

BOMEN EFFECT ANALYSE

3 locaties op Landgoed Eikenburg, Eindhoven

Opdrachtgever	Woningcorporatie Sint Trudo
Contactpersoon	5.1.2e 5.1.2e
Opdrachtnummer	2019.19.19
Project	Ontwikkeling Landgoed Eikenburg, Eindhoven
Object	Diverse bomen op 3 locaties
Datum	13 Juni 2020

	
FJboomadvies	
☒ Boomveiligheidscontroleur	☒ Boomadvies
☒ Taxateur	☒ Onderzoek
☒ European Treetechnician	☒ Taxatie
5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e	
FJ Boomadvies	
Breerijt 17, 5571 JW Bergeijk	
Tel: 0497-555737 5.1.2e	Faxnr. 0497-555879
Email: 5.1.2e@FJboomadvies.nl – website www.FJboomadvies.nl	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	DE PLANNEN OP DE 3 LOCATIES	6
2.1	Locatie 1; ringweg noordzijde	6
2.2	Locatie 3; kloostertuinwoningen	8
2.3	Locatie 4; huurwoningen	9
3	DE BOMEN	11
3.1	Veldonderzoek	11
3.2	Resultaten en toelichting bomen locatie 1: Ringweg	12
3.3	Resultaten en toelichting locatie 3: Kloostertuinwoningen	13
3.3.1	Boom K	
3.3.2	Boomvak A	
3.3.3	Boomvak B	
3.4	Resultaten en toelichting bomen locatie 4: Huurwoningen	17
4	GROEIPLAATSONDERZOEK	19
4.1	Algemeen	19
4.2	Bomen locatie 1: Ringweg	19
4.3	Boom K op locatie 3: Kloostertuinwoningen	21
4.4	Bomen op locatie 4: Huurwoningen	24
5	ANALYSE EFFECTEN EN ADVIES	26
5.1	Algemeen	26
5.2	Bomen locatie 1: Ringweg	26
5.3	Locatie 3	28
5.3.1	Boom K	
5.3.2	Boomvak A en boomvak B	
5.4	Locatie 4	30
5.5	Samenvatting advies	
6	RANDVOORWAARDEN, MAATREGELEN EN AANBEVELINGEN	34
6.1	Beschermd boomgebied, binnen kroonprojectie	34
6.2	Buiten beschermd boomgebied, buiten de kroonprojectie	35
6.3	(Bron)bemaling	35
6.4	Aanbevelingen	35

BIJLAGEN:

- BIJLAGE 1: Inventarisatie en kwaliteitsbeoordeling bomen locatie 1: Ringweg
- BIJLAGE 2: Inventarisatie en kwaliteitsbeoordeling boom K locatie 3: Kloostertuinwoningen
- BIJLAGE 3: Inventarisatie en kwaliteitsbeoordeling bomen locatie 4: Huurwoningen
- BIJLAGE 4: Minimale ontgravingsafstanden van de bomen op locatie 1
- BIJLAGE 5: Te behouden en te verwijderen bomen op locatie 1

1 INLEIDING

In opdracht van **5.1.2e** **5.1.2e** projectleider van woningcorporatie Sint Trudo, is door FJ Boomadvies boomtechnisch onderzoek gedaan. Het onderzoek betreft een Bomen Effect Analyse (BEA) van diverse bomen op 3 locaties op het Landgoed Eikenburg in de gemeente Eindhoven. Aldaar vindt de voorbereiding plaats van een bestemmingsplan(wijziging) om het masterplan Eikenburg mogelijk te maken. In het Masterplan, wordt voorzien in een aantal herinrichtingen en bouwontwikkelingen. Woningstichting Sint Trudo uit Eindhoven is eigenaar van Landgoed Eikenburg. Buro Lubbers ontwikkelt voor Sint Trudo de voor de gebiedsontwikkeling benodigde plannen.

MASTERPLAN EIKENBURG

SINT
TRUDO

BURO LUBBERS
landschapsarchitectuur & stedenbouw

december 2019



De BEA wordt uitgevoerd op 3 locaties op Landgoed Eikenburg:

- Locatie 1 betreft de locatie, waar een "ringweg" wordt aangelegd aan de noordzijde. Het doel van de BEA op deze locatie is het bepalen van de bomen, die noodzakelijkerwijs verwijderd moeten worden en het bepalen van de bomen, die duurzaam behouden kunnen blijven;
- Voor locatie 2 wordt geen BEA uitgevoerd. Er is inmiddels besloten om de "ringweg" aldaar exact op de bestaande infrastructuur te projecteren, zodat de bestaande bomen aldaar behouden kunnen blijven;
- Voor de locatie 3 en 4 (kloostertuinwoningen en huurwoningen) worden BEA's uitgevoerd, waarbij inzichtelijk wordt gemaakt op welke wijze de bomen duurzaam behouden kunnen blijven. Feitelijk de minimale ontgravingsgrens uit het hart van de bomen. De uitgangspunten worden gebruikt in het vervolg van het planproces.



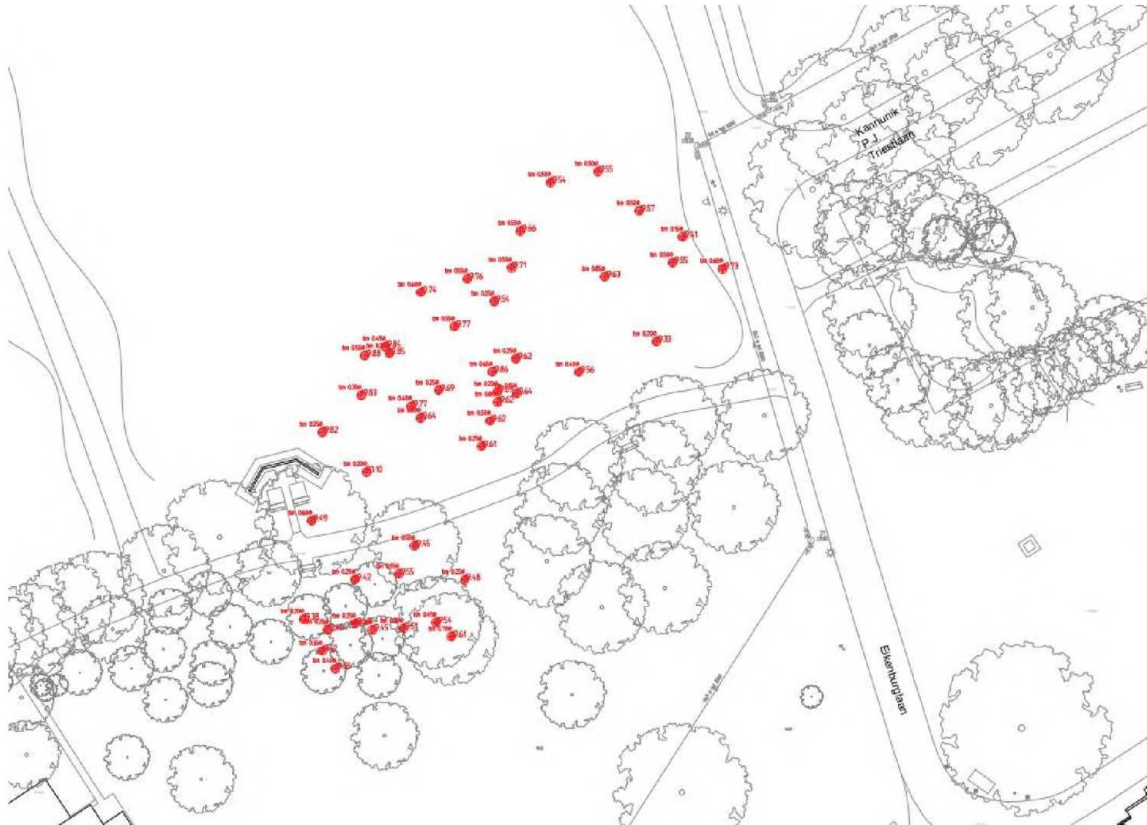
De locaties voor de BEA 1, 3 en 4, weergegeven in plattegrond Masterplan

Bij elke BEA maakt een kwaliteitsbeoordeling van de boom/bomen, alsmede een groeiplaats- en bewortelingsonderzoek onderdeel uit van de BEA om te komen tot een afgewogen analyse en conclusies. Uitgaande van een duurzaam behoud van de bomen, worden tevens de randvoorwaarden bepaald.

2 DE PLANNEN OP DE 3 LOCATIES

2.1 Locatie 1; ringweg-noordzijde

Het plan voorziet in de ontwikkeling van een ringweg. De ringweg aan de noordzijde wordt in de "verlengdes" van de bestaande infrastructuur geprojecteerd. Een gedeelte van de nieuwe ringweg aan de noordzijde gaat daarbij door een bestaand bos. Ten behoeve van de planvorming en de BEA zijn de bomen ingemeten.

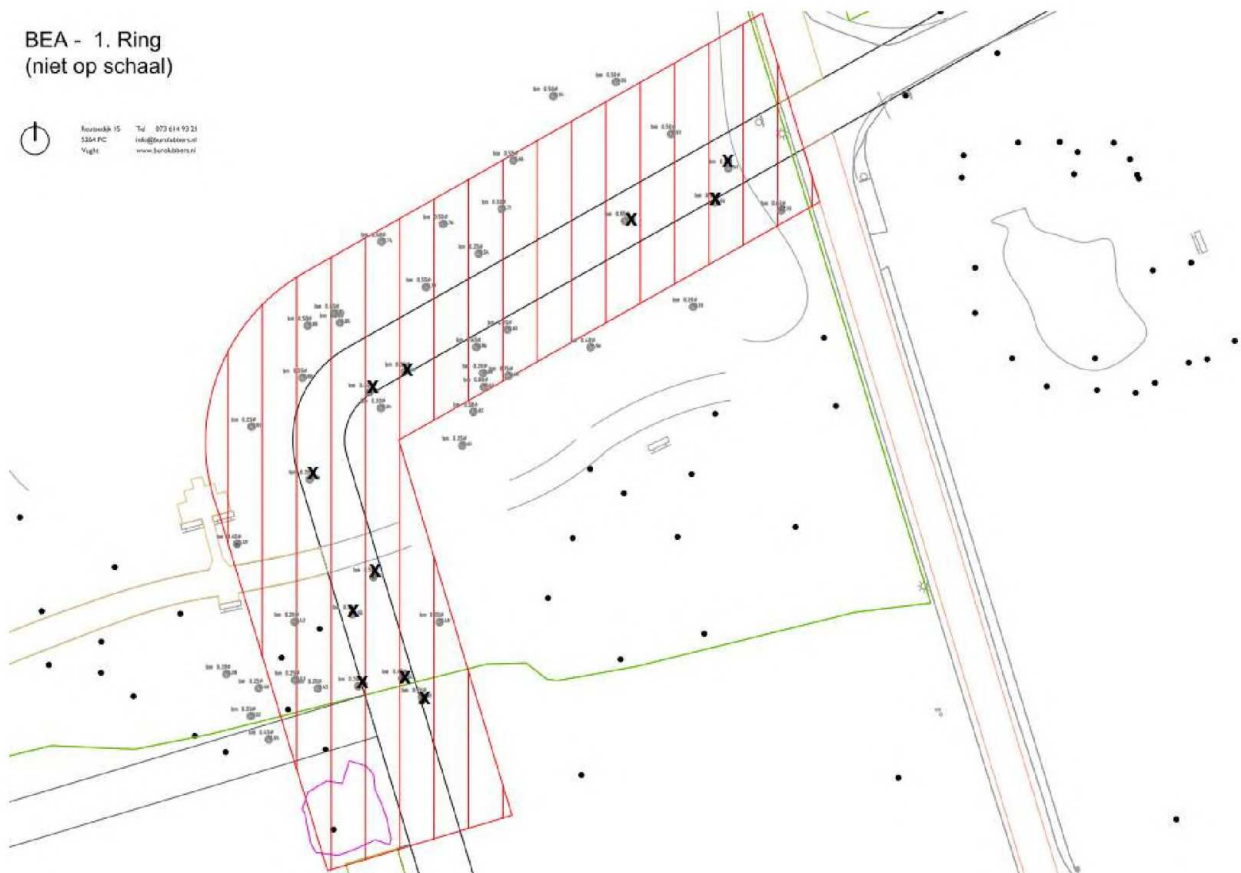


Inmeting van de bomen ten behoeve van de ringweg-noord, geprojecteerd in de bestaande situatie

De nieuwe ringweg-noord is in het verlengde van de Kanunnik P.J. Triestlaan geprojecteerd. De bomen in en tegen het wegprofiel moeten sowieso worden gerooid. Voor de overige bomen moet worden bepaald in hoeverre deze duurzaam behouden kunnen blijven en welke maatregelen en randvoorwaarden daarvoor nodig zijn.

