaal		65

Tabel 2: Boomkwaliteit en de respectievelijke boomnummers;

++ boom heeft geen boomtechnische beperkingen;
 + boom heeft beperkte boomtechnische beperkingen;
 - boom heeft boomtechnische beperkingen;
 -- boom heeft aanzienlijke boomtechnische beperkingen;
 X boom heeft boomtechnische fatale beperkingen;

Het grootste deel (58) van de bomen hebben een goede/voldoende boomkwaliteit. Er zijn geen of slechts beperkte boomtechnische beperkingen die de duurzame instandhouding van deze bomen negatief kunnen beïnvloeden. Vijf bomen hebben een onvoldoende conditie waarbij boomtechnische beperkingen zijn waargenomen, zoals een zeer grote hoeveelheid dood hout, scheuren in de stamvoet en een slechte kroonvorm. Bij twee bomen is een slechte boomkwaliteit geconstateerd, waardoor deze bomen aanzienlijke boomtechnische beperkingen hebben. In dit geval zijn dit beperkingen zoals zwammen aan de stamvoet, inrotting/holte in de stam, losse bast en het afsterven van kroondelen.

3.3. TOEKOMSTVERWACHTING

Toekomstverwachting	Boomnummer(s)	Aantal
>15 jaar	1, 2, 3, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 63, 64, 65	51
10-15 jaar	4, 6, 9, 13, 16, 37, 41, 59, 62	9
5-10 jaar	5, 7, 8, 38, 53	5
<5 jaar	-	-
Dood / niet aanwezig	-	-
Eindtotaal		65

Tabel 3: Overzicht toekomstverwachting per boomnummer;

De duurzame levensverwachting (bij ongewijzigde omstandigheden) van de meeste bomen op het perceel is goed. In totaal hebben 51 bomen een duurzame levensverwachting van >15 jaar. Negen bomen hebben een verminderde conditie, deze zijn in levensverwachting teruggezet naar 10-15 jaar door hun verminderde kroonvolume en knop/bladbezetting. Vijf bomen hebben een toekomstverwachting van 5-10 jaar door de aanwezigheid van structurele gebreken aan de boom (afstervende kroondelen, inrotting/holte, losse bast).

3.4. WAARDEBEPALING BOMEN

De waarde van de 36 te vellen bomen is bepaald conform de richtlijnen van de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen en bedraagt in totaal Euro 69.555,00.

De gemiddelde waarde per boom komt hiermee op Euro 1.932,00

Voorafgaand aan de bomeninventarisatie zijn 2 bomen op het achter terrein gekapt. Van deze bomen zijn geen gegevens of foto's te achterhalen. Het bepalen van de boomwaarde is hierdoor niet meer mogelijk.

De gemiddelde waarde van de getaxeerde bomen geeft een indicatie van de fictieve waarde van de gekapte bomen. Dit zou betekenen dat het gaat om Euro 1.932,00 per boom. Totaal voor 2 bomen Euro 3.864,00.

4. PROJECTINVLOEDEN

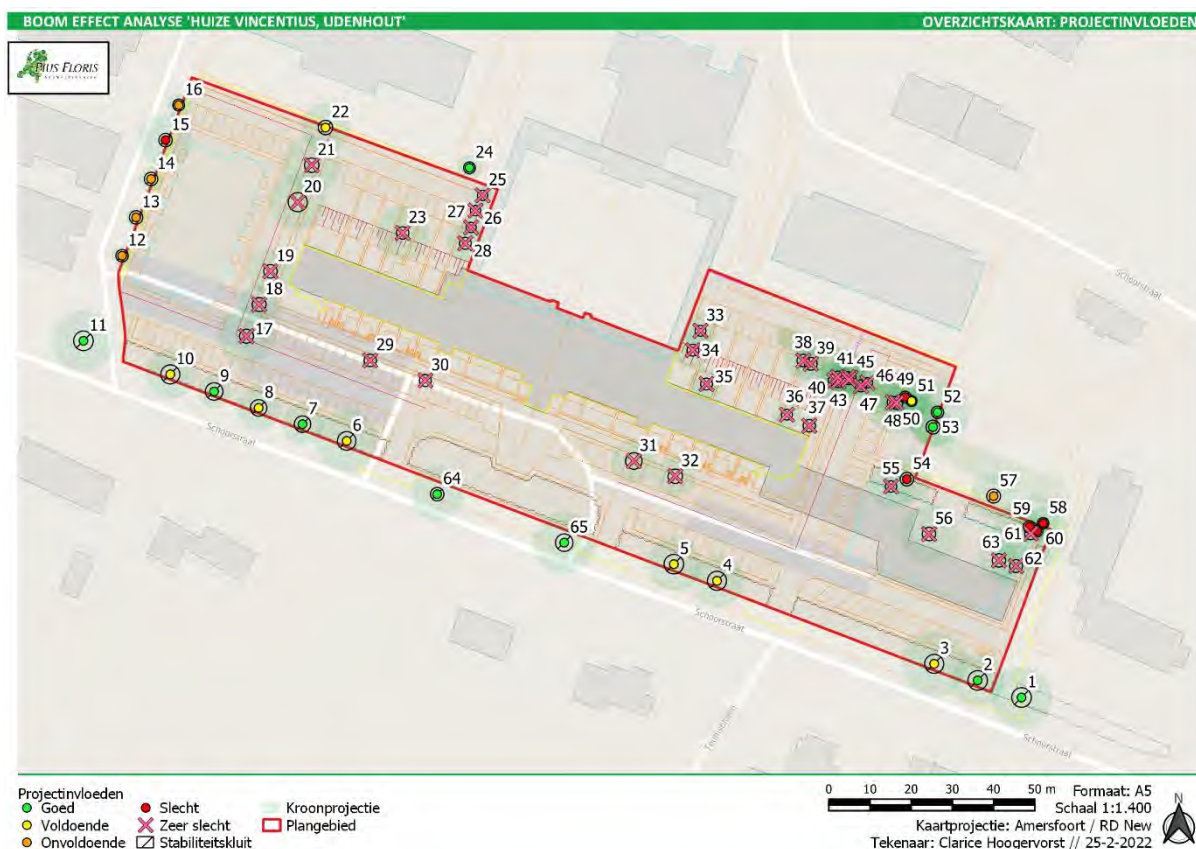
De hieronder beschreven projectinvloeden zijn ingeschat op basis van het definitieve ontwerp voorstel. De volgende criteria zijn gehanteerd:

- **Goed ++:** project heeft geen (noemenswaardige) belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
- **Voldoende +:** project heeft beperkte belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
- **Onvoldoende -:** project heeft een belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
- **Slecht --:** project heeft aanzienlijke belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
- **Zeer Slecht X:** project fatale belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom.

In de onderstaande tabel zijn de verwachte projectinvloeden per situatie per boom terug te vinden.

Projectinvloed	Boomnummers	Aantal
Goed ++	1, 2, 7, 9, 11, 24, 52, 53, 64, 65	10
Voldoende +	3, 4, 5, 6, 8, 10, 22, 51	8
Onvoldoende -	12, 13, 14, 16, 57	5
Slecht --	15, 49, 54, 58, 59, 60	6
Zeer slecht X	17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 55, 56, 61, 62, 63	36
Eindtotaal		65

Tabel 4: Projectinvloeden respectievelijke boomnummers;



Afbeelding 2: Project invloeden.

4.1. RUIMTELIJK BESLAG

Het nieuwe ontwerp van Huize Vincentius en de uitbreiding van de parkeergelegenheden rondom het gebouw legt ruimtelijke beslag op 36 van de 65 bomen, dit betreffen alle bomen met projectinvloed 'zeer slecht'. Hier wordt gesproken over direct ruimtelijke beslag.

4.2. KNELPUNTEN BOVENGRONDS

Voor de bomen met een zeer slechte projectinvloed zijn fatale belemmerende invloeden te verwachten op de duurzame handhaving van de bomen doordat deze zeer kort op het voorgenomen ontwerp staan en/of als gevolg van direct ruimtelijk beslag hier niet kunnen blijven staan en om deze reden geveld worden. Van de bomen welke kort op de te realiseren bebouwing staan gaat een te omvangrijk deel van de bovengrondse groeiruumte verloren. Tijdens de ontwikkelingsfase zal hier gebruik gemaakt worden van een steiger, in deze BEA wordt vanuit gegaan van een steiger van 2m breed. Voor bomen 12, 13, 14, 15, 19, 54 en 59 valt niet uit te sluiten dat (beperkte) snoei/opkronen noodzakelijk is (tabel 5). Hierbij gaat een (beperkt) deel van het kroonvolume verloren, in dit kader is een belemmerende invloed te verwachten door bovengrondse knelpunten bij deze bomen. Boom 15 zal als gevolg van de ontwikkeling gekandelaberd moeten worden.

Boomnummer	Afstand boom tot steiger	Kroonstraal richting ontwikkeling	Benodigde snoei
12	2,1m	2,4m	0,3m
13	2,3m	1,8m	0,5m
14	2,2m	3,3m	1,1m
15	2,2m	4,8m	2,6m
19	3,5m	5,1m	1,6m
54	1,7m	6,0m	4,3m
59	1,6m	4,0m	2,4m

Tabel 5: De minimale snoei boomkronen.

Voor de toekomstige bouwroute kan het best gebruik gemaakt worden van huidige in- en uitritten van het terrein om aanvullende schade aan kronen zoveel mogelijk te voorkomen.