BEA - 1. Ring
(niet op schaal)

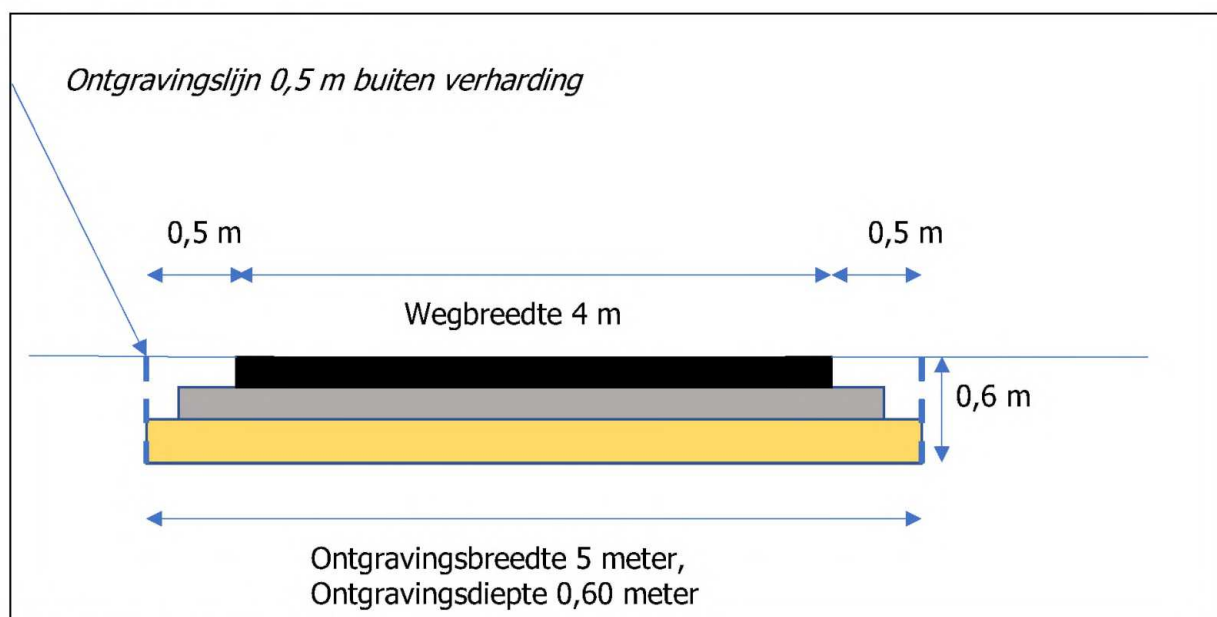

 Bureau IS
 5504 PC
 Vught



De nieuwe weg met de bomen (aangekruist) in en tegen het wegprofiel die sowieso niet kunnen worden gehandhaafd

Voor de nieuwe weg gaan we uit van een breedte gelijk aan de breedte van de Kanunnik P.J. Triestlaan; een asfaltconstructie met een breedte van 4 meter.

We verwachten een totale constructiehoogte inclusief fundering van ca. 60 cm. De benodigde ontgravingsbreedte voor de ringweg bedraagt ca. 5 meter. De diepte van de ontgraving bedraagt ca. 0,60 meter. Onderstaand is het principe van de verhardingsconstructie en de benodigde ruimte schematisch weergegeven.



Principe van de verhardingsconstructie

2.2 Locatie 3; kloostertuinwoningen

Op locatie 3 zijn eveneens nadere inmetingen verricht.



Nadere inmeting, geprojecteerd in de bestaande situatie

Boom K

De doelstelling is om boom K duurzaam te behouden. Ten behoeve van duurzaam behoud moeten de minimale eisen en uitgangspunten worden bepaald voor het nadere ontwerpproces van de locatie en vorm van de woningen. Feitelijk wordt de minimaal benodigde ondergrondse ruimte en bovengrondse ruimte bepaald. Deze wordt bepaald uitgaande van een eenzijdige ontgraving (bebouwing).

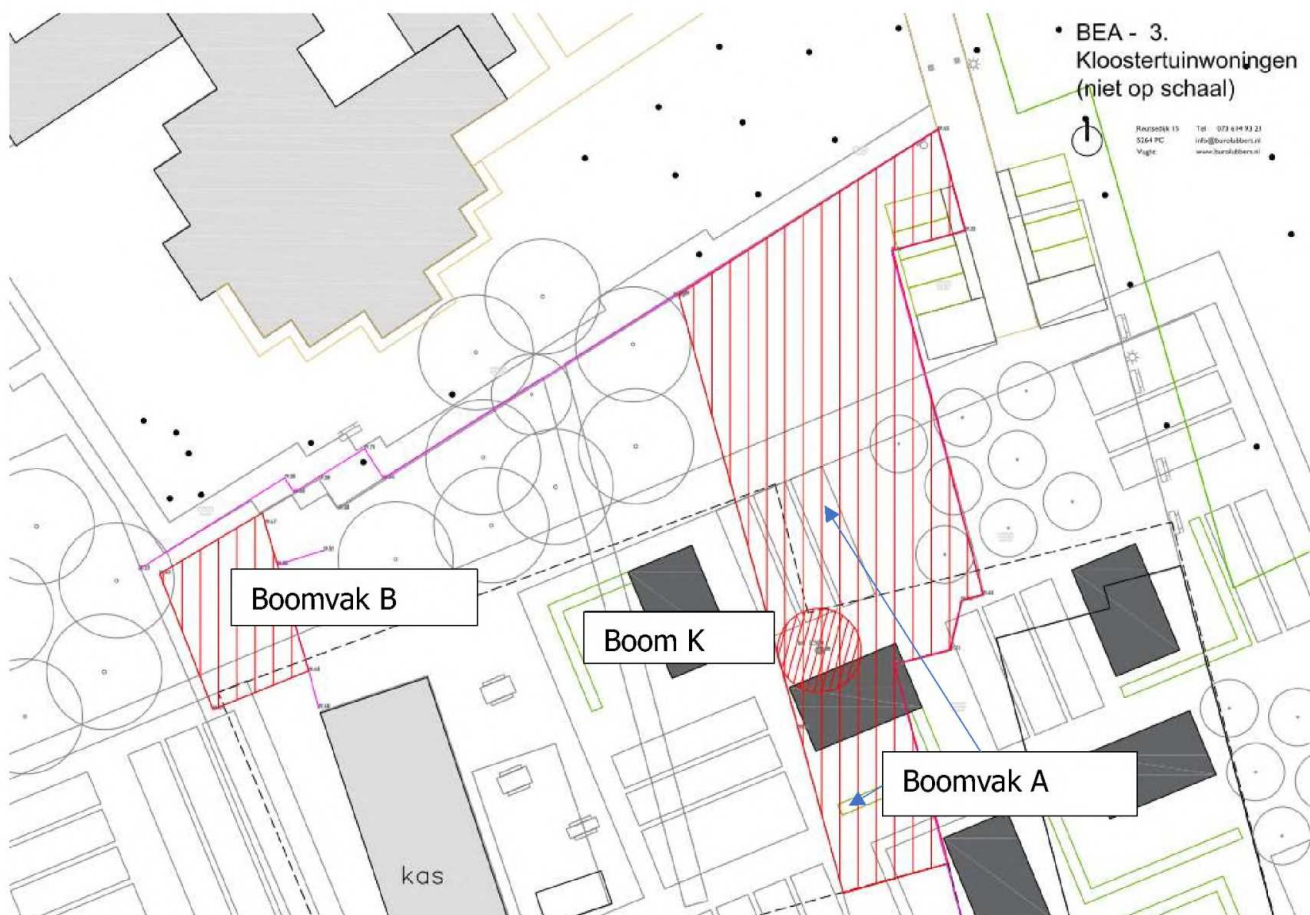
Boomvak A

Boomvak A valt voor de helft binnen de bouwgrens. Voor dit boomvak wordt een kwaliteitsbeoordeling uitgevoerd. De boomtechnische kwaliteit in combinatie met de beeldkwaliteit leidt tot een boomtechnisch oordeel en herbergt een bepaalde mate van behoudenswaardigheid. De mate van behoudenswaardigheid biedt handvatten en richting aan de mate van inspanning om in het verdere ontwerpproces het boomvak al dan niet duurzaam te behouden.

Boomvak B

Boomvak B valt buiten de bouwgrens. Voor dit vak zal worden bepaald hoe ver eventuele nieuwe bebouwing van dit vak geprojecteerd moet worden om dit vak duurzaam te behouden. Uitgaande van bebouwing aan één zijde wordt de minimaal benodigde ruimte bepaald.

In onderstaande tekening zijn de kloostertuinwoningen vooralsnog ingetekend. De exacte locatie is nog niet definitief. Op de tekening is Boom K aangegeven en zijn de boomvakken A en B geduid.



Boom K en de boomvakken A en B weergegeven in de vooralsnog nieuwe geplande situatie

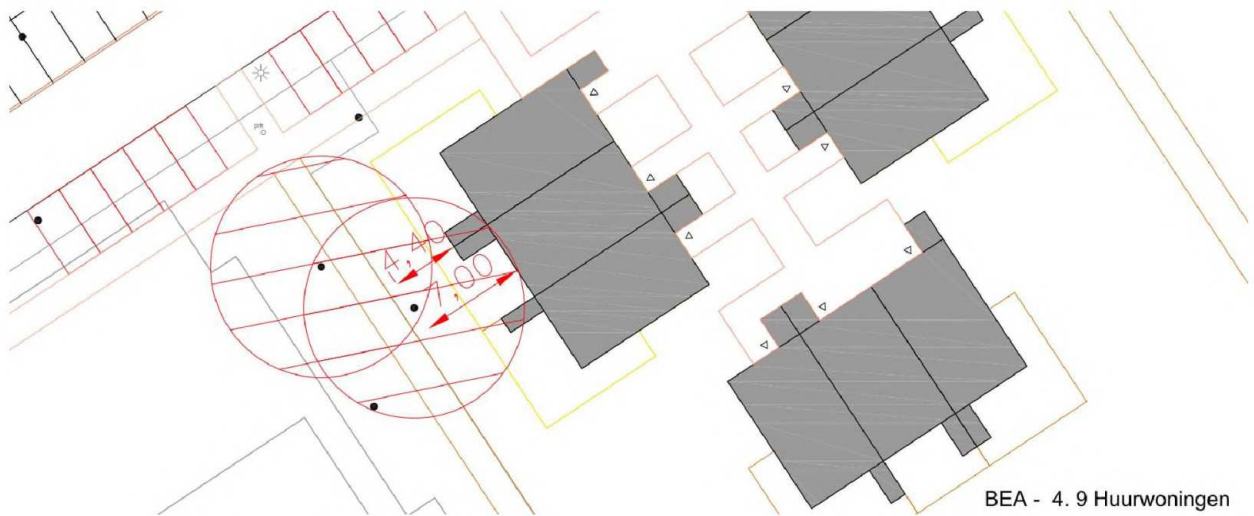
2.3 Locatie 4; huurwoningen

In onderstaande tekening zijn de duurzaam te behouden bomen weergegeven nabij enkele huurwoningen.



De te behouden bomen op locatie 4 geprojecteerd in de bestaand situatie

Nabij de 3 bomen zijn de zogenaamde huurwoningen gepland. De huurwoningen het dichtste bij één van de 3 bomen staat op 4,40 meter van de berging en op 7 meter van de hoofdbouw.



Doel van de BEA op deze locatie is het bepalen of basis van bovenstaand ontwerp en afstanden de bomen duurzaam behouden kunnen blijven. De resultaten en conclusies uit de BEA kunnen worden gebruikt in het vervolg van het ontwerpproces.

3 DE BOMEN

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek en beoordeling is uitgevoerd door en onder leiding van 5.1.2e van FJ Boomadvies. 5.1.2e is boomveiligheidscontroleur, geregistreerd boomtaxateur, aangesloten bij de NVTB (Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen) en European Treetechnician (ETT). De uitvoering heeft plaatsgevonden op vrijdag 5 juni 2020.

Afgezien van de algemene boomgegevens (soort, hoogte, stamdiameter) is ten behoeve van de *kwaliteitsbeoordeling* met name de conditie, veiligheid/gebreken en toekomstverwachting van belang. Deze aspecten leiden tot een bepaalde *boomtechnische kwaliteit*.

Aanvullend op de boomtechnische kwaliteit is daarnaast de *beeldkwaliteit* bepaald. De boomtechnische kwaliteit in combinatie met de beeldkwaliteit leidt tot een oordeel. Dit oordeel wordt het *boomtechnisch oordeel* genoemd en herbergt een bepaalde mate van behoudenswaardigheid.

Boomtechnische kwaliteit

De boomtechnische kwaliteit is gezien vanuit het perspectief van de boombeheerder, die streeft naar de volgende kwaliteitseisen:

Visueel gezond ogende bomen 1), veilige bomen 2), met een toekomstverwachting 3), die is afgestemd op de binnen het beheer geplande omloop, zonder dat de boom overmatige overlast, beheer(skosten) of schade 4) veroorzaakt.

Vertaling van bovenstaande betekent dat de boom met name wordt beoordeeld op onderstaande aspecten:

- Conditie 1)
- Veiligheid 2)
- Toekomstverwachting 3)
- Overlast en/of beheer(skosten) en/of risico schade 4)

Weging van deze aspecten leidt tot een beoordeling van de algemene boomtechnische kwaliteit. We onderscheiden de volgende categorieën:

1. Negatief (1 punt);
2. Matig positief (2 punten);
3. Positief (3 punten).

Beeldkwaliteit

Afgezien van de boomtechnische kwaliteit kan de boom beoordeeld worden op een meer esthetische waarde; de verschijningsvorm, beeldkwaliteit. Bomen hebben in de omgeving een functie, in de vorm van aankleding van een gebouw en/of de ruimte en/of een bepaalde vorm van sierwaarde; een esthetische functie; de beeldkwaliteit. Elke boom heeft een bepaalde vorm van beeldkwaliteit.

We onderscheiden de volgende categorieën:

- Laag; beeldkwaliteit is negatief (1 punt)
- Normaal; beeldkwaliteit is niet bijzonder-gewoon (2 punten)
- Bijzonder; beeldkwaliteit is fraai (3 punten)
- Zeer bijzonder; beeldkwaliteit is zeer fraai (4 punten)

Boomtechnisch oordeel

De combinatie van de boomtechnische kwaliteit en de beeldkwaliteit leidt tot een eindoordeel, het boomtechnisch oordeel. Het boomtechnisch oordeel onderscheidt de volgende waarderingen:

- Zeer behoudenswaardig-monumentaal. Van betreffende boom is de boomtechnische kwaliteit positief en de beeldkwaliteit is zeer fraai. Het aantal gescoorde punten van de boomtechnische kwaliteit opgeteld met die van de beeldkwaliteit, bedraagt 7;
- Zeer behoudenswaardig-waardevol. Het aantal punten opgeteld is 6 punten;
- Behoudenswaardig. Het aantal punten bedraagt 5 punten;

- Niet behoudenswaardig. Het aantal punten bedraagt 4 punten;
- Rooien. Het aantal punten blijft beperkt tot 3 punten of minder.

In bijlage 1 tot en met 3 is de inventarisatie en kwaliteitsbeoordeling van de bomen individueel vastgelegd. De individuele beoordeling is tevens voorzien van verduidelijkende foto's.

- Bijlage 1: Inventarisatie en kwaliteitsbeoordeling bomen locatie 1: Ringweg
- Bijlage 2: Inventarisatie en kwaliteitsbeoordeling boom K locatie 3: Kloostertuinwoningen
- Bijlage 3: Inventarisatie en kwaliteitsbeoordeling bomen locatie 4: Huurwoningen

3.2 Resultaten en toelichting bomen locatie 1: Ringweg

De bomen op deze locatie betreffen geen individueel beheerde bomen. De bomen staan in een opgaand bos. Het aantal beoordeelde bomen bedraagt 36 stuks. In bijlage 1 is de inventarisatie en kwaliteitsbeoordeling individueel vastgelegd.

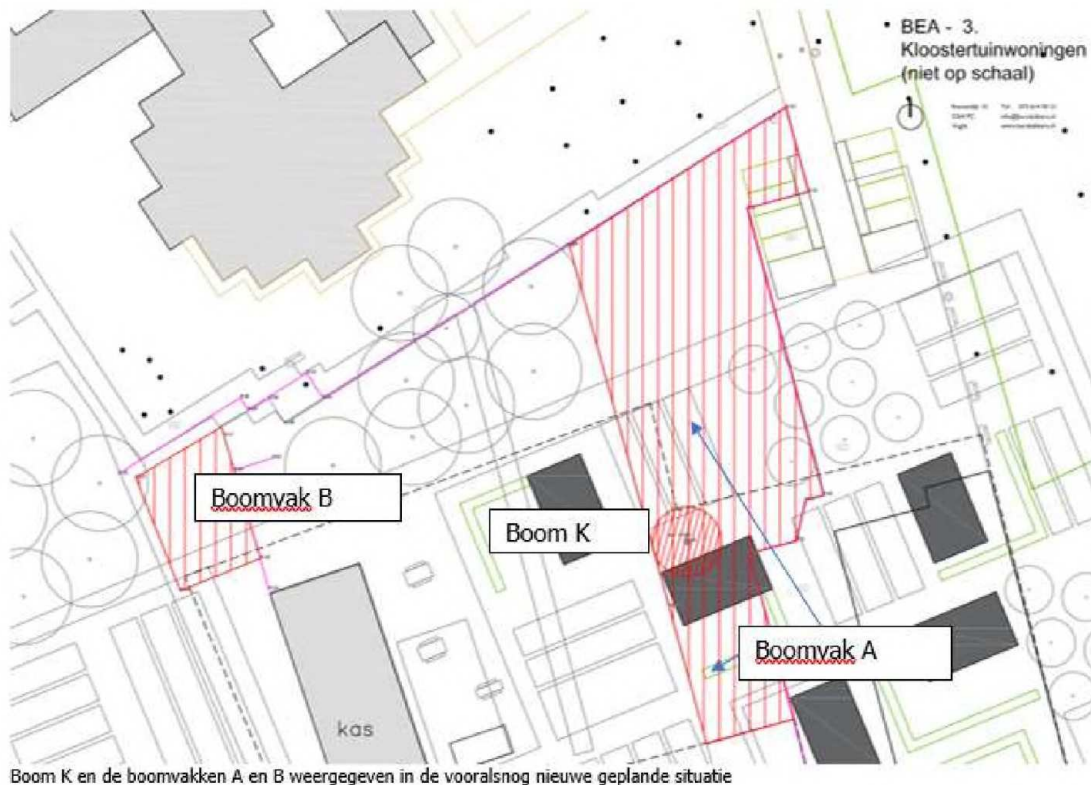
Het betreft een gemengd naald-loofbos. De hoofdhoutsoorten betreffen *Pseudotsuga menziesii* (Douglas 11 st) en *Quercus robur* (Inlandse eik 9 st). Aan naaldhout staat er verder *Taxus*, *Chamaecyparis* en een tweetal *Abies*. Aan loofhout *Robinea*, een *Fagus* en *Carpinus*. Het bos heeft verder geen of een zeer beperkte struiken- en of kruidenlaag. Het bos, met name de oudere bomen in het bos hebben een forse leeftijd, naar schatting 75 jaar. De conditie van de bomen is in het algemeen matig, de boomtechnische kwaliteit daardoor beperkt. De mate van behoudenswaardigheid varieert.

Afhankelijk van de mate van behoudenswaardigheid adviseren wij een bepaalde mate van inspanning om een boom of bomen te behouden. Onderstaande tabel geeft richting aan de mate van inspanning tot duurzaam behoud bij reconstructies en herinrichtingen in relatie tot het boomtechnisch oordeel.

Bomen, boomnummers	Boomtechnisch oordeel	Advies m.b.t. de inspanning tot duurzaam behoud
Geen	<i>ZB; Zeer behoudenswaardig</i>	Maximale inspanning voor maximale kwaliteit en duurzame inpassing.
1 <i>Pseudotsuga menziesii</i> (Douglas) 2 <i>Quercus robur</i> (Inlandse eik) 1 <i>Taxus baccata</i> (Venijnboom) 1 <i>Fagus sylvatica</i> (Groene beuk) 1 <i>Abies grandis</i> (zilverspar) 1 <i>Carpinus betulus</i> (Haagbeuk)	<i>B5; Behoudenswaardig</i>	In beginsel inspanning doen voor duurzaam behoud. Mate van inspanning mede afhankelijk van externe factoren en belangen.
9 <i>Pseudotsuga menziesii</i> (Douglas) 4 <i>Taxus baccata</i> (venijnboom) 2 <i>Quercus robur</i> (Inlandse eik) 1 <i>Abies grandis</i> (zilverspar)	<i>NB4; Niet behoudenswaardig</i>	Behoud of rooien is een keuze: ➤ Indien duurzaam behoud eenvoudig mogelijk is, zonder planaanpassingen, kunnen deze bomen duurzaam behouden blijven ➤ Indien duurzaam behoud niet eenvoudig is, planaanpassingen vraagt, advies om bomen te rooien
3 <i>Robinea pseudoacacia</i> (Acacia) 1 <i>Pseudotsuga menziesii</i> (Douglas) 5 <i>Quercus robur</i> (Inlandse eik) 3 <i>Chamaecyparis</i> (Cipres) 1 Onbekend	<i>R3; Rooien</i>	Geen inspanning doen voor duurzaam behoud. Geen rekening mee houden in planvorming. Advies om deze bomen te rooien.

3.3 Resultaten en toelichting locatie 3: Kloostertuinwoningen

De geïnventariseerde en beoordeelde beplantingsvormen op locatie 3 betreffen "boom K" en de boomvakken A en B.



3.3.1 Boom K

De boom op deze locatie betreft een *Quercus rubra* (Amerikaanse eik). De boom staat in "boomvak A"; een bossage van ca. 15 meter hoogte. In bijlage 2 is de inventarisatie en kwaliteitsbeoordeling van de boom individueel vastgelegd.

De boom betreft een fors exemplaar met een stamdiameter van ca. 0,45 m en een hoogte van 20-25 meter. De conditie van de boom is redelijk, de toekomstverwachting en boomtechnische kwaliteit positief. De boom is behoudenswaardig.



Beeld van de stam van de Amerikaanse eik in de bossage



Beeld van de kroon boven de bossage

3.3.2 Boomvak A

Boomvak A betreft een bossage van loofhout. De bossage bestaat uit met name boomvormers van Tilia (Linde). Daarnaast komt Carpinus (Haagbeuk) en Betula (Berk) voor. Aan de noordzijde is een substantieel aandeel van de beplanting Robinia (Acacia).

De beplanting heeft een vrij eenvormige opbouw. De onderlinge afstand van de boomvormers varieert van 2-4 meter. De stamdiameters bedragen ca. 10-20 cm, de totale hoogte van het boomvak 10-20 meter. Er komt geen of slechts een beperkte struikenlaag voor.



De boomtechnische kwaliteit en beeldkwaliteit van de boomvormers individueel is zeer beperkt. Individueel zijn er geen exemplaren te selecteren met een dusdanige boomtechnische en beeldkwaliteit dat deze als behoudenswaardig kunnen worden gekwalificeerd, anders dan boom K.

Beoordeling als geheel. De boombeplanting is vrij eenvormig. De bossage is "hol" aan het worden. De randen zijn nog gesloten, maar verder is er veel doorzicht in het boomvak. De conditie en toekomstverwachting daarentegen is in beginsel positief. Afhankelijk van het toekomstig gewenste beeld (gesloten struiken/boombeplanting en/of open boombeplanting/variatie) is ingrijpen wenselijk. De boomtechnische kwaliteit is als geheel dan ook matig. De beeldkwaliteit niet bijzonder-gewoon. Boomvak A kwalificeren we als *niet behoudenswaardig*.

Gezien de beoordeling *Niet behoudenswaardig* adviseren we qua inspanning tot duurzaam behoud, dat:

- Indien duurzaam behoud eenvoudig mogelijk is, zonder planaanpassingen, boomvak A te behouden;
- Indien duurzaam behoud niet eenvoudig is, planaanpassingen vraagt, advies om boomvak A al dan niet gedeeltelijk te rooien.

Indien boomvak A behouden blijft en bebouwing in de nabijheid daarvan wordt gepland, dan moet rekening worden gehouden met ondergrondse en/of bovengronds benodigde ruimte van de bossage. In deze situatie is de bovengrondse benodigde ruimte leidend. Gezien de zeer beperkte takvrije ruimte van de bossage aan de randen, en de overgroei van ca. 3-4 meter, adviseren we nieuwbouw op/vanaf 4 meter uit het hart van de bomen.