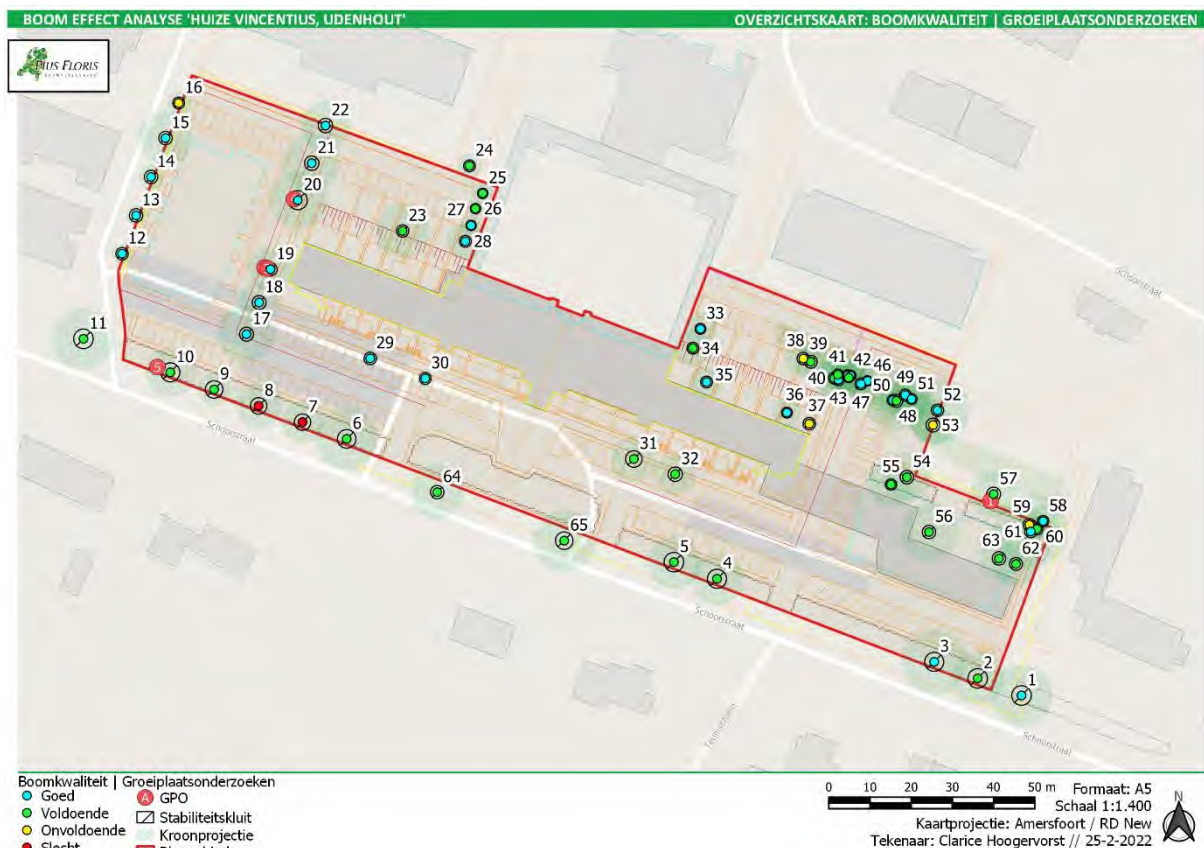
4.3. KNELPUNTEN ONDERGRONDS

Voor boom 22 zijn (beperkte) belemmerende invloeden te verwachten voor de duurzame handhaving van de boom. De stabiliteitskluiten van deze boom ligt gedeeltelijk onder het toekomstig wegdek waardoor bij bouwverkeer, als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling, mogelijk verdichting kan ontstaan. Daarbij kan tijdens de graafwerkzaamheden voor de aanleg van de rijbaan, beschadiging aan de stabiliteitswortels plaatsvinden. Voor boomnummers 17, 18, 19, 20 en 21 zijn fatale belemmerende invloeden te verwachten, bij deze bomen ligt een groot deel van de (theoretische) stabiliteitskluit binnen de grenzen van het nieuwe wegdek. Bij de aanleg van de weg zullen veel stabiliteitswortels beschadigd raken of verloren gaan. Wanneer stabiliteitswortels beschadigd raken en/of verloren gaan, kan dit leiden tot stabiliteitsproblematiek en een verhoogd risico op windworp. Daarnaast vormen de wonden die ontstaan als gevolg van wortelkap en/of beschadigingen invalspoorten voor parasitaire schimmels. Door het verlies van opname wortels kan de conditie van de boom teruglopen, waardoor deze kwetsbaarder wordt voor aantasting door parasitaire schimmels.

5. BEA ONDERZOEK

5.1. GRONDWATER

Het grondwater is binnen de zone 0 - 130 cm niet bereikt. Het maaiveld bevindt zich op ca. 9,6m +NAP. De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich op ca. 7,5m +NAP oftewel 2,1m beneden maaiveld (voorts, -mv). Grondwaterstanden zijn op basis van putlocatie B44H0881. In dit kader is het aannemelijk dat de bomen op een contactprofiel staan, periodiek binnen bereik van nalevering uit de capillaire zone. Tijdens het bodemonderzoek bleek dat plaatselijk plaatse was van een ondiepe schijngrondwaterstand op verdichte leemlagen.



Afbeelding 3: Groeiplaatsonderzoeken (GPO) en boomkwaliteit;

5.2. GROEIPLAATSONDERZOEK

Verspreid over het plangebied zijn vijf grondboringen en/of proefsleuven gegraven om inzicht te krijgen in de huidige groeiplaatsomstandigheden en beworteling. Proefsleuven zijn gegraven ter hoogte van voorziene ondergrondse knelpunten, zoals toegelicht in §4.3. Grondboringen zijn uitgevoerd binnen de kwetsbare boomzone en proefsleuven zijn ontgraven op de rand van de theoretische stabiliteitskruit.

Groeiplaatsonderzoek 1 (voorts GPO) betreft een proefsleuf langs boom 57, GPO 2 en 3 betreffen proefsleuven en een grondboring langs boom 19, GPO 4 betreft een proefsleuf langs boom 20 en GPO 5 bestaat uit een grondboring tot 1,30m -mv (beneden maaiveld) in de groenstrook waar boom 10 staat. De resultaten duiden op sterk variërende groeiplaatsomstandigheden. Groeiplaatsonderzoek 3 en 4 zijn uitgevoerd op 24 februari 2022 om de situatie nader te onderzoeken. In de dagen die hieraan vooraf gingen was sprake van zware stormen met veel regen, de hoge grondwaterstand is hier een gevolg van en kan gezien worden als een tijdelijke schijngrondwaterstand.



Afbeelding 4: Groeiplaatsonderzoek 1 links, midden GPO 1 en rechts overzichtsfoto van de situatie;

Op ca. 1,8m uit het hart van de stam van boom 57 is een proefsleuf gegraven tot 40cm -mv. Hierin zijn meerdere stabiliteitswortels aangetroffen op ca. 10cm en 20cm -mv. De proefsleuf is verder intensief beworteld met fijne en matige grove wortels ($\varnothing < 4\text{cm}$). De bodem bestaat uit een mengsel van matig humeus fijn zand en geel fijn zand.

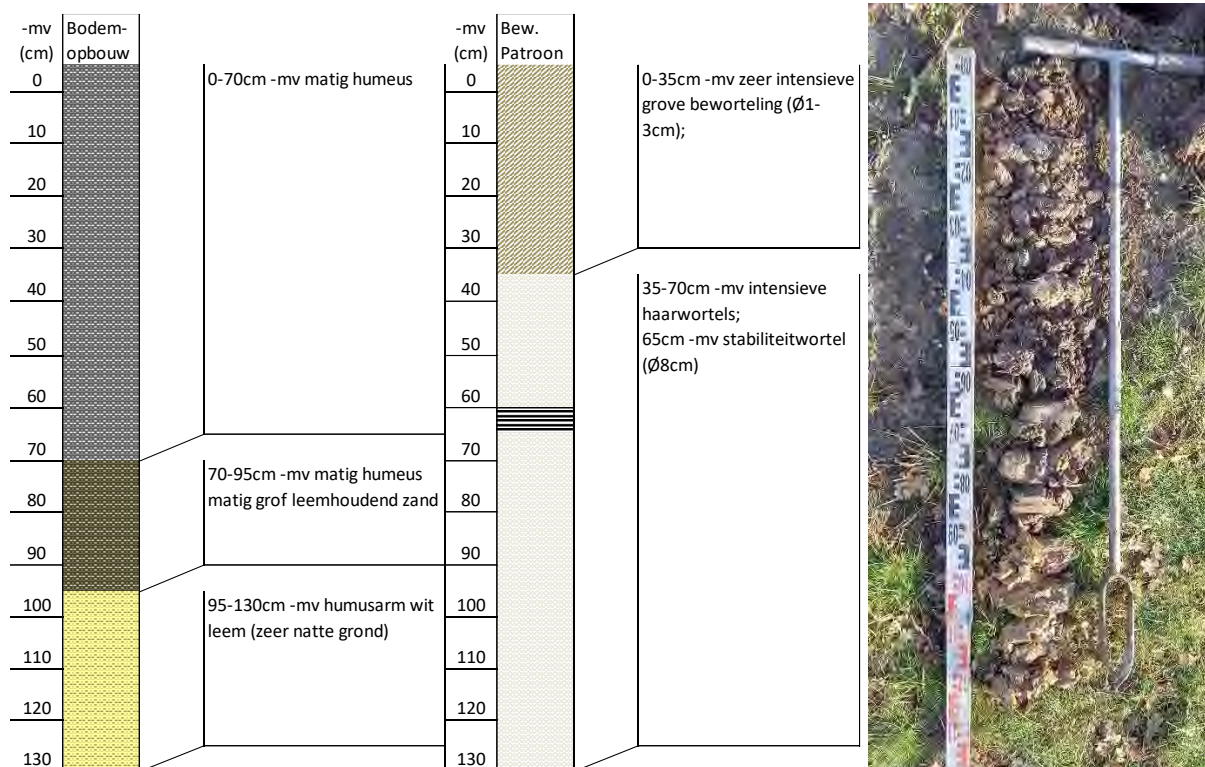


Afbeelding 5: Groeiplaatsonderzoek 2 links, midden GPO 2 en rechts overzichtsfoto van de situatie;

Op ca. 1,6m uit het hart van de stam van boom 19 is een proefsleuf gegraven tot 40cm -mv. Hierin zijn geen stabiliteitswortels aangetroffen, wel is er sprake van een intensieve beworteling van fijne wortels ($\varnothing \leq 1\text{cm}$) door de gehele proefsleuf. De bodem bestaat uit matig humeus fijn zand.



Afbeelding 6: Groeiplaatsonderzoek 3 links en rechts overzichtsfoto van de situatie;

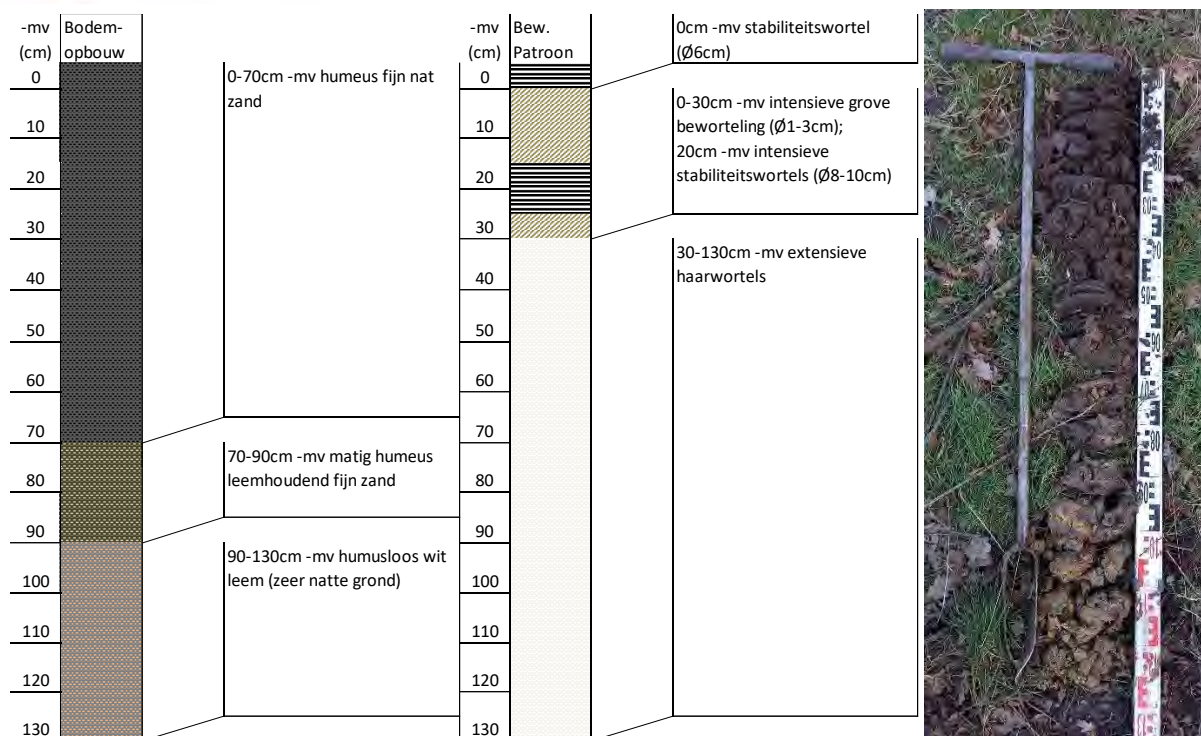


Afbeelding 7: Schematisch bodemprofiel en boorstaat groeiplaatsonderzoek 3.

Op ca. 0,8m uit het hart van de stam van boom 19 is een proefsleuf gegraven tot 35cm -mv (figuur 6), hier zal het nieuwe wegdek komen te liggen. Hierin zijn geen stabiliteitwortels aangetroffen, wel is er sprake van een zeer intensieve grove beworteling (Ø1-3cm) door de gehele proefsleuf. Verder is een grondboring tot 130cm -mv uitgevoerd (Afbeelding 7), hierin zijn tot 70cm -mv fijne wortels aangetroffen met op 65cm -mv een stabiliteitwortel (Ø8cm). De bodem bestaat in de zone 0 tot 70 cm -mv uit matig humeus matig grof zand, met op 40cm -mv sporen van geel humusarm grof zand. De laag 70-90cm -mv bestaat uit matig humeus matig grof zeer nat leemhoudend zand. Het bodemprofiel eindigt met een laag dicht humusarm wit nat leem (90-130cm -mv).



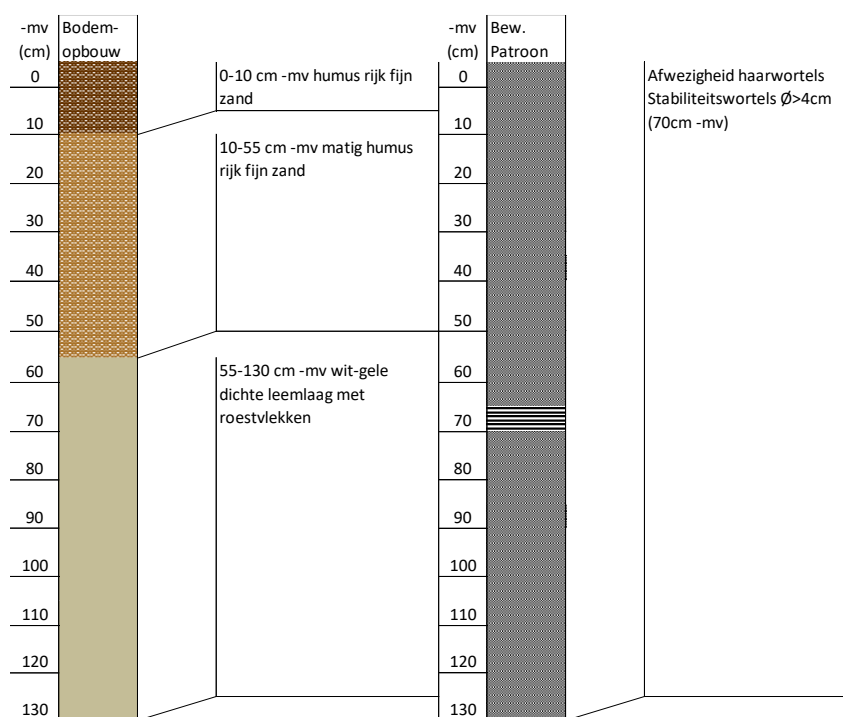
Afbeelding 8: Groeiplaatsonderzoek 4 links en rechts overzichtsfoto van de situatie;



Afbeelding 9: Schematisch bodemprofiel en boorstaat groeiplaatsonderzoek 4.

Op ca. 1m uit het hart van de stam van boom 20 is een proefsleuf gegraven tot 30cm -mv (Afbeelding 8), hier zal het nieuwe wegdek komen te liggen. Hierin zijn meerdere stabiliteitswortels aangetroffen (Ø6-10), waarvan een boven de grond uitstak en meerdere op een diepte van 20cm -mv. Daarbij is sprake van intensieve grove beworteling (Ø1-3cm) door de gehele proefsleuf. Verder is een grondboring tot 130cm -mv uitgevoerd (Afbeelding 9). Tot 130cm -mv is er sprake van extensieve aanwezigheid van fijne wortels. De bodem bestaat in de zone 0 tot 70 cm -mv uit humeus fijn nat zand, de laag 70-90cm -mv bestaat uit matig humeus nat leemhoudend fijn zand. Het bodemprofiel eindigt met een laag dicht humusloos wit nat leem (90-130cm -mv).

Voor de berekening van de stabiliteitskluit rondom de bomen is gebruik gemaakt van de minimale graafafstand zoals deze in Handboek Bomen 2018 wordt uitgelegd.



Afbeelding 10: Schematisch bodemprofiel en boorstaat groeiplaatsonderzoek 5.

De bodemopbouw ter hoogte van boom 10 is op ca. 3.4m vanaf het hart van de stam onderzocht met behulp van een grondboring tot 130cm -mv. De bodemopbouw betreft een laag humus rijk, fijne zandgrond tot ca. 10cm -mv. In de zone 10-55cm -mv wordt matig humus rijk, fijn zand aangetroffen. De bodemlaag 55-130cm -mv bestaat uit een wit/gele dichte leemlaag met veel roestplekken. De beworteling in het bodemprofiel is zeer beperkt, enkel op 70cm -mv is een stabiliteitswortel aangetroffen.

6. BEA ADVIES

In het voorgenoemen plan wordt uitgegaan van behoud van 34 bomen binnen de invloedssfeer van de ontwikkeling. Tijdens de ontwikkelingsfase zijn voor vier van deze bomen ingrijpende maatregelen noodzakelijk voor duurzame handhaving en voor tien bomen specifieke maatregelen (zie, tabel 6).

BEA-advies	Boomnummers	Aantal
Goed ++	1, 9, 11, 24, 52, 53	6
Voldoende +	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 16, 49, 51, 57, 64, 65	14
Onvoldoende -	12, 13, 14, 15, 22	5
Slecht --	17, 18, 19, 20, 21, 54, 58, 59, 60	9
Zeer slecht X	23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 55, 56, 61, 62, 63	31
Eindtotaal		65

Tabel 6: BEA-advies met respectievelijke boomnummers;

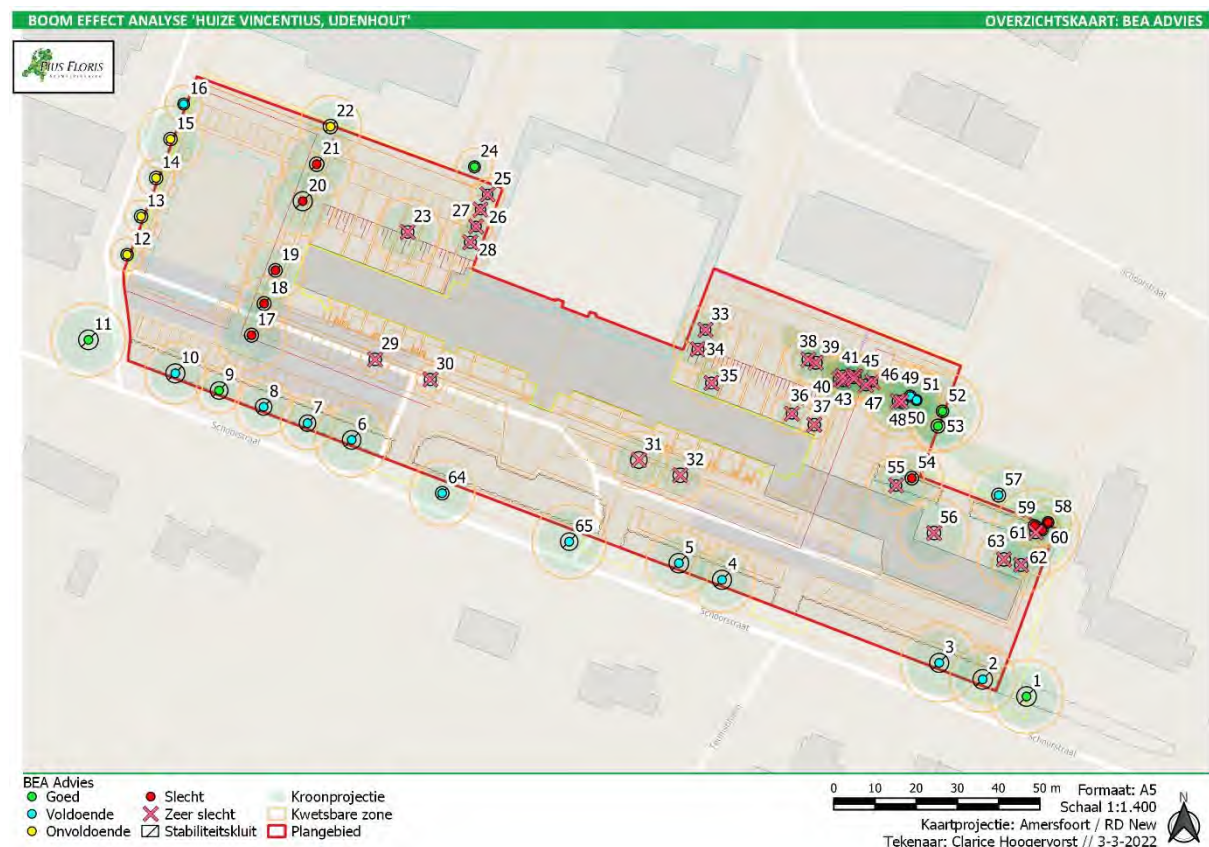
++ Geen 'noemenswaardige' maatregelen nodig voor een duurzame handhaving van de boom;

+ Beperkte maatregelen nodig voor een duurzame handhaving van de boom;

- Specifieke maatregelen noodzakelijk voor een duurzame handhaving van de boom;

-- Ingrijpende maatregelen noodzakelijk voor een duurzame handhaving van de boom;

X Fatale belemmeringen voor een duurzame handhaving van de boom.