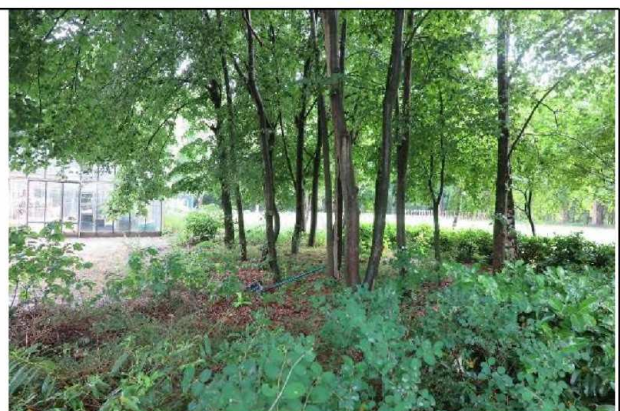
3.3.3 Boomvak B

Boomvak B betreft een bossage van loofhout. De bossage bestaat uit met name boomvormers van *Tilia* (Linde). Daarnaast komt *Betula* (Berk) en *Carpinus* (Haagbeuk) voor. Het betreffen ca. 20 bomen/boomvormers. Aan de noord en de westzijde wordt het boomvak omzoomd door een lage laurierhaag. Op de zuidwest-hoek staat een zware *Acacia*.

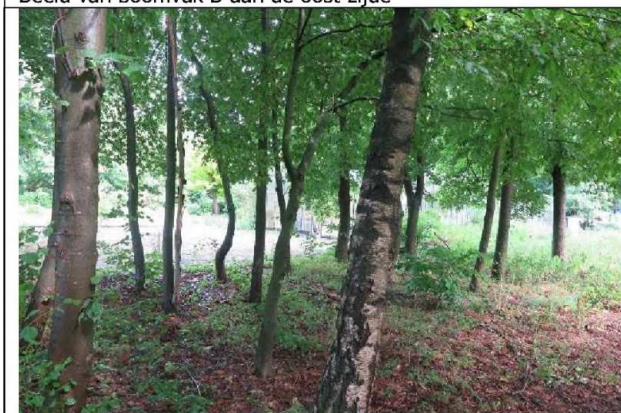
De beplanting heeft een vrij eenvormige opbouw. De onderlinge afstand van de boomvormers varieert van 1-3 meter. De stamdiameters bedragen ca. 10-25 cm, de totale hoogte van het boomvak 10-20 meter. Er komt geen struikenlaag voor.



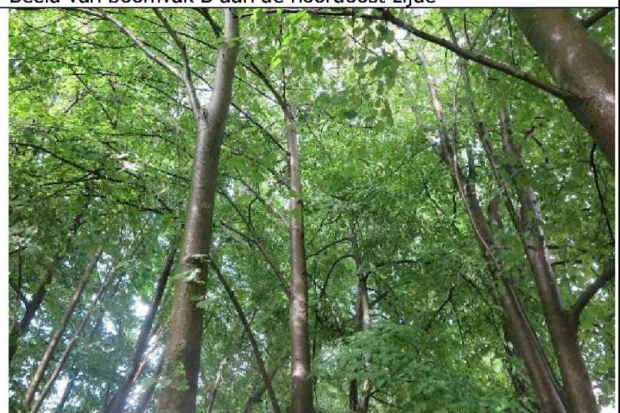
Beeld van boomvak B aan de oost-zijde



Beeld van boomvak B aan de noordoost-zijde



Beeld in het boomvak



Beeld van het kronendak



Op de zuidwest-hoek staat een forse Acacia. Bij een individuele beoordeling wordt deze boom als *Behoudenswaardig* gekwalificeerd. Afgezien van de Acacia is de boomtechnische kwaliteit en beeldkwaliteit van de overige boomvormers individueel zeer beperkt. Individueel zijn er verder geen exemplaren te selecteren met een dusdanige boomtechnische en beeldkwaliteit dat deze als behoudenswaardig kunnen worden gekwalificeerd.

Beoordeling als geheel. De boombeplanting is vrij eenvormig. De bossage is "hol". Ook de randen zijn niet gesloten. Er veel/volledig doorzicht in/door het boomvak. De conditie en toekomstverwachting daarentegen is in beginsel positief. Afhankelijk van het toekomstig gewenste beeld (gesloten struiken/boombeplanting en/of open boombeplanting/variëteit) is ingrijpen wenselijk. De boomtechnische kwaliteit is als geheel dan ook matig. De beeldkwaliteit niet bijzonder-gewoon. Afgezien van de Acacia kwalificeren we Boomvak B als *Niet behoudenswaardig*.

Gezien de beoordeling *Niet behoudenswaardig* adviseren we qua inspanning tot duurzaam behoud, dat:

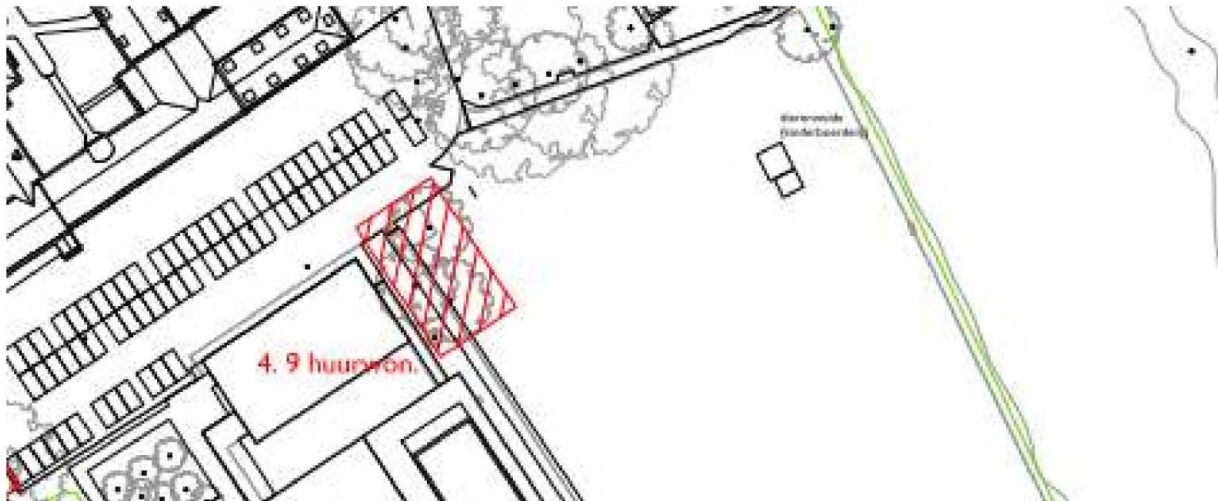
- Indien duurzaam behoud eenvoudig mogelijk is, zonder planaanpassingen, boomvak B te behouden;
- Indien duurzaam behoud niet eenvoudig is, planaanpassingen vraagt, advies om boomvak B al dan niet gedeeltelijk te rooien.

Indien boomvak B behouden blijft en bebouwing in de nabijheid daarvan wordt gepland, dan moet rekening worden gehouden met ondergrondse en/of bovengronds benodigde ruimte van de bossage. In deze situatie is de bovengrondse benodigde ruimte leidend. Gezien de beperkte takvrije ruimte van de bossage aan de randen, en de overgroei van ca. 4 meter, adviseren we nieuwbouw op/vanaf 5 meter uit het hart van de bomen.

3.4 Resultaten en toelichting bomen locatie 4: Huurwoningen

De geïnventariseerde en beoordeelde bomen betreffen 3 *Quercus robur* (Inlandse eiken). In bijlage 3 is de inventarisatie en kwaliteitsbeoordeling van de bomen individueel vastgelegd.

Het betreffen 2 eiken in een heesterbeplanting aan de westzijde en 1 eik aan de oostzijde van een asfaltpad. Eén eik (aan de westzijde van het pad) heeft een stamdiameter van ca. 20 cm en heeft een redelijke conditie. De andere twee eiken zijn forse exemplaren met een stamdiameter van ca. 50 cm en een hoogte van ca. 16 meter. Deze 2 eiken zijn in een matige conditie. De bomen hebben dood hout, instervende takken en veel noodgroei op stam en gesteltakken.



Plaats van de 3 bomen op locatie 3 (bestaande situatie)



Beeld van de 3 eiken. Op de voorgrond de 2 zwaardere eiken in een matige conditie. Op de achtergrond de kleinere eik.

4 GROEIPLAATSONDERZOEK

4.1 Algemeen

Om een duurzaam behoud van de bomen te waarborgen is een voldoende groeiplaats en beworteling van essentieel belang. Deze is van essentieel belang voor:

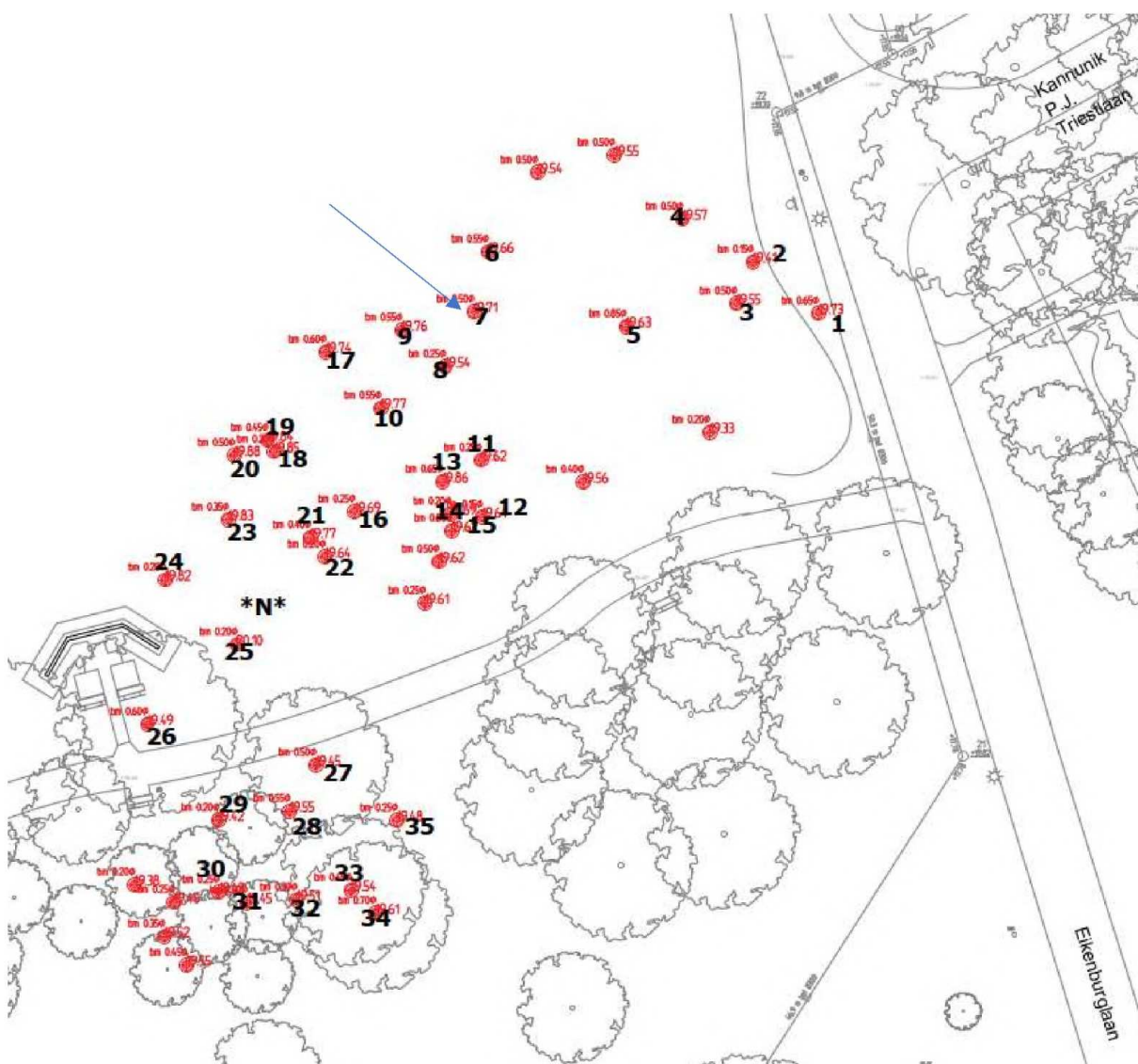
- Voldoende stabiliteit;
- Een duurzaam voldoende conditie, groei en dus toekomstverwachting

Het veldonderzoek is uitgevoerd door en onder leiding van **5.1.2e** van FJ Boomadvies op vrijdag 5 juni 2020.

Op basis van de onderzoeken kunnen conclusies getrokken worden over het profiel en groeiplaats van de relevante bomen.

4.2 Bomen locatie 1: Ringweg

Op locatie 1 is bij een representatieve boom voor deze locatie groeiplaatsonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd bij boomnummer 7, een *Pseudotsuga menziesii* (Douglas) met een stamdiameter van ca. 0,50 m.



Nummering bomen; boom 7 is aangepijld

Op 120-170 cm uit het hart van de boom en op 310-360 cm uit het hart van de boom zijn profielsleuven gegraven.