Afbeelding 11: Overzichtsk kaart BEA-Advies.

6.1. INGRIJPENDE MAATREGELEN

Bomen 54, 58, 59 en 60 kunnen duurzaam worden behouden door het nemen van ingrijpende maatregelen. Voor deze bomen geldt dat een omvangrijk deel van de stabiliteitskruit mogelijk beschadigd en/of verloren kan gaan als gevolg van de ontwikkeling, doordat deze op relatief korte afstand van een te ontwikkelen voetpad staan. Ter hoogte van boom 57 een proefsleuf gegraven waarbij vanaf een diepte van 20cm -mv meerdere stabiliteitswortels zijn aangetroffen. Om de schade aan het wortelgestel zoveel mogelijk te beperken dient niet dieper dan 10cm -mv gegraven te worden. Het advies bij deze bomen is het maaiveld te verhogen met 10cm en hier boven het nieuwe pad te leggen. Op deze manier blijven de wortels onaangetast bij de ontwikkeling. In de toekomst is verhardingsopdruk niet uit te sluiten, een manier om dit beter te handhaven is gebruik te maken van half verharding, welke makkelijker te hervormen is na wortelopdruk. Bij de eventuele verwijdering van

wortels dienen deze recht afgesnoeid te worden, ter bevordering van het herstel. Bij uitzondering is het toegestaan om wortels $\varnothing > 4\text{cm}$ te verwijderen, dit dient te allen tijde te worden uitgevoerd onder toezicht en naar inzicht van een boomtechnisch toezichthouder. Het heeft altijd de voorkeur om wortels $\varnothing > 4\text{cm}$ te behouden.

Boom 54 staat daarbij relatief dicht op een te ontwikkelen bebouwing, waardoor de kroon voor een groot deel over de grenzen van de nieuwbouw zou komen te hangen. Omdat deze kroondelen samenvallen met het bouwvlak is beperkte correctie snoei en/of opkronen benodigd om de boom duurzaam te kunnen behouden. Benodigde snoei van (laaghangende) takken dient uitgevoerd te worden door en naar inzicht van een gediplomeerde boomverzorgers (ETW'er) en beperkt zich tot takken $\varnothing < 5\text{cm}$ of gesteltakken niet dikker dan $\frac{1}{2}$ van de stamdiameter op snoeihoogte.

Ontwerpwijziging boom 17 t/m 21

Bomen 17 t/m 21 bevinden zich momenteel in een groenstrook waarnaast als gevolg van de ontwikkeling een nieuw wegdek aan wordt gelegd. Grote delen van de stabiliteitskluiten vallen binnen de grenzen van de ontwikkeling. Gedurende de veldbezoeken zijn meerdere proefsleuven gegraven langs boom 19 en boom 20, hierin zijn meerdere oppervlakkige stabiliteitswortels aangetroffen. Ondanks dat het doorwortelbaar volume tot 90cm -mv loopt en er zich op diepere lagen ook stabiliteitswortels kunnen bevinden, zal bij de graafwerkzaamheden een enorm grote hoeveelheid stabiliteitswortels verloren gaan (25-50%). Bij deze bomen zijn volgens huidig ontwerp fatale gevolgen te verwachten. In overleg met de opdrachtgever en de Gemeente Tilburg is besloten deze bomen vanuit overwegingen van uitstraling en natuurwaarde te behouden. Om dit te waarborgen, dient een ontwerpwijziging plaats te vinden, waarbij de weg minimaal 1,5m van de huidige verhardingslijn af te plaatsen (rode lijn afbeeldingen) en het nieuwe wegdek te verhogen t.o.v. de huidige met minimaal 10cm -mv. Daarbij dient voor boom 17 de groenstrook met minimaal 1m naar het zuiden uitgebreid te worden om de stabiliteitswortels zoveel mogelijk intact te houden. Langs deze bomen dient rekening gehouden te worden met een maximale graafdiepte van 30cm -mv, zodanig worden dieper gelegen wortels gehandhaafd.

Door het graven van 30cm -mv en het verhogen van het nieuwe wegdek met 10cm +mv, is in totaal 40cm beschikbaar. Hierbij dienen de graafwerkzaamheden (max. 30cm -mv) buiten de stabiliteitskluit plaatsvinden, zodanig wordt het beschadigen van het wortelgestel tegengegaan. Om schade aan wortels verder tegen te gaan wordt geadviseerd gebruik te maken van een druk verdelende fundering.

6.2. SPECIFIEKE MAATREGELEN

Bomen 12, 13, 14, 15 en 22 kunnen duurzaam worden behouden door het nemen van specifieke maatregelen. De kronen van boomnummers 12, 13, 14 en 15 bevinden zich binnen de grenzen van toekomstige bebouwing. De bomen kunnen behouden worden als beperkte snoei/opkronen plaatsvindt (tabel 5). De snoei dient uitgevoerd te worden door en naar inzicht van gediplomeerde boomverzorgers (ETW'er) en beperkt zich tot takken $\varnothing < 5\text{cm}$ of gesteltakken niet dikker dan $\frac{1}{2}$ van de stamdiameter op snoeihoogte. Wanneer de snoei aan een zijde plaatsvindt, dient ook aan de kroon aan de overzijde snoei plaats te vinden, zodat de balans hersteld wordt. De hoeveelheid hiervan wordt ter plekke bepaald door de ETW'er.

Boom 22 bevindt zich in een groenstrook waarnaast als gevolg van de ontwikkeling een rijbaan aangelegd wordt. Een deel van de stabiliteitskluit valt binnen de grenzen van deze ontwikkeling. Wanneer er ontgraven dient te worden voor de wegaanleg dient rekening gehouden te worden met de potentiële aanwezigheid van stabiliteitswortels. De boom zal geen groot deel van zijn stabiliteitskluit verliezen en zal de ontwikkeling en het beperkt wortelverlies overleven, bij deze boom dienen de randvoorwaarden (6.4) aangehouden te worden gedurende de werkzaamheden. Daarbij hangen omvangrijke delen van de kronen van deze bomenrij boven de te realiseren weg. Gedurende de werkzaamheden dient op laaghangende takken gelet te worden. Mochten takken gesnoeid moeten worden, dan dient dit door en naar inzicht van een gediplomeerde boomverzorgers (ETW'er) te gebeuren. Het snoeiwerk beperkt zich hierbij tot takken $\varnothing < 5\text{cm}$ of gesteltakken niet dikker dan $\frac{1}{2}$ van de stamdiameter op snoeihoogte.

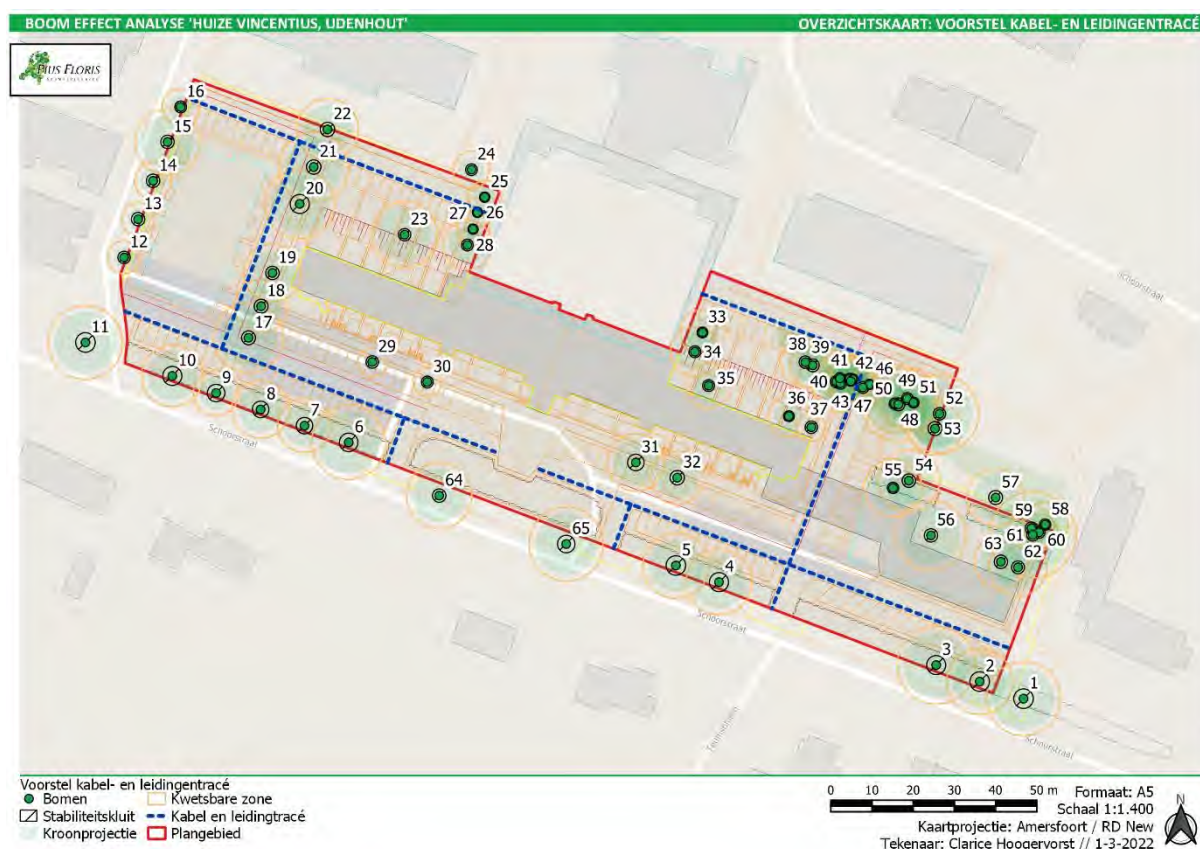
6.3. ADVIES EN RANDVOORWAARDEN

Bij werken binnen de kwetsbare zone van de te handhaven bomen (kroonprojectie + 1,5m)

- Voor aanvang van de werkzaamheden dient de aannemer een werkplan op te stellen, met daarin de goedgekeurde uitwerking van de randvoorwaarden;
- Op basis van het werkplan kunnen aanvullende boombeschermde maatregelen benodigd zijn, deze dienen te worden uitgewerkt in een boombeschermingsplan;
- De bouwroute dient, indien over opengrondsituaties gereden moet worden, van rijplaten te worden voorzien;
- De bomen langs de bouwroute worden voorzien van fysieke afscherming, te realiseren door het plaatsen van deugdelijke stamommanteling rond de bomen;
- Bij verwijdering van wortels dienen deze recht afgesnoeid te worden, ter bevordering van het herstel. Bij uitzondering is het toegestaan om wortels $\varnothing > 4\text{cm}$ te verwijderen, dit dient te allen tijde te worden uitgevoerd onder toezicht van een boomtechnisch toezichthouder. Het heeft altijd de voorkeur om wortels $\varnothing > 4\text{cm}$ te behouden;
- Verwijdering van stabiliteitswortels is niet toegestaan;
- Benodigde snoei van (laaghangende) takken dient uitgevoerd te worden door en naar inzicht van een gediplomeerde boomverzorger (ETW'er) en beperkt zich tot takken $\varnothing < 5\text{cm}$ of gesteltakken niet dikker dan $\frac{1}{2}$ van de stamdiameter op snoeihoogte;
- Graven rondom de bomen dient uitgevoerd te worden met klein, licht materieel. Hierbij dient een graafrichting gebruikt te worden die van de bomen af georiënteerd is;
- Bij machinaal graven binnen de kroonprojectie dient handmatig voorgestoken te worden met een spade;
- Bij machinaal werken binnen de kroonprojectie dient te allen tijde schade aan de kroon voorkomen te worden;
- Verplaatsing van groot materieel (c.q. graafmachines) onder bomen dient uitgevoerd te worden met de giek omlaag;
- Opslag van materiaal en materieel dient niet plaats te vinden binnen de kwetsbare boomzone;
- Waterbergende fundering: Uitsluitend aanbrengen buiten de kroon- en wortelprojectie van de bomen. Met het opstellen van het definitieve ontwerp dient met dit gegeven rekening gehouden te worden. Geadviseerd wordt de waterbergende fundering uitsluitend onder parkeervakken te plaatsen;
- Voor de plaatsing van kabel en leidingen dient buiten de theoretische stabiliteitskruit en groenstroken om gewerkt te worden (6.5). Wanneer hier stabiliteitswortels ($\varnothing > 4\text{cm}$) gevonden worden, dienen de nieuwe kabels onder deze wortels doorgestoken of geschoten te worden.

6.4. VOORSTEL ONTWERP KABEL- EN LEIDINGENTRACÉ

De locaties voor het nieuwe kabel- en leidingentracé zijn nog niet bekend in huidig ontwerp. Daarom is hieronder een weergave van een vanuit boomtechnisch oogpunt geschikt tracé (Afbeelding 12).



Afbeelding 12: Een voorstel voor de plaatsing van het nieuwe kabel- en leidingentracé, welke op boomtechnisch niveau geschikt is.

Het voorstel voor het tracé is gelegd naar aanleiding van de algemene randvoorwaarden en dat er buiten de (theoretische) stabiliteitskruit gewerkt dient te worden. Verder dient zo ver als mogelijk uit de bomen gewerkt te worden, bij een aantal situaties is het werken volledig buiten de kwetsbare zone niet mogelijk, daarom is dit een minimale voorwaarde. Wanneer tijdens de werkzaamheden stabiliteitswortels ($\varnothing > 4\text{cm}$) aangetroffen worden, dan dienen de kabels hier onderdoor gestoken of onderdoor geschoten te worden, deze wortels mogen niet verwijderd worden als gevolg van de ontwikkeling. Het voorstel is geschetst, ervanuit gaande dat het nieuwe wegdek elementverharding betreft en het tracé voor een groot deel hieronder aangelegd kan worden.

6.5. BRONBEMALING

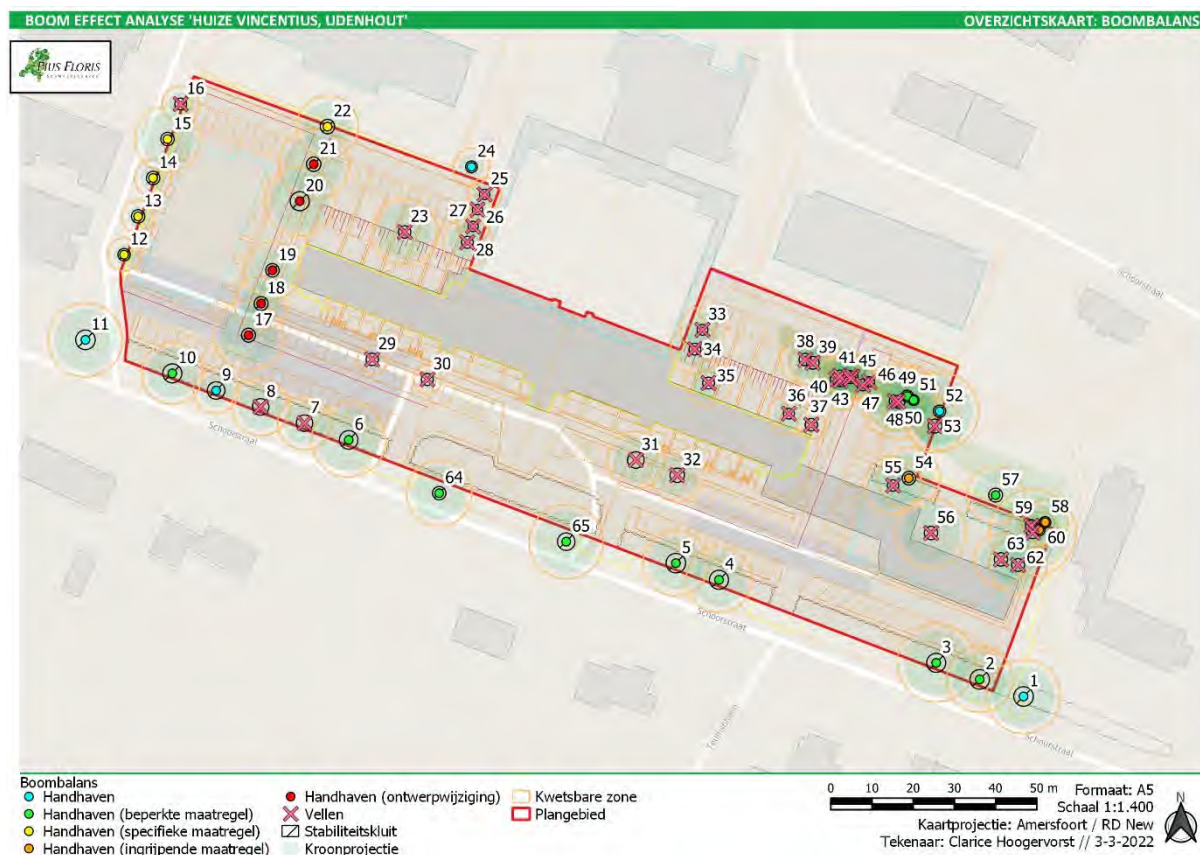
Bronbemaling kan doorgang vinden buiten de bladhoudende periode. De bladhoudende periode loopt globaal van maart tot november. De bomen staan naar verwachting op een contactprofiel waarbij nalevering uit de capillaire zone plaatsvindt, in dit kader zijn de bomen potentieel gevoelig voor grondwateronttrekking gedurende de bladhoudende periode (maart t/m november). Wanneer bronbemaling noodzakelijk is voor de realisatie van het plan dient dit uitgevoerd te worden buiten de bladhoudende periode, om droogtestress en schade te voorkomen. Deze gevolgen trekken zich verder dan enkel de bomen binnen het plangebied, ook de bomen in de bredere omgeving kunnen negatieve effecten als gevolg van bronbemaling krijgen. Om deze reden is het van belang een overzicht te hebben van de bomen in de omgeving en de soortinformatie en conditie van deze bomen (vooral in het geval van monumentale of beleidsstatige bomen). Tevens dienen de randvoorwaarden voor bronbemaling te worden opgenomen in het werkplan. Indien het niet mogelijk is de bronnering buiten de bladhoudende periode uit te voeren, is een watergiftpaan (opgesteld door een European Tree Technician) noodzakelijk.

6.6. UITVOERING

De aannemer is verantwoordelijk voor het behoud van de kwaliteit van de bomen en de kwaliteit van de groeiplaats van de bomen gedurende de uitvoering van de bouwwerkzaamheden. De aannemer verzorgt de boombescherming zoals aangegeven in deze BEA. Voor boomtechnische ondersteuning is samenwerking met een boomtechnisch toezichthouder benodigd. De boom technisch toezichthouder dient over voldoende vakkennis te beschikken (European Tree Worker of European Tree Technician). In de bouwkeet wordt een bomenposter opgehangen met algemene regels ter bescherming van bomen (Bijlage IV). Extra maatregelen als gevolg van de werkzaamheden zijn mogelijk benodigd. Deze maatregelen kunnen bestaan uit het toepassen van rijplaten om schade aan de groeiplaats van bomen te voorkomen, of snoeien van wortels en/of takken onder begeleiding van een boomtechnisch toezichthouder.

7. BOOMBALANS

In totaal zijn er 65 bomen geïnventariseerd, hiervan hebben zeven bomen een onvoldoende tot slechte kwaliteit.



Afbeelding 13: Overzichtskaart Boombalans.

In tabel 7 is de boombalans te vinden voor de bomen in de invloedssfeer van het project. Door het nemen van ingrijpende maatregelen zijn drie bomen duurzaam te handhaven. Voor de duurzame handhaving van 10 bomen zijn specifieke maatregelen noodzakelijk. 36 bomen zijn niet te behouden als gevolg van ruimtelijk beslag en of door de gemeente gestelde grens in kwaliteit (bomen met een onvoldoende/slechte kwaliteit worden vervangen), voor deze bomen dient een kapvergunning aangevraagd te worden. Voor deze bomen is een waardebeoordeling gedaan volgens de richtlijnen van het NVTB, de gegevens hiervan en een voorbeeld van een berekening van een aantal bomen staan weergegeven in Bijlage V.

Bomenbalans	Boomnummers	Aantal
Handhaven	1, 9, 11, 24, 52	5
Handhaven (beperkte maatregel)	2, 3, 4, 5, 6, 10, 49, 51, 57, 64, 65	11
Handhaven (specifieke maatregel)	12, 13, 14, 15, 22	5
Handhaven (ingrijpende maatregel)	54, 58, 60	3
Handhaven (ontwerpwijziging)	17, 18, 19, 20, 21	5
Vellen	23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 55, 56, 61, 62, 63 (door onvoldoende/slechte kwaliteit: 7, 8, 16, 53, 59)	36
Eindtotaal		65

Tabel 7: Bomenbalans met te handhaven bomen in de directe invloedssfeer van het project.