Profielsleuf op 120-170 cm uit het hart van de boom

In de 1^e profielsleuf is op 10-20 cm onder maaiveld zware beworteling aangetroffen van 10 en 5 cm doorsnede. Het gehele profiel tot 70 cm onder maaiveld is verder intensief beworteld met lichte beworteling tot 2 cm doorsnede. Vanaf ca. 70 cm onder maaiveld humusarm zand, zeer lichte beworteling extensief verdeeld.

Profielsleuf op 310-360 cm uit het hart van de boom

In deze profielsleuf is geen zware beworteling aangetroffen. In de profielsleuf is de bovenste ca. 40 cm intensief beworteld met beworteling tot een maximale doorsnede van 2 cm.



Beeld van de 2 profielsleuven



Profielsleuf op 120-170 cm uit hart boom



Profielsleuf op 310-360 cm uit hart boom

Profielboring

Om een algemeen beeld van het profiel te krijgen is op locatie een aanvullende boring geplaatst.

Profiel in cm onder maaiveld	Bevindingen
0-70	Matig humeus fijn zand, grijs
70-110	Humusarm (gemengd) fijn zand, geel-bruin
110-170	Humusarm/humusloos fijn zand, kleur wit-geel
170-200	Humusarm/humusloos fijn zand, kleur wit-geel met roestplekken
200-210	Humusarm fijn zand, kleur bruin met roestplekken



Beeld van de profielboring

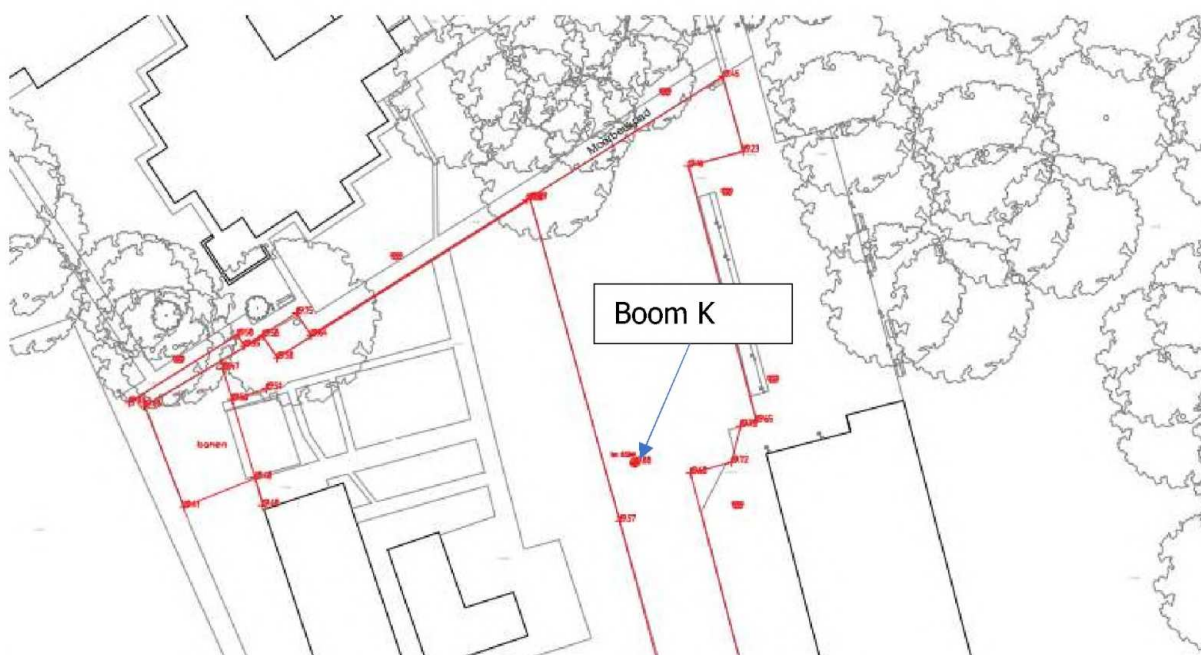
Conclusies groeiplaatsonderzoek locatie 1

- De bomen staan op een hangwaterprofiel. De bomen profiteren gedurende het groeiseizoen niet van invloed van grondwater.
- Het profiel is tot ca. 70-110 cm onder maaiveld potentieel bewortelbaar. Nabij de bomen is het profiel tot 70 cm intensief beworteld.
- De zwaardere hogere bomen met een stamdiameter van ca. 0,50 m hebben een wortelkluit met een straal groter dan 3,6 meter, waarschijnlijk 4-5 meter.

4.3 Boom K op locatie 3: Kloostertuinwoningen

Bij boom K is op ca. 3 meter uit het hart van de boom een profielkuil gegraven. In het profiel is een zone van 20-60 cm onder maaiveld veel puin en afval aangetroffen.

Het profiel is tot 90 cm onder maaiveld intensief beworteld. Op 70 cm onder maaiveld is beworteling tot 2 cm aangetroffen.



Locatie boom in bestaande situatie



Profielsleuf op 3-3,5 meter uit het hart van de boom



Beeld van de profielkuil tot 90 cm diepte

Profielboring

Om een algemeen beeld van het profiel te krijgen is op locatie in de profielkuil een aanvullende boring doorgezet.

Profiel in cm onder maaiveld	Bevindingen
0-90	<i>Profielkuil</i>
90-110	Humeus zand, gemengd
110-130	Humusarm zand, kleur geel-bruin
130-150	Sterk lemig zand, grijs
150-170	Leem, vochtig
170-200	Gelig zand, lemig, vochtig
200-210	Sterk lemig zand, grijs, nat
210-220	Leem, zeer nat, roestplekken

N.B. In de zone 150-200 nog zeer lichte, fijne extensieve beworteling aanwezig



Beeld van de profielboring

Conclusies groeiplaatsonderzoek locatie 3, bij boom K

- De groeiplaats is in beginsel gunstig;
- De boom staat op grondwaterprofiel. De boom profiteert gedurende het gehele/gedeelte van het groeiseizoen van grondwater;
- Het profiel is tot grote diepte potentieel bewortelbaar;
- Nabij de boom is het profiel tot 70 cm intensief beworteld;
- De wortelkluit van de boom heeft een straal groter dan 3,5 meter, waarschijnlijk 4-5 meter.

4.4 Bomen op locatie 4: Huurwoningen

Nabij de meest oostelijke boom, zijn aan de zijde van de toekomstige huurwoning(en) de profielsleuven gegraven. Een proefsleuf op 230-270 cm en op 360-400 cm uit het hart van de boom.



Profielsleuven aan de zijde van de toekomstige huurwoningen

Profielsleuf op 360-400 cm uit het hart van de boom

De grond is sterk verdicht. Er is geen beworteling aangetroffen. Daarop een 2^e profielsleuf gegraven op 230-270 cm uit het hart van de boom.

Profielsleuf op 230-270 cm uit het hart van de boom

Tot 60 cm onder maaiveld is het profiel sterk verdicht met lichte beworteling. Op 60 cm onder maaiveld wordt een PVC-leiding aangetroffen. In de zone 60-70 cm lichte beworteling. In de zone 70-90 cm dode restanten van zware beworteling. De profielsleuf is tot 100 cm beneden maaiveld doorgegraven, tot humusloos zand.



Beeld van de profielsleuf op 230-270 uit het hart van de boom

Profielboring

Om een algemeen beeld van het profiel te krijgen is op 2,5 meter uit de boom een aanvullende boring geplaatst.

Profiel in cm onder maaiveld	Bevindingen
0-40	Matig humeus fijn zand, grijs
40-50	Humusarm (gemengd) fijn zand, geel-bruin
50-60	Humusarm fijn zand, gemengd
60-100	Humusarm fijn zand, kleur wit-grijs
100-200	Licht tot matig humeus fijn zand, licht beworteld

N.B. Beneden 100 cm onder maaiveld nog licht tot matig humeus zand en lichte beworteling aangetroffen



Beeld van de profielboring

Conclusies groeiplaatsonderzoek locatie 4

- De groeiplaats is in de bovengrond sterk verdicht;
- In omvang is de wortelkruit in de richting van de huurwoningen beperkt, waarschijnlijk tot 3,5 meter uit het hart van de boom;
- De bewortelingsdiepte is groot, tot dieper dan 1 meter beneden maaiveld.

5 ANALYSE EFFECTEN EN ADVIES

5.1 Algemeen

De voorgenomen plannen hebben effecten op de bomen. Effecten worden verwacht als bouwplannen, herinrichtingen en/of werkzaamheden binnen de groeiplaats en/of kroonprojectie van de bomen plaatsvindt. Effecten van voorgenomen plannen worden beoordeeld en er wordt een prognose gemaakt van de projectinvloed.

De projectinvloed kan positief zijn, maar kan ook een negatief effect hebben. In de mate van effect (zowel positief als negatief) onderscheiden we geen, beperkt, substantieel-aanzienlijk en een groot effect op een al dan niet duurzaam behoud van de boom.

Projectinvloed	Positief	Negatief
Geen	0	0
Beperkt	+	-
Substantieel-aanzienlijk	++	--
Groot		Advies negatief

Duurzaam behoud wordt in deze gedefinieerd als/voor behoud van de bomen voor een periode van minimaal 15 jaar. Bij de beoordeling of duurzaam behoud reëel mogelijk is, zijn afgezien van de projectinvloed de volgende aspecten van belang.

- De aanwezige groeiplaats van de bomen. Deze is (indicatief) beoordeeld in hoofdstuk 4.
- De boomtechnische kwaliteit van de boom en met betrekking tot de boomtechnische kwaliteit met name de conditie en toekomstverwachting (zie hoofdstuk 3).

Uitgaande van de kwaliteit van de huidige groeiplaats bepaalt de combinatie van de prognose van de projectinvloed (positief of negatief en de mate daarvan) en de boomtechnische kwaliteit van de onderhavige boom (met name conditie en toekomstverwachting), in de basis het advies of duurzaam behoud reëel mogelijk is. Dit leidt tot het advies om de boom of bomen te handhaven of te verwijderen. Hieraan kunnen wel voorwaarden worden gesteld.

5.2 Bomen locatie 1: Ringweg

De geplande ringweg heeft gevolgen voor de bomen. De bomen met een standplaats in en/of tegen de rand van de toekomstige weg kunnen niet blijven gehandhaafd. Voor de overige bomen kunnen knelpunten worden verwacht als gevolg van de ontgravingen ten behoeve van het cunet, in de groeiplaats van de boom, hetgeen kan resulteren in:

- a) Stabiliteitsproblemen;
- b) (Structureel) conditieverlies.

De ontgravingsdiepte is afhankelijk van de te hanteren constructie(dikte) en de aanleghoogte. Vooralnog gaan we uit van een ontgravingsdiepte van 0,60 m, zie paragraaf 2.1.

Stabiliteit

In onderhavige situatie is sprake van een bos, waarin de bomen gelijkmatig en in een relatief windluwe situatie zijn opgegroeid tot veelal grote hoogte. Gebaseerd op deze specifieke locatie, adviseren we ter voorkoming van een onverantwoord verhoogd risico op windworp en ten behoeve van de stabiliteit geen graafwerkzaamheden en/of verwijdering van de beworteling binnen de stabiliteitskluit.

(Structureel) conditieverlies

Afgezien van voorwaarde 1 (stabiliteit) betekent wortelverlies als gevolg van ontgraving per definitie schade aan functioneel weefsel en heeft dit een nadelig effect. Afhankelijk van de hoeveelheid wortelverlies, de conditie van de boom, het herstellend vermogen van de soort en de groeiplaats kan een inschatting gemaakt worden van de ernst/gevolgen van het wortelverlies.

In onderhavige situatie is de conditie van de bomen veelal beperkt; de conditie is matig. Gezien deze matige conditie moet het wortelverlies en het nadelig effect beperkt blijven, ter voorkoming van structureel conditieverlies.

In onderstaande tabel is het effect voor deze specifieke situatie, bomen in een matige conditie, geconcretiseerd.

Wortelverlies	Effect	Duurzaam Behoud mogelijk
0-5%	Geen of nauwelijks gevolgen	Ja
5-15%	Nadelig effect op conditie beperkt Licht verhoogd risico op structureel conditieverlies en verlaging toekomstverwachting	Ja, maatregelen aanbevelingswaardig
15-25%	Sterk verhoogd risico op structureel conditieverlies en verlaagde toekomstverwachting	Nee, tenzij maatregelen mogelijk
>25%	Te groot risico op structureel conditieverlies en verlaagde toekomstverwachting	Nee

Indien voldaan kan worden aan een wortelverlies van minder dan 15%, in dat geval wordt per definitie en altijd voldaan aan de eis dat er niet gegraven mag worden in de stabiliteitskruit.