BIJLAGE I

BOOMINVENTARISATIE

Projectnaam: BEA Huize Vincentius, Udenhout
Naam inspecteur: Clarice Hoogervorst
Datum inspectie: 8 september en 12 oktober 2021



Boom nr (BEA)	Boom nr (BEA VO)	Soortnaam (Wetenschappelijk)	Soortnaam (Nederlands)	Hoogte (m)	KroonØ(m)	StamØ (cm)	Minimale graaafstand (Øm)	Conditie	Toekomstverwachting	Beleidsstatus	Opkroonhoogte (m)	Vrije doorganghoogte (m)	Gebreken kroon	Gebreken stam	Maatregel	Urgentie	Status VTA	Interval VTA	Onderhoudstaat	Boomkwaliteit	Opmerkingen
1	164	Quercus robur	Zomereik	18-24	15	90	2,375	Goed	>15 jaar	Ecowaarde	8	6					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
2	163	Quercus robur	Zomereik	18-24	13	88	2,375	Goed	>15 jaar	Ecowaarde	7	6					Risicoboom NTO	Nader onderzoek	Aanvaard	Voldoende	Dikrandtondelzwam bij stamvoet
3	162	Quercus robur	Zomereik	15-18	16	87	2,3125	Goed	>15 jaar	Ecowaarde	8	5					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
4	119	Quercus robur	Zomereik	15-18	13	87	2,3125	Matig	10-15 jaar	Ecowaarde	8	6	Zwaar dood hout	Aantasting eikhaas 4x	Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
5	118	Quercus robur	Zomereik	18-24	13	92	2,375	Slecht	5-10 jaar	Ecowaarde	7	6	Zwaar dood hout	Inrotting/holte (gering)	NTO	Binnen 3 maanden	Risicoboom NTO	Nader onderzoek	Achterstallig	Voldoende	Losse bast bij stamvoet
6	56	Quercus robur	Zomereik	12-15	15	78	2,25	Matig	10-15 jaar	Ecowaarde	8	6		Aantasting stamvoet	NTO	Binnen 3 maanden	Risicoboom NTO	Nader onderzoek	Aanvaard	Voldoende	Waslakzwam bij stamvoet
7	57	Quercus robur	Zomereik	15-18	10	69	2	Slecht	5-10 jaar	Ecowaarde	8	7	Topsterfte/afsterven kroondelen		NTO	Binnen 3 maanden	Risicoboom NTO	Nader onderzoek	Aanvaard	Slecht	
8	58	Quercus robur	Zomereik	15-18	11	71	2	Slecht	5-10 jaar	Ecowaarde	8	6	Topsterfte/afsterven kroondelen		NTO	Binnen 3 maanden	Risicoboom NTO	Nader onderzoek	Aanvaard	Slecht	
9	59	Quercus robur	Zomereik	15-18	8	73	2,125	Matig	10-15 jaar	Ecowaarde	8	7					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Voldoende	
10	60	Quercus robur	Zomereik	15-18	12	86	2,3125	Matig	>15 jaar	Ecowaarde	7	5	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
11	2	Quercus robur	Zomereik	18-24	15	88	2,375	Redelijk	>15 jaar	Ecowaarde	8	8	Zwaar dood hout	Spechtgat(en)	Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Verwaarloosd	Voldoende	
12	10	Tilia x europaea	Hollandse linde	12-15	5	40	1,5	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	5	5					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
13	7	Tilia x europaea	Hollandse linde	12-15	5	48	1,625	Redelijk	10-15 jaar	Basiswaarde	5	5					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
14	6	Tilia x europaea	Hollandse linde	12-15	6	49	1,625	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	4	4					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	Duivennest
15	5	Tilia x europaea	Hollandse linde	15-18	13	50	1,625	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	4	4					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
16	11	Tilia x europaea	Hollandse linde	9-12	6	34	1,4375	Matig	10-15 jaar	Basiswaarde	5	3	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Onvoldoende	
17	9	Tilia x europaea	Hollandse linde	15-18	14	55	1,6875	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	6	4					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	Duivennest
18	8	Tilia x europaea	Hollandse linde	15-18	10	57	1,6875	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	6	5					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
19	18	Tilia x europaea	Hollandse linde	9-12	11	52	1,625	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	5	3					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
20	71	Tilia x europaea	Hollandse linde	12-15	14	85	2,3125	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	4	3					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
21	69	Tilia x europaea	Hollandse linde	12-15	14	62	1,75	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	6	4					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
22	66	Tilia x europaea	Hollandse linde	12-15	12	60	1,75	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	6	5					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
23	48	Fagus sylvatica	Beuk	9-12	13	42	1,5	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	2	1					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Voldoende	Groescheuren stamvoet
24	12	Juglans regia	Okkernoot	6-9	6	33	1,4375	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	4	3	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
25	161	Acer platanoides	Noorse esdoorn	9-12	5	20	1,25	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	4	3	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
26	72	Acer platanoides	Noorse esdoorn	6-9	4	19	1,25	Matig	>15 jaar	Basiswaarde	4	4	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
27	55	Acer platanoides	Noorse esdoorn	9-12	5	19	1,25	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	5	5					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
28	54	Acer platanoides	Noorse esdoorn	6-9	9	33	1,4375	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	3	2					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
29	31	Metasequoia glyptostroboides	Watercipres	12-15	4	39	1,5	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	3	2	Gekandelaberd				Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
30	30	Metasequoia glyptostroboides	Watercipres	9-12	4	36	1,4375	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	3	2	Gekandelaberd				Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	Duivennest
31	149	Metasequoia glyptostroboides	Watercipres	15-18	11	71	2	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	3	1	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
32	136	Metasequoia glyptostroboides	Watercipres	15-18	10	60	1,75	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	3	2	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
33	94	Acer platanoides	Noorse esdoorn	9-12	8	24	1,3125	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	3	3					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
34	95	Acer platanoides	Noorse esdoorn	12-15	9	34	1,4375	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	5	2	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
35	96	Picea omorika	Servische spar	15-18	8	35	1,4375	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	6	1					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	Lichtelijke cambiumlek in stam
36	88	Fagus sylvatica	Beuk	12-15	7	27	1,3125	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	3	2					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
37	86	Picea omorika	Servische spar	12-15	4	39	1,5	Matig	10-15 jaar	Basiswaarde	6	1					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Onvoldoende	Onderstandig aan klimop
38	91	Alnus incana	Witte els	15-18	9	39	1,5	Goed	5-10 jaar	Basiswaarde	5	3	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Onvoldoende	Eenzijdige kroonvorming, lekplek
39	90	Quercus robur	Zomereik	15-18	8	47	1,5625	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	5	3	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
40	97	Fagus sylvatica	Beuk	15-18	9	37	1,4375	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	5	1	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
41	99	Betula pendula	Ruwe berk	15-18	7	31	1,375	Matig	10-15 jaar	Basiswaarde	11	13					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Voldoende	
42	100	Ulmus glabra	Ruwe iep	12-15	9	32	1,375	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	3	1					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
43	98	Fagus sylvatica	Beuk	15-18	11	33	1,4375	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	5	0					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
44	14	Fagus sylvatica	Beuk	12-15	8	20	1,25	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	7	6	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
45	101	Fagus sylvatica	Beuk	12-15	8	26	1,3125	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	6	2					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	Eenzijdige kroonvorming
46	102	Betula pendula	Ruwe berk	12-15	6	21	1,25	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	8	5					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
47	103	Betula pendula	Ruwe berk	15-18	5	37	1,4375	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	11	12					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
48	105	Ulmus glabra	Ruwe iep	12-15	11	28	1,375	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	3	1	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Goed	
49	169	Fagus sylvatica	Beuk	15-18	12	34	1,4375	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	7	4					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
50	16	Quercus robur	Zomereik	15-18	15	47	1,5625	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	4	2	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
51	170	Fagus sylvatica	Beuk	15-18	11	27	1,3125	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	3	2					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
52	17	Fagus sylvatica	Beuk	12-15	16	40	1,5	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	3	2					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
53	4	Larix kaempferi	Japanse lariks	18-24	10	53	1,6875	Matig	5-10 jaar	Basiswaarde	3	3	Zwaar dood hout	Inrotting/holte (gering)	Snoeien	Direct	Risicoboom	Over 3 jaar	Verwaarloosd	Onvoldoende	Erg veel dood hout !!!!
54	177	Liriodendron tulipifera	Amerikaanse tulpenboom	15-18	12	52	1,625	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	8	6	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
55	113	Fagus sylvatica	Beuk	9-12	11	28	1,375	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	4	2	Lichte kleeftak(en)		Snoeien	Binnen 1 jaar	Attentieboom	Over 3 jaar	Regulier	Voldoende	
56	178	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	12-15	14	50	1,625	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	5	2	Zwaar dood hout	Scheefstand (natuurlijk)	Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
57	3	Fagus sylvatica	Beuk	15-18	11	53	1,6875	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	6	1	Lichte kleeftak(en)	Aantasting stam	NTO	Binnen 3 maanden	Risicoboom NTO	Over 1 jaar	Achterstallig	Voldoende	Cambiumlek bij kleeftak en Plakoksel
58	13	Carpinus betulus	Haagbeuk	12-15	8	30	1,375	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	4	2					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
59	184	Betula pendula	Ruwe berk	15-18	8	39	1,5	Matig	10-15 jaar	Basiswaarde	7	8	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Onvoldoende	
60	183	Carpinus betulus	Haagbeuk	12-15	6	36	1,4375	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	5	4					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Voldoende	
61	185	Carpinus betulus	Haagbeuk	9-12	18	42	1,5	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	5	2					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
62	181	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	12-15	11	45	1,5625	Matig	10-15 jaar	Basiswaarde	6	3					Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Voldoende	Klimop verstikt de boom zowat
63	182	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	15-18	10	50	1,625	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	8	6	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
64		Quercus robur	Zomereik	9-12	13	50	1,625	Redelijk	>15 jaar	Ecowaarde	6	4		Aantasting stamvoet			Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Voldoende	
65		Quercus robur	Zomereik	12-15	15	74	2,125	Redelijk	>15 jaar	Ecowaarde	6	4	Zwaar dood hout		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	

BIJLAGE II

OVERZICHTSKAART: BEA ADVIES EN PROJECTINVLOEDEN





Projectinvloeden
● Goed
● Voldoende
● Onvoldoende
● Slecht
✗ Zeer slecht
□ Stabiliteitskruit
□ Kroonprojectie
□ Plangebied

0 5 10 15 20 25 m
Formaat: A3
Schaal 1:650
Kaartprojectie: Amersfoort / RD New // EPSG:28992
Tekenaar: Clarice Hoogervorst // 25-2-2022