Minimale ontgravingsafstand per boom, locatie 1

Op basis van de resultaten van het groeiplaatsonderzoek kan de bewortelde ruimte van de bomen worden bepaald. Bij boom 7, *Pseudotsuga menziesii* (Douglas stamdiameter ca. 0,50 m) is de straal van de bewortelde ruimte ingeschat op 4-5 meter. De minimale ontgravingsafstand uit het hardt van de boom wordt bepaald op 3,5 meter. In bijlage 4 zijn de minimale ontgravingsafstanden weer gegeven van deze en de overige bomen rondom de ringweg. Daarnaast zijn in bijlage 4 de bomen, die in het toekomstig profiel van de (te ontgraven) ringweg staan en de bomen, die bij de individuele kwaliteitsbeoordeling als *te rooien* (zie bijlage 1) zijn geduid, zijn als *te verwijderen* aangegeven.

Te behouden en te verwijderen bomen op locatie 1

De te verwijderen bomen betreffen:

- De bomen die in het wegprofiel staan (totale ontgravingsbreedte 5 meter, zie paragraaf 2.1);
- De bomen die bij de individuele kwaliteitsbeoordeling als *te rooien* zijn aangemerkt;
- De boom/bomen, waarbij niet voldaan kan worden aan de minimaal benodigde ontgravingsafstand.

De overige bomen kunnen duurzaam blijven behouden.

In bijlage 5 zijn de bomen geduid, die verwijderd moeten worden en de bomen die duurzaam behouden kunnen worden. Om duurzaam behoud mogelijk te maken, moet wel rekening worden gehouden met de randvoorwaarden en aanbevelingen benoemd in hoofdstuk 6.

In onderstaande tabel is het advies samenvattend weergegeven.

Nr	Soort	Stam-diameter (m)	Advies	Nr	Soort	Stam-diameter (m)	Advies
2	<i>Robinea</i>	0,15	Verwijderen	1	<i>Pseudotsuga</i>	0,65	Behoud
3	<i>Pseudotsuga</i>	0,50	Verwijderen	6	<i>Pseudotsuga</i>	0,55	Behoud
4	<i>Pseudotsuga</i>	0,50	Verwijderen	7	<i>Pseudotsuga</i>	0,50	Behoud
5	<i>Quercus</i>	0,85	Verwijderen	9	<i>Pseudotsuga</i>	0,55	Behoud
8	<i>Quercus</i>	0,25	Verwijderen	12	<i>Taxus</i>	0,15	Behoud
10	<i>Pseudotsuga</i>	0,55	Verwijderen	14	<i>Taxus</i>	0,20	Behoud
11	<i>Quercus</i>	0,25	Verwijderen	15	<i>Quercus</i>	0,80	Behoud
13	<i>Robinea</i>	0,65	Verwijderen	17	<i>Pseudotsuga</i>	0,60	Behoud
16	<i>Chamaecyparis</i>	0,20	Verwijderen	19	<i>Quercus</i>	0,45	Behoud
18	<i>Chamaecyparis</i>	0,20	Verwijderen	20	<i>Quercus</i>	0,50	Behoud
21	<i>Robinea</i>	0,40	Verwijderen	26	<i>Fagus</i>	0,60	Behoud
22	<i>Chamaecyparis</i>	0,20	Verwijderen	29	<i>Pseudotsuga</i>	0,20	Behoud
23	<i>Quercus</i>	0,35	Verwijderen	30	<i>Taxus</i>	0,15+0,10	Behoud
24	<i>Quercus</i>	0,25	Verwijderen	35	<i>Carpinus</i>	0,25	Behoud
25	<i>Taxus</i>	0,20	Verwijderen	Duurzaam te behouden bomen			
27	<i>Pseudotsuga</i>	0,50	Verwijderen	NB. Bij Boom 1 en boom 15 ontgraving uitvoeren in handkracht onder toezicht van ter zake kundige (bomenwacht)			
28	<i>Pseudotsuga</i>	0,55	Verwijderen				
31	<i>Onbekend</i>	0,20	Verwijderen				
32	<i>Taxus</i>	0,30	Verwijderen				
33	<i>Abies</i>	0,45	Verwijderen				
34	<i>Abies</i>	0,70	Verwijderen				
N	<i>Quercus</i>	0,35	Verwijderen				
Te verwijderen bomen							

5.3 Locatie 3

5.3.1 Boom K

De doelstelling is om boom K duurzaam te behouden. Ten behoeve van duurzaam behoud moeten de minimale eisen en uitgangspunten worden bepaald voor het nadere ontwerpproces van de locatie en vorm van de woningen. Feitelijk wordt de minimaal benodigde ondergrondse ruimte en bovengrondse ruimte bepaald. Deze wordt bepaald uitgaande van een eenzijdige ontgraving (bebouwing).

Ondergrondse ruimte, minimale ontgravingsafstand

Afhankelijk van de hoeveelheid wortelverlies, de conditie van de boom, het herstellend vermogen van de soort en de groeiplaats kan een inschatting gemaakt worden van de ernst/gevolgen van het wortelverlies. In deze situatie is de conditie van de boom redelijk, de toekomstverwachting positief en de groeiplaats in beginsel gunstig.

In onderstaande tabel is het effect voor deze specifieke situatie met de boom in een redelijke conditie op een gunstige groeiplaats, geconcretiseerd.

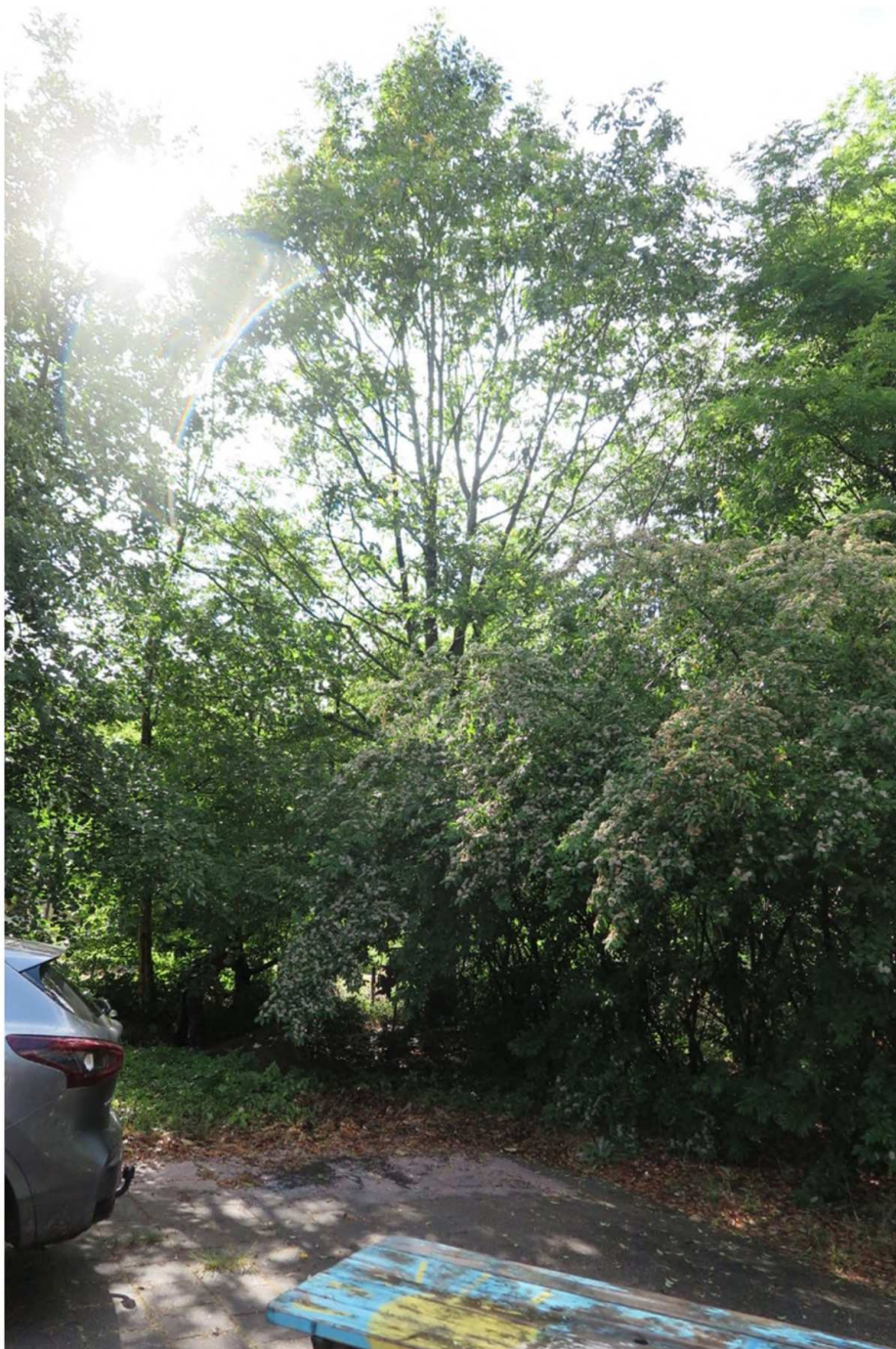
Wortelverlies	Effect	Duurzaam Behoud mogelijk
<15%	Geen of nauwelijks gevolgen	Ja
15-25%	Nadelig effect op conditie beperkt Licht verhoogd risico op structureel conditieverlies en verlaging toekomstverwachting	Ja, maatregelen aanbevelingswaardig
25-40%	Sterk verhoogd risico op structureel conditieverlies en verlaagde toekomstverwachting	Nee, tenzij maatregelen mogelijk
>40%	Te groot risico op structureel conditieverlies en verlaagde toekomstverwachting	Nee

De bewortelde ruimte van boom K is op basis van de resultaten van het groeiplaatsonderzoek bepaald. De straal van de bewortelde ruimte wordt ingeschat op 4-5 meter. Op basis van een toelaatbaar wortelverlies van maximaal 25% wordt de minimale ontgravingsafstand bepaald op 3 meter uit het hart van de stam van de boom. Uitgaande van de rand van de bouwput op minimaal 3 meter uit hart boom, betekent dit dat de bebouwing op minimaal 4 meter uit het hart van de boom moet worden geprojecteerd.

Bovengrondse ruimte

De hoogte van de boom is 20-25 meter. De kroondiameter bedraagt ca. 12 meter. De gesteltakken zijn diagonaal naar boven gericht. Er is geen snoeiachterstand.

De takvrije stamlengte is beperkt tot ca. 2,3 meter, maar begeleidingssnoei en vergroting van de takvrije stamlengte is eenvoudig mogelijk.



Beeld van de kroonopbouw met de opgaande gesteltakken

Uitgaande van bebouwing bestaande uit één bouwlaag is de vastgestelde minimale ontgravingsafstand van 3 meter en (afgeleide) bebouwingsafstand op 4 meter afstand uit het hart van de boom, leidend. Er zijn geen of slechts beperkte aanvullende snoeiwerkzaamheden nodig. Maar ook in het geval van bebouwing bestaande uit 2 bouwlagen is bouw op 4 meter afstand mogelijk. De boom moet dan wel "opgesnoeid" worden.

De minimale afstand van de bebouwing uit het hart van boom K bedraagt 4 meter.