BIJLAGE III

OVERZICHTSKAART: BOOMBALANS

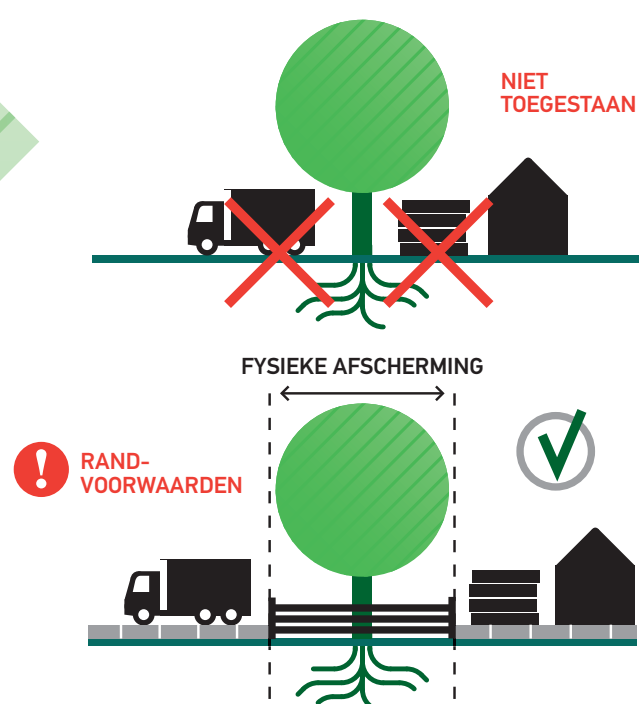


BIJLAGE IV

OVERZICHTSKAART: BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

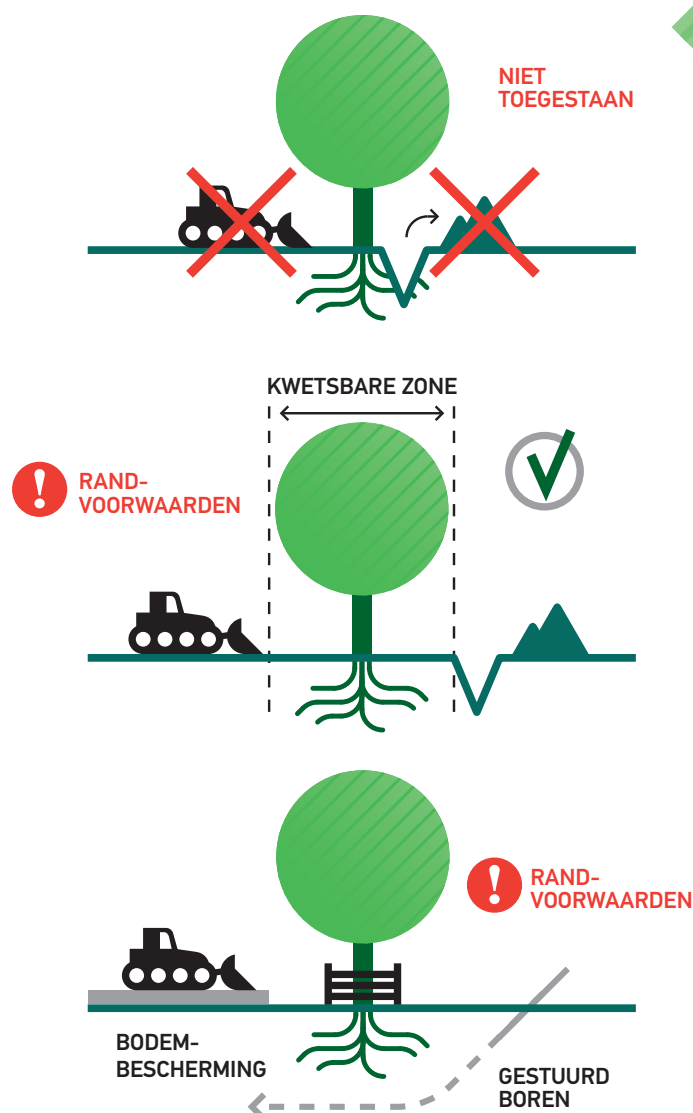


Als uitgangspunt wordt de fysieke afscherming, zie RANDVOORWAARDEN punt 1, rond de boom geplaatst tot buiten de kwetsbare boomzone.

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



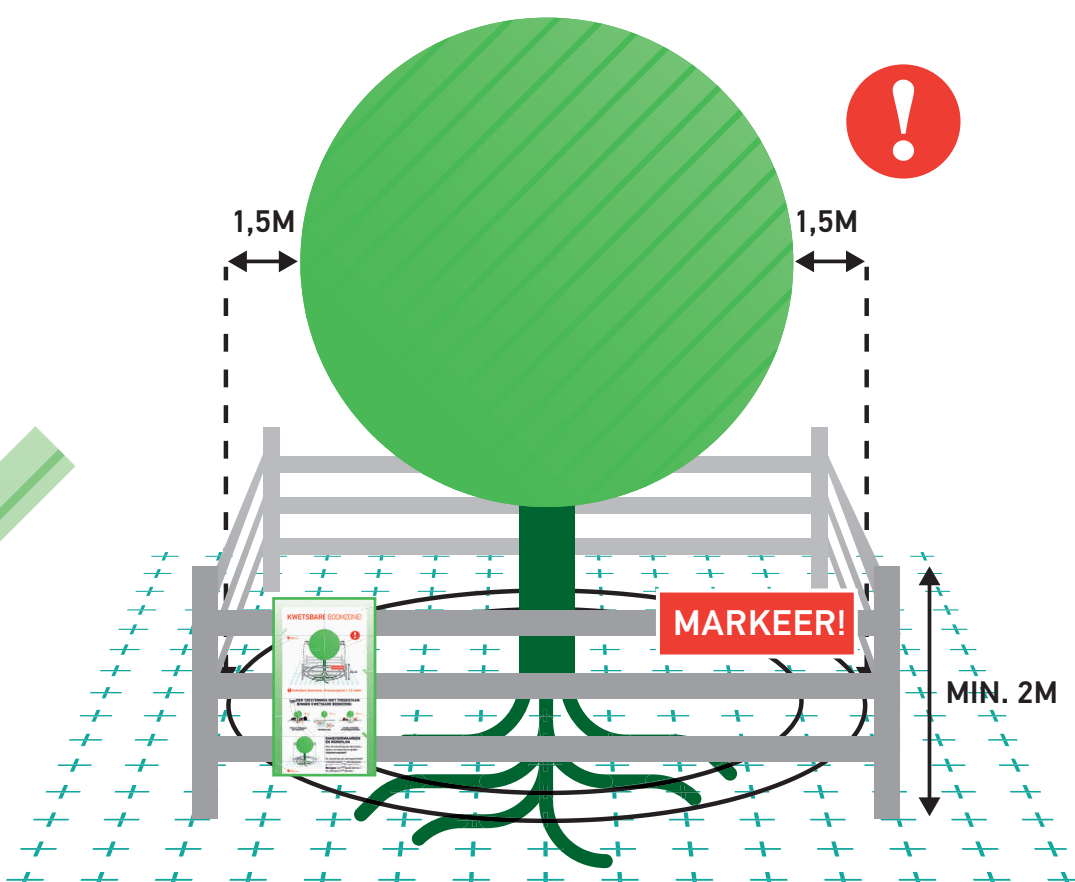
Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

! 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).

KWETSBARE BOOMZONE

! Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter



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

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- 1 Plaats een niet-verplaatsbare fysieke afscherming rond de boom (minimaal 2 m hoog) en markeer deze met de weerbestendige poster 'Kwetsbare boomzone'.
- 2 Binnen elke kwetsbare boomzone zijn (tot 1,5 m buiten de kroonprojectie) de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en het rijden of parkeren van materieel en voertuigen alleen toegestaan met toestemming via een door 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 mogen en 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, zie hierboven punt 2.

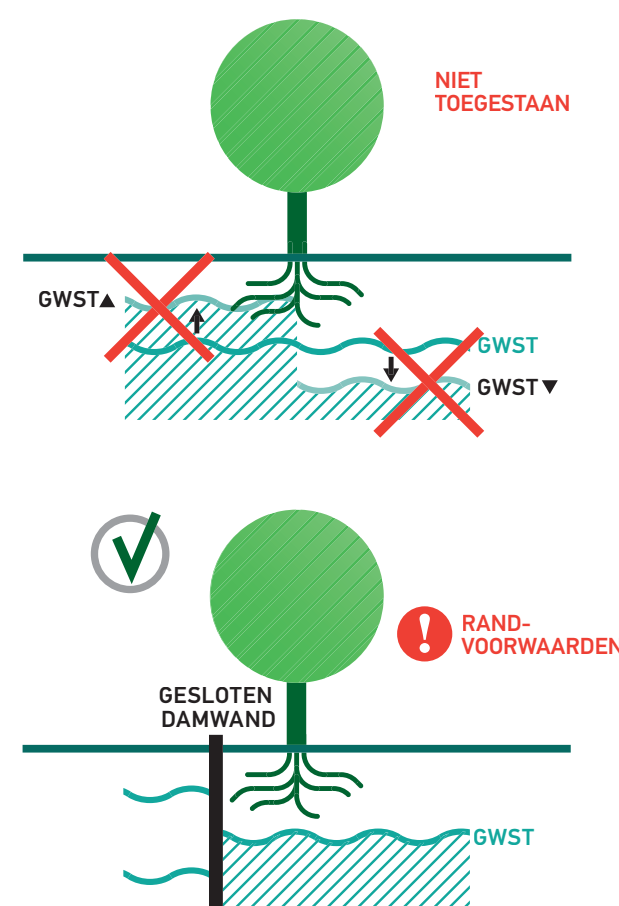
LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN

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

HANDBOEK BOMEN

Voor een juiste uitwerking van een goedgekeurd Werkplan en de eisen en randvoorwaarden voor werkzaamheden rond bomen wordt verwezen naar het Handboek Bomen | H2 | Werken rond bomen.

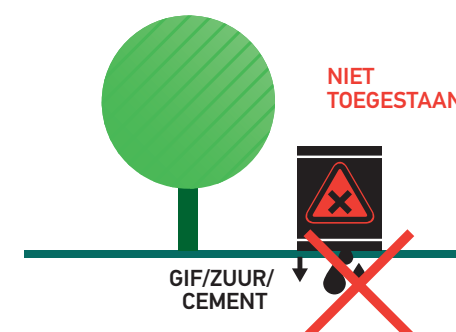
BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



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!

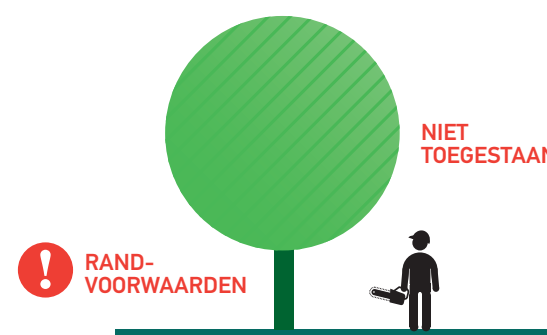
VLOEISTOFFEN EN GASSEN



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

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoeren, 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. Voor het snoeien van bomen gelden de eisen van het Handboek Bomen | H8 | Snoeien bomen.