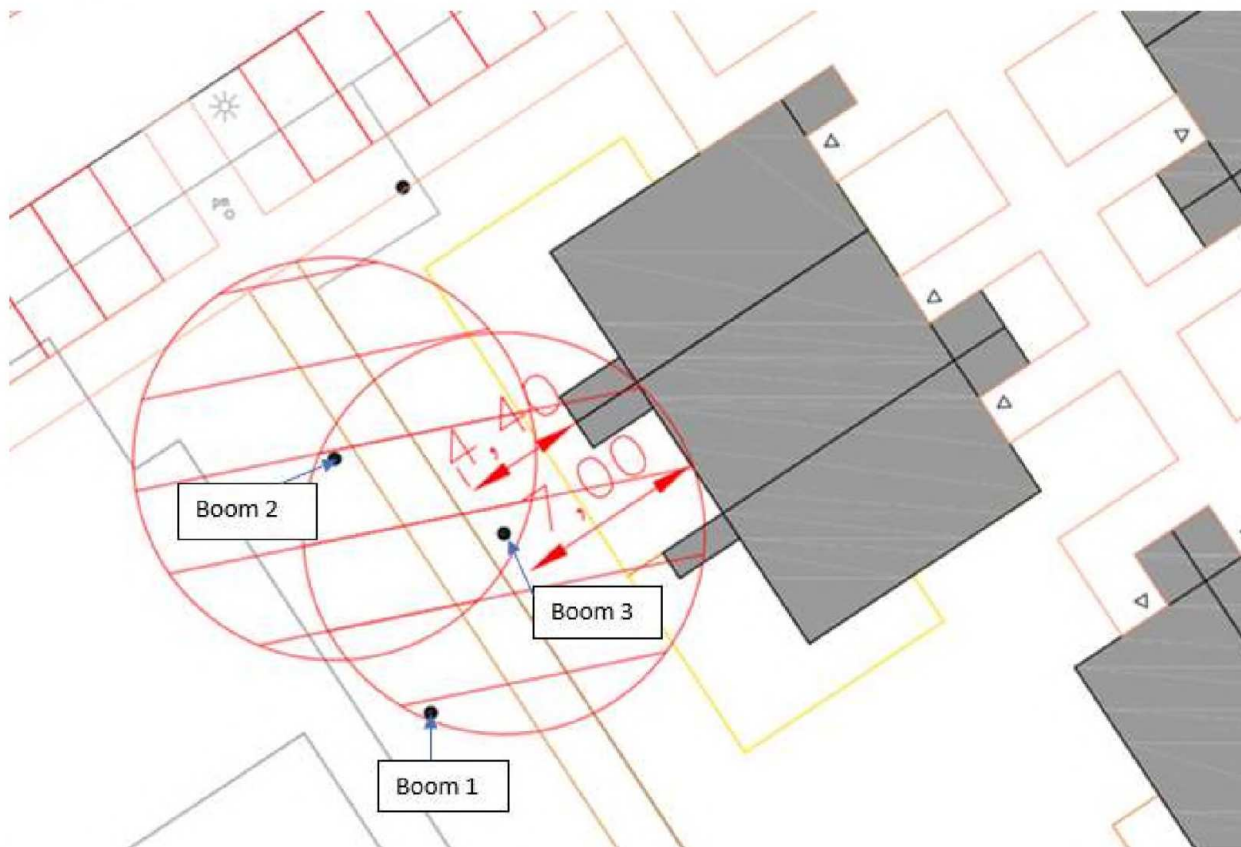
5.3.2 Boomvak A en boomvak B

Indien boomvak A behouden blijft en bebouwing in de nabijheid daarvan wordt gepland, dan moet rekening worden gehouden met ondergrondse en/of bovengronds benodigde ruimte van de bossage. In deze situatie is de bovengrondse benodigde ruimte leidend. Gezien de zeer beperkte takvrije ruimte van de bossage aan de randen, en de overgroei van ca. 3-4 meter, adviseren we nieuwbouw op/vanaf 4 meter uit het hart van de bomen. (Zie ook paragraaf 2.2.).

Ook bij boomvak B is de bovengrondse ruimte leidend. Gezien de beperkte takvrije ruimte van de bossage aan de randen, en de overgroei van ca. 4 meter, adviseren we nieuwbouw op/vanaf 5 meter uit het hart van de bomen.

5.4 Locatie 4

Onderstaande weergave geeft een beeld van de afstand en mogelijke positionering van de huurwoningen.



Mogelijke situering van de woningen t.o.v. de bomen

In dit voorlopige ontwerp staat boom 3 op een afstand van 4,40 m van de berging (1 bouwlaag) en 7 meter van de hoofdbouw (2 bouwlagen met kap).

Ondergrondse ruimte, minimale ontgravingsafstand

Afhankelijk van de hoeveelheid wortelverlies, de conditie van de boom, het herstellend vermogen van de soort en de groeiplaats kan een inschatting gemaakt worden van de ernst/gevolgen van het wortelverlies. In deze situatie is de conditie van de boom beperkt. De conditie is matig.

In onderstaande tabel is het effect voor deze specifieke situatie met de bomen in een matige conditie op een gunstige groeiplaats, geconcretiseerd.

Wortelverlies	Effect	Duurzaam Behoud mogelijk
0-5%	Geen of nauwelijks gevolgen	Ja
5-15%	Nadelig effect op conditie beperkt Licht verhoogd risico op structureel conditieverlies en verlaging toekomstverwachting	Ja, maatregelen aanbevelingswaardig
15-25%	Sterk verhoogd risico op structureel conditieverlies en verlaagde toekomstverwachting	Nee, tenzij maatregelen mogelijk
>25%	Te groot risico op structureel conditieverlies en verlaagde toekomstverwachting	Nee

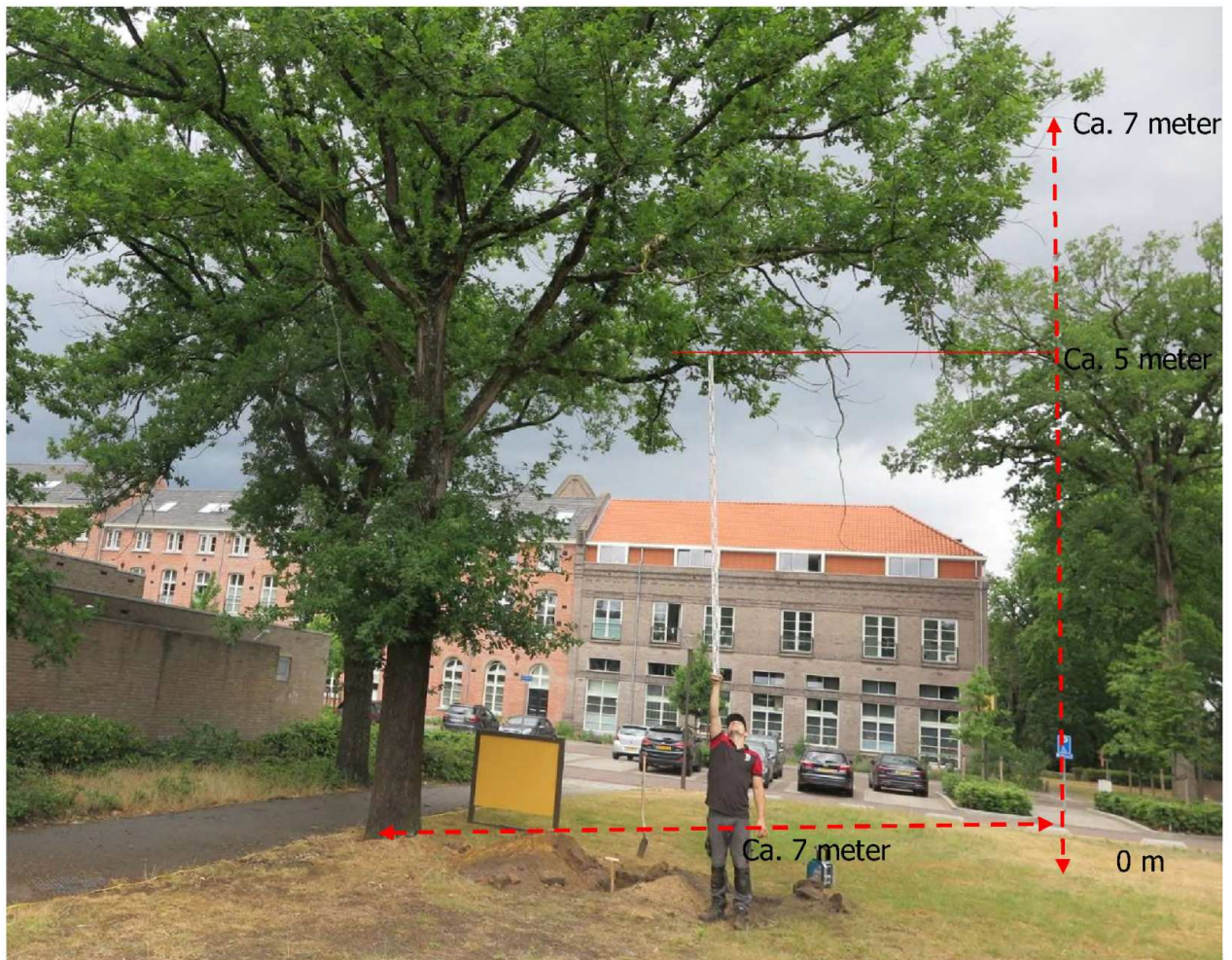
De bewortelde ruimte van boom 3 is op basis van de resultaten van het groeiplaatsonderzoek bepaald. De straal van de bewortelde ruimte in de richting van de huurwoningen wordt ingeschat op 3,5 meter. Op basis van een toelaatbaar wortelverlies van maximaal 15% wordt de minimale ontgravingsafstand bepaald op 3 meter uit het hart van de stam van de boom. Uitgaande van de rand van de bouwput op minimaal 3 meter uit hart boom, betekent dit dat de bebouwing op minimaal 4 meter uit het hart van de boom moet worden geprojecteerd.

Bovengrondse ruimte

De hoogte van de boom is ca. 16 meter. De kroondiameter bedraagt ca. 12 meter. De takvrije stamlengte bedraagt ca. 4,5 meter. De onderste gesteltakken zijn te zwaar om nog verantwoord te kunnen worden weggesnoeid. Ook gezien de matige conditie zijn eventuele snoeiingrepen om ruimte te creëren slechts beperkt mogelijk.

Bij bebouwing op 4 meter afstand uit het hart van de boom is de ruimte (zonder snoeiingrepen) ruim 5 meter. Dit is ruim voldoende voor de berging(en), die vooralsnog uit 1 bouwlaag zijn gepland. Op 7 meter is de ruimte ca 7 meter en op de rand/buiten de kroonprojectie. Dit is voldoende voor de hoofdbouw bestaande uit 2 lagen met kap. Eventuele snoeiingrepen kunnen zeer beperkt blijven.

De minimale afstand van bebouwing uit het hart van de boom betreft 4 meter. Vanaf 4 meter is een bouwhoogte mogelijk tot 5 meter. Vanaf 7 meter is een bouwhoogte van ca. 7 meter mogelijk. Gezien de matige conditie van de boom, moeten eventuele snoeiingrepen (anders dan verwijderen van dood hout) zo beperkt mogelijk blijven.



Beeld van de bovengrondse ruimte

5.5 Samenvatting advies

Locatie 1: ringweg

Uitgangspunt is dat de ringweg geprojecteerd wordt conform het Masterplan. Daarbij gaan we vooralsnog uit van een (asfalt)breedte van 4 meter een totale ontgravingsbreedte van 5 meter. Op basis van de locatie van de ringweg, de kwaliteitsbeoordeling van de bomen en de resultaten van het groeiplaatsonderzoek, is per boom bepaald of deze noodzakelijkerwijs verwijderd moet worden of duurzaam behouden kan blijven.

In onderstaande tabel is dit advies voor de bomen op locatie 1 samenvattend weergegeven.

Nr	Soort	Stam-diameter (m)	Advies	Nr	Soort	Stam-diameter (m)	Advies
2	<i>Robinea</i>	0,15	Verwijderen	1	<i>Pseudotsuga</i>	0,65	Behoud
3	<i>Pseudotsuga</i>	0,50	Verwijderen	6	<i>Pseudotsuga</i>	0,55	Behoud
4	<i>Pseudotsuga</i>	0,50	Verwijderen	7	<i>Pseudotsuga</i>	0,50	Behoud
5	<i>Quercus</i>	0,85	Verwijderen	9	<i>Pseudotsuga</i>	0,55	Behoud
8	<i>Quercus</i>	0,25	Verwijderen	12	<i>Taxus</i>	0,15	Behoud
10	<i>Pseudotsuga</i>	0,55	Verwijderen	14	<i>Taxus</i>	0,20	Behoud
11	<i>Quercus</i>	0,25	Verwijderen	15	<i>Quercus</i>	0,80	Behoud
13	<i>Robinea</i>	0,65	Verwijderen	17	<i>Pseudotsuga</i>	0,60	Behoud
16	<i>Chamaecyparis</i>	0,20	Verwijderen	19	<i>Quercus</i>	0,45	Behoud
18	<i>Chamaecyparis</i>	0,20	Verwijderen	20	<i>Quercus</i>	0,50	Behoud
21	<i>Robinea</i>	0,40	Verwijderen	26	<i>Fagus</i>	0,60	Behoud
22	<i>Chamaecyparis</i>	0,20	Verwijderen	29	<i>Pseudotsuga</i>	0,20	Behoud
23	<i>Quercus</i>	0,35	Verwijderen	30	<i>Taxus</i>	0,15+0,10	Behoud
24	<i>Quercus</i>	0,25	Verwijderen	35	<i>Carpinus</i>	0,25	Behoud
25	<i>Taxus</i>	0,20	Verwijderen	Duurzaam te behouden bomen			
27	<i>Pseudotsuga</i>	0,50	Verwijderen	NB. Bij Boom 1 en boom 15 ontgraving uitvoeren in handkracht onder toezicht van ter zake kundige (bomenwacht)			
28	<i>Pseudotsuga</i>	0,55	Verwijderen				
31	<i>Onbekend</i>	0,20	Verwijderen				
32	<i>Taxus</i>	0,30	Verwijderen				
33	<i>Abies</i>	0,45	Verwijderen				
34	<i>Abies</i>	0,70	Verwijderen				
N	<i>Quercus</i>	0,35	Verwijderen				
Te verwijderen bomen							

Locatie 3: Kloostertuinwoningen

Voor de boom K is de minimale afstand van de bebouwing uit het hart van boom bepaald. deze bedraagt 4 meter.