BIJLAGE V

BOOMTAXATIE

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

Taxatierapport

Vincentius Udenhout

Objectbeschrijving

Acpl

Locatie

Udenhout

Eigenaar/opdrachtgever

VOF Udenhout Vincentius

Geregistreerd Taxateur NVTB

Pius Floris Boomverzorging Vught BV

Naam

Dhr. R.M. de Groot

Datum

17-11-2021

Doelstelling

waardebepaling

Vervangingskosten huidige leeftijd

€2.905,16 exclusief BTW

Toelichting

Acpl 25 t/m 28 en 33, 34

Kostenopbouw & schadeberekening

Rekenmethode NVTB

normbedragen

NVTB 2019

Aanplant en nazorg

Stamomvang nieuwe aanplant

14/16 cm

soort

Acer platanoides (cv is kl. 3)

Boomleeftijd bij aanplant (a)

0 jaar

Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)

3 jaar

garantietoeslag

10%

Kosten plantgoed

klasse 1

€250,00

A1

exclusief BTW

9%

NVTB 2019

Plantkosten

extensief

€215,00

A2

exclusief BTW

21%

NVTB 2019

Kosten aanplant

€465,00

A3

Kosten aanplant & rente

€523,06

1,12

rente factor (b)

Garantie

€52,31

10%

Subtotaal

€575,37

A4

Kosten nazorg, per jaar

€235,00

exclusief BTW

21%

NVTB 2019

Totale kosten nazorg

€733,58

3,12

A5

t+rente factor (b)

Vervangingskosten na aanplant en nazorg

€1.308,95

A6

Begeleiding tot functievervulling

Boomleeftijd bij functievervulling (c)

20 jaar

Verwachte totale levensduur

60 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 2019

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

€2.549,70

1,95

R2

rente factor (e)

Vervangingskosten bij functievervulling

€2.905,16

R3

Annuiteit 4%, (h)jaar

-146,78

Vervangingskosten na afschrijving functionele ouderdom

Afschrijvingsmodel

4 afschrijving volgens annuiteit

Verwachte totale levensduur (f)

60 jaar (zonder schade)

Boomleeftijd (g)

20 jaar

Afschrijvingssduur (h)

40 jaar

(f)-(c)

Afgeschreven jaren (i)

0 jaar

(g)-(c) Afschrijving

-0,00%

€0,00

Vervangingskosten huidige leeftijd

€2.905,16

Pius Floris Boomverzorging Vught BV

Registratienummer: 023 04 21

plaats en datum

VUGHT, 17-11-2021

naam / handtekening:

Dhr. R.M. de Groot

www.boomtaxateur.nl

Boom nr (BEA)	Soortnaam (Wetenschappelijk)	Hoogte (m)	KroonØ(m)	StamØ (cm)	Conditie	Toekomstverwa.	Beleidsstatus	Gebreken kroon	Gebreken stam	Status VTA	Boomkwaliteit	Opmerkingen	Fucat	Leeftijd	Herplant	waardering	Vvwaarde	Boom nr (BEA VO)
1	Quercus robur	18-24	15	90	Goed	>15 jaar	Ecowaarde			zonder nw. gebrek	Goed							164
2	Quercus robur	18-24	13	88	Goed	>15 jaar	Ecowaarde		Aantasting stamvoet	Risicoboom NTO	Voldoende	Dikrandtondelzwam bij stamvoet						163
3	Quercus robur	15-18	16	87	Goed	>15 jaar	Ecowaarde			zonder nw. gebrek	Goed							162
4	Quercus robur	15-18	13	87	Matig	10-15 jaar	Ecowaarde	Zwaar dood hout	aantasting eikhaas 4x	Risicoboom	Onvoldoende		1	90	16-18	rij	€ 2,700.00	119
5	Quercus robur	18-24	13	92	Slecht	5-10 jaar	Ecowaarde	Zwaar dood hout	Inrotting/holte (gering)	Risicoboom NTO	Slecht	schade stamvoet 25%	1	90	16-18	rij	€ 2,179.00	118
6	Quercus robur	12-15	15	78	Matig	10-15 jaar	Ecowaarde		Aantasting stamvoet	Risicoboom NTO	Slecht	Waslakzwam bij stamvoet	1	90	16-18	rij	€ 1,907.00	56
7	Quercus robur	15-18	10	69	Slecht	5-10 jaar	Ecowaarde	Topsterfte/afsterven kr.delen		Risicoboom NTO	Slecht		1	90	16-18	rij	€ 785.00	57
8	Quercus robur	15-18	11	71	Slecht	5-10 jaar	Ecowaarde	Topsterfte/afsterven kr.delen		Risicoboom NTO	Slecht		1	90	16-18	rij	€ 785.00	58
9	Quercus robur	15-18	8	73	Matig	10-15 jaar	Ecowaarde			zonder nw. gebrek	Voldoende							59
10	Quercus robur	15-18	12	86	Matig	>15 jaar	Ecowaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Voldoende							60
11	Quercus robur	18-24	15	88	Redelijk	>15 jaar	Ecowaarde	Zwaar dood hout	Spechtgat(en)	Risicoboom	Voldoende							2
12	Tilia x europaea	12-15	5	40	Goed	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed							10
13	Tilia x europaea	12-15	5	48	Redelijk	10-15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed							7
14	Tilia x europaea	12-15	6	49	Goed	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed	Duivennest						6
15	Tilia x europaea	15-18	13	50	Goed	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed							5
16	Tilia x europaea	9-12	6	34	Matig	10-15 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Onvoldoende							11
17	Tilia x europaea	15-18	14	55	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed	Duivennest						9
18	Tilia x europaea	15-18	10	57	Goed	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed							8
19	Tilia x europaea	9-12	11	52	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed							18
20	Tilia x europaea	12-15	14	85	Goed	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed							71
21	Tilia x europaea	12-15	14	62	Goed	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed							69
22	Tilia x europaea	12-15	12	60	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed							66
23	Fagus sylvatica	9-12	13	42	Goed	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	voldoende	groeischeuren stamvoet	4	40	14-16		€ 3,563.00	48
24	Juglans regia	6-9	6	33	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Voldoende		4	35	14-16	sol	€ 4,100.00	12
25	Acer platanoides	9-12	5	20	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Voldoende	beperkingen groeiplaats	4	20	14-16	laag	€ 2,905.00	161
26	Acer platanoides	6-9	4	19	Matig	>15 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Voldoende	beperkingen groeiplaats	4	20	14-16	laag	€ 2,905.00	72
27	Acer platanoides	9-12	5	19	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Voldoende	beperkingen groeiplaats	4	20	14-16	laag	€ 2,905.00	55
28	Acer platanoides	6-9	9	33	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Voldoende	beperkingen groeiplaats	4	20	14-16	laag	€ 2,905.00	54
29	Metasequoia glyptostroboides	12-15	4	39	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	Kandelaber		zonder nw. gebrek	Goed	opdruk verharding	4	40	14-16	sol	€ 1,560.00	31
30	Metasequoia glyptostroboides	9-12	4	36	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	Kandelaber		zonder nw. gebrek	Goed	Opdr. Verh. Duivennest	4	40	14-16	sol	€ 1,560.00	30
31	Metasequoia glyptostroboides	15-18	11	71	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Voldoende	opdruk verharding	4	40	14-16	sol	€ 3,901.00	149
32	Metasequoia glyptostroboides	15-18	10	60	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Voldoende	opdruk verharding	4	40	14-16	sol	€ 3,901.00	136
33	Acer platanoides	9-12	8	24	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Voldoende	beperkingen groeiplaats	4	20	14-16	laag	€ 2,905.00	94
34	Acer platanoides	12-15	9	34	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Voldoende	beperkingen groeiplaats	4	20	14-16	laag	€ 2,905.00	95
35	Picea omorika	15-18	8	35	Goed	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed	Lichtelijke cambiumlek in stam	2	40	14-16	groep	€ 1,752.00	96
36	Fagus sylvatica D	12-15	7	27	Goed	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed		4	40	14-16		€ 3,563.00	88
37	Picea omorika	12-15	4	39	Matig	10-15 jaar	Basiswaarde	topje afgestorven		zonder nw. gebrek	Onvoldoende	klimop, -10% boomwaarde	2	40	14-16	groep	€ 1,577.00	86
38	Alnus incana	15-18	9	39	Goed	5-10 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Onvoldoende	éénzijdige kroon, lekplek	6	40	14-16	laag	€ 828.00	91
39	Quercus robur	15-18	8	47	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Voldoende							90
40	Fagus sylvatica	15-18	9	37	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Voldoende		4	40	14-16	bosje	€ 631.00	97
41	Betula pendula	15-18	7	31	Matig	10-15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Voldoende		6	40	14-16		€ 2,020.00	99
42	Ulmus glabra	12-15	9	32	Goed	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed							100
43	Fagus sylvatica	15-18	11	33	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed		4	40	14-16	bosje	€ 631.00	98
44	Fagus sylvatica	12-15	8	20	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Voldoende		4	20	14-16	bosje	€ 631.00	14
45	Fagus sylvatica	12-15	8	26	Goed	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed	Eenzijdige kroonvorming	4	40	14-16	bosje	€ 631.00	101
46	Betula pendula	12-15	6	21	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed		6	20	14-16		€ 2,941.00	102
47	Betula pendula	15-18	5	37	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed		6	40	14-16		€ 2,020.00	103
48	Ulmus glabra	12-15	11	28	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Goed							105
49	Fagus sylvatica	15-18	12	34	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed							169
50	Quercus robur	15-18	15	47	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Voldoende							16
51	Fagus sylvatica	15-18	11	27	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed							170
52	Fagus sylvatica	12-15	16	40	Goed	>15 jaar	Basiswaarde		Inrotting/holte (gering)	zonder nw. gebrek	Goed							17
53	Lariks kempferi	18-24	10	53	Matig	5-10 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Onvoldoende	veel dood hout !!	2	40	14-16	groep	€ 838.00	4
54	Liriodendron tulipifera	15-18	12	52	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Voldoende		1	40	14-16	sol	€ 6,971.00	177
55	Fagus sylvatica	9-12	11	28	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	Lichte kleeftak(en)		Attentieboom	Voldoende		4	40	14-16	groep, laag	€ 631.00	113
56	Robinia pseudoacacia	12-15	14	50	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde		Scheefstand (natuurlijk)	Risicoboom	Voldoende		4	45	14-16	sol	€ 1,382.00	178
57	Fagus sylvatica	15-18	11	53	Goed	>15 jaar	Basiswaarde	Lichte kleeftak(en)	Aantasting stam	Risicoboom NTO	Voldoende	Cambiumlek bijkleeftak en Plakoksel	4	40	14-16		€ 3,563.00	3
58	Carpinus betulus	12-15	8	30	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed							13
59	Betula pendula	15-18	8	39	Matig	10-15 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Onvoldoende		6	40	14-16		€ 2,020.00	184
60	Carpinus betulus	12-15	6	36	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Voldoende							183
61	Carpinus betulus	9-12	18	42	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Goed		4	40	14-16	bosje	€ 631.00	185
62	Robinia pseudoacacia	12-15	11	45	Matig	10-15 jaar	Basiswaarde			zonder nw. gebrek	Voldoende	Klimop verstikt de boom zowat	4	45	14-16	groep	€ 3,455.00	181
63	Robinia pseudoacacia	15-18	10	50	Redelijk	>15 jaar	Basiswaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Voldoende		4	45	14-16	groep	€ 3,455.00	182
64	Quercus robur	9-12	13	50	Redelijk	>15 jaar	Ecowaarde		Aantasting stamvoet	zonder nw. gebrek	Voldoende							
65	Quercus robur	12-15	15	74	Redelijk	>15 jaar	Ecowaarde	Zwaar dood hout		Risicoboom	Voldoende							