Indien de boomvakken A en B behouden blijven en in de nabijheid de bebouwing wordt gepland, adviseren we bij boomvak A de bebouwing te projecten minimaal 4 meter uit het hart van de bomen. Bij Boomvak B minimaal 5 meter uit het hart van de bomen.

Locatie 4: Huurwoningen

De minimale afstand van bebouwing uit het hart van de boom betreft 4 meter. Vanaf 4 meter is een bouwhoogte mogelijk tot 5 meter. Vanaf 7 meter is een bouwhoogte van ca. 7 meter mogelijk. Gezien de matige conditie van de boom, moeten eventuele snoeiingrepen (anders dan verwijderen van dood hout) zo beperkt mogelijk blijven.

Algemeen

Om onnodige schade te voorkomen moeten bij het werken rondom bomen randvoorwaarden en maatregelen in acht worden genomen. Samen met enkele aanbevelingen worden deze in hoofdstuk benoemd.

6 RANDVOORWAARDEN, MAATREGELEN EN AANBEVELINGEN

6.1 Beschermd boomgebied, binnen de kroonprojectie

Om bomen duurzaam te behouden en om bomen in de nabijheid te beschermen tijdens de uitvoering zijn maatregelen noodzakelijk. Essentieel is het aanwijzen van de beschermde boomgebieden. Deze worden in beginsel gevormd door de grenzen van de kroonprojectie van bomen.



Voor zover onder de kroonprojectie van bomen geen verharde paden en/of wegen liggen, moet de overige ruimte beschermd worden. Bescherming van de ruimte onder de kroonprojectie (niet zijnde wegen en paden) moet gebeuren door:

- Deze ruimte af te schermen door het plaatsen van een deugdelijk, afgesloten/af te sluiten bouwhek
- Binnen de grenzen van het beschermd boomgebied mag geen transport, opslag van (bouw)materiaal of materieel of lozingen van (afval)water plaatsvinden;
- Toegang in het beschermd boomgebied is alleen toegestaan ten behoeve van de uitvoering van werkzaamheden voor het plan;
- Na uitvoering van werkzaamheden en/of na elke werkdag dient het beschermd boomgebied afgesloten te worden.

Werkzaamheden in het beschermd boomgebied, binnen de kroonprojectie binnen de bouwhekken, zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd na toestemming van directie en/of toezichthouder en onder toezicht van een toezichthouder en/of bomenwacht;
- Stam- en kroonschade moet worden voorkomen;
- Stammen moeten worden beschermd met een deugdelijke stambescherming;
- Werkzaamheden in beginsel in handkracht uitgevoerd;
- Indien noodzakelijkerwijs machinaal dan na toestemming en altijd met toepassing van rijplaten en met grondwerker, die kan "voorsteken";
- Tijdens graafwerkzaamheden zal beworteling worden aangetroffen. Eventueel aanwezige wortels dikker dan 2 cm moeten correct en vlak worden afgezet. Dit dient met behulp van een zaag te gebeuren;
- Zichtbare beworteling dient te worden afgedekt om uitdroging te voorkomen

6.2 Buiten beschermd boomgebied, buiten de kroonprojectie

Buiten de beschermde boomgebieden moeten de volgende zaken in acht worden genomen:

- Ook buiten de beschermde boomgebieden is het mogelijk onder of in de directe nabijheid van kronen van bomen te werken. Op deze locaties moet vanzelfsprekend kroonschade worden voorkomen;
- Stammen moeten worden beschermd met een deugdelijke stambescherming;
- Tijdens graafwerkzaamheden kan beworteling worden aangetroffen. Eventueel aanwezige wortels dikker dan 2 cm moeten correct en vlak worden afgezet. Dit dient met behulp van een zaag te gebeuren;
- Zichtbare beworteling wordt direct afgedekt om uitdroging te voorkomen.

6.3 (Bron)bemaling

(Bron)bemaling is niet toegestaan in het groeiseizoen; de periode maart tot en met november. Indien bronbemaling in deze periode noodzakelijk wordt geacht, dient hiervoor separaat een maatregelenplan te worden uitgewerkt.

6.4 Aanbevelingen

Snoeien bomen

Na uitvoering van de werkzaamheden dient u rekening te houden met een snoeibeurt van de bomen. De snoei is gericht op het verwijderen van dood hout, maar kan tevens een correctieve maatregel zijn bijvoorbeeld bij bomen met substantiële wortelschade. Bomen in een verminderde conditie (afgezien van het verwijderen van dood hout) terughoudend snoeien.

Bij de correctieve snoei ter compensatie van wortelschade deze snoei richten op het uitlichten van de kroon. De compenserende snoeimaatregel bevordert de balans.

Groeiplaatsverbeterende maatregelen

We adviseren u groeiplaatsverbeterende maatregelen van de bomen 2 en 3 op locatie 4; de huurwoningen. De groeiplaats bij deze bomen is zeer sterk verdicht.

We adviseren onder de kroonprojecties, de groeiplaats te beluchten en te injecteren met organische stof en *perlite* tot een diepte van 0,7-1,2 meter onder maaiveld met een beluchtingsinjecteermachine, 1 Injectie en beluchting per m². Dit beluchten en injecteren uitvoeren in de zone onder de kroonprojectie waar niet gebouwd zal gaan worden.

Werkzaamheden zo spoedig mogelijk uitvoeren. Een 2^e beurt uitvoeren na uitvoering van de bouwwerkzaamheden.

Uitvoeringsvoorwaarden opnemen in bestek van de aannemers

Door het opnemen van uitvoeringsvoorwaarden in de diverse bestekken zijn aannemers al bij prijsvorming op de hoogte van het belang en hoe om te gaan met het werken rondom te handhaven bomen. Indien de werken in diverse aparte bestekken is uitgesplitst, dan een en ander in alle bestekken opnemen.

Om schade zoveel mogelijk te voorkomen en te beperken, adviseren we om in het bestek/aanbestedingsprocedure de volgende zaken op te nemen:

1. Opnemen in het bestek van de minimale randvoorwaarden en maatregelen voor het werken rondom de te handhaven bomen. Deze zijn gebaseerd op de paragrafen 6.1 en 6.2.
2. Deze minimale uitvoeringseisen vertalen in af te prijzen besteksposten (Euro-posten).

Bouwplaatsinrichting en transportroutes

Zowel bij sloop-, rooie- als bij aanleg- en bouwwerkzaamheden verdient het aanbeveling vooraf een plan van aannemers te eisen met betrekking tot hun voorgenomen bouwplaatsinrichting, locaties opslag en transportroutes. In het plan moet de aannemer (aannemers) de maatregelen en randvoorwaarden en boomvriendelijk werken aantoonbaar maken.

Aanvullend daarop zou een van de gunningscriteria kunnen bestaan uit het plan van de inschrijver in het kader van boomvriendelijk werken en/of duurzaam behoud van bomen en/of het plan met betrekking tot de voorgenomen bouwplaatsinrichting, locaties opslag en transportroutes, waarin de aannemer (aannemers) de maatregelen en randvoorwaarden en boomvriendelijk werken zelf aantoonbaar maakt.

Instellen van een bomenwacht

Het instellen van een Bomenwacht. De ervaring leert dat de instelling hiervan tot een zorgvuldiger omgaan met bomen tot gevolg heeft. De bomenwacht is aantoonbaar deskundig, minimaal *European Treeworker* en moet objectief zijn.

- Tijdens de werkzaamheden dient een Bomenwacht randvoorwaarden en maatregelen te controleren, en daarnaast:
- Bespreken van maatregelen vóór uitvoering met aannemer;
- Controle van het beschermd boomgebied;
- Controle van de ontwikkeling van de boom (bladmassa, groei);
- Controle van de vochtvoorziening vanuit de bodem;
- Controle op beschadigingen van stam, kroon en wortels;
- Het regelmatig rapporteren van zijn/haar bevindingen, en bij afwijkingen direct, aan de opdrachtgever;
- Doen van eventuele verbetervoorstellen voor de boom tijdens en na uitvoering.

Schadebeding

Het verdient aanbeveling om in het bestek een schadebeding op te nemen, waarbij schade aan bomen berekend wordt aan de hand van meest de recente versie van de "Richtlijnen NVTB".

5.1.2e

13 Juni 2020

FJ Boomadvies

5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

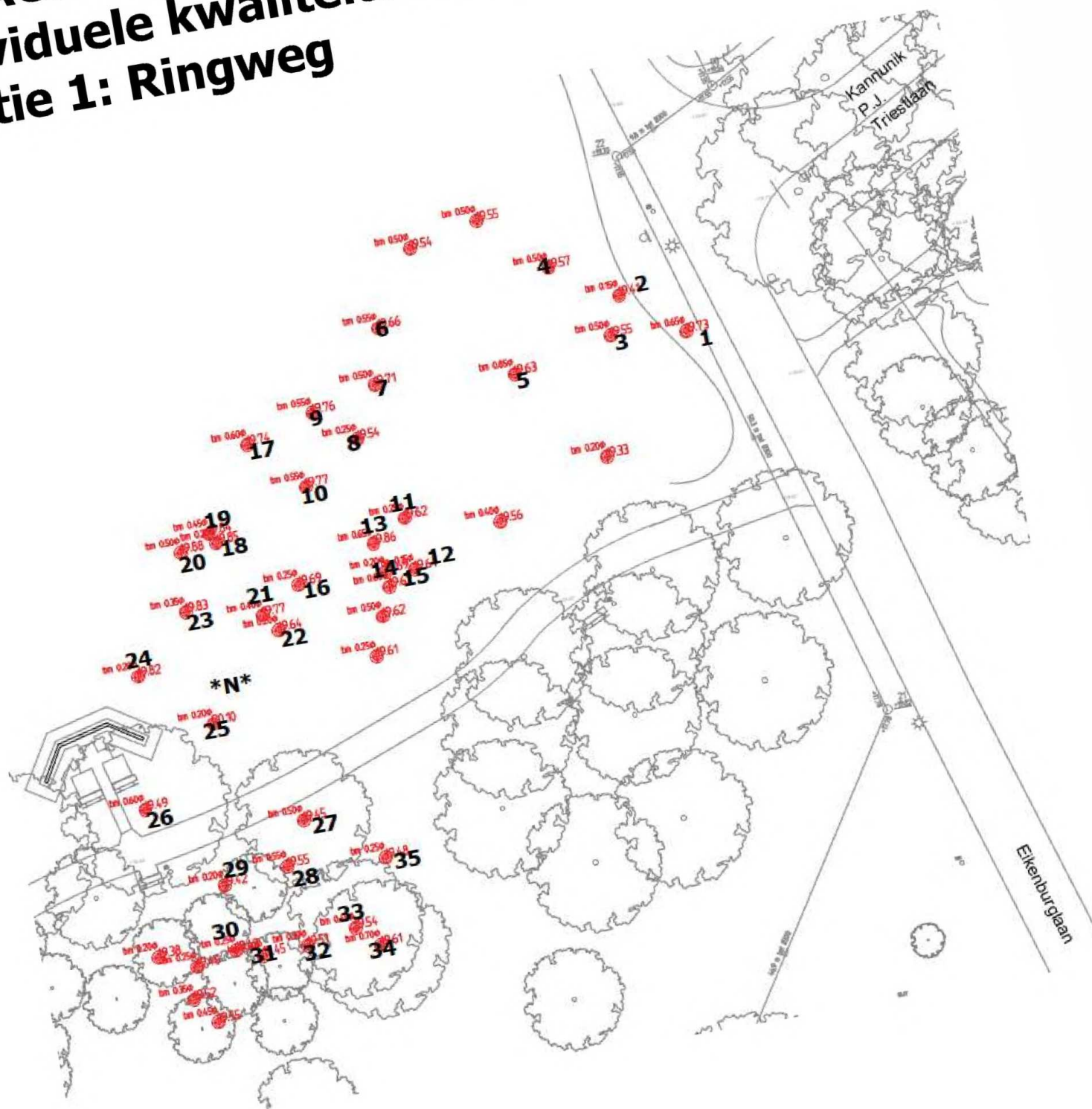
Boomveiligheidscontroleur

Taxateur van bomen

European Treetechnician

Lid Kring Praktiserende Boomverzorgers, Lid Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB)

BIJLAGE 1: **Individuele kwaliteitsbeoordeling bomen** **locatie 1: Ringweg**



Nummering bomen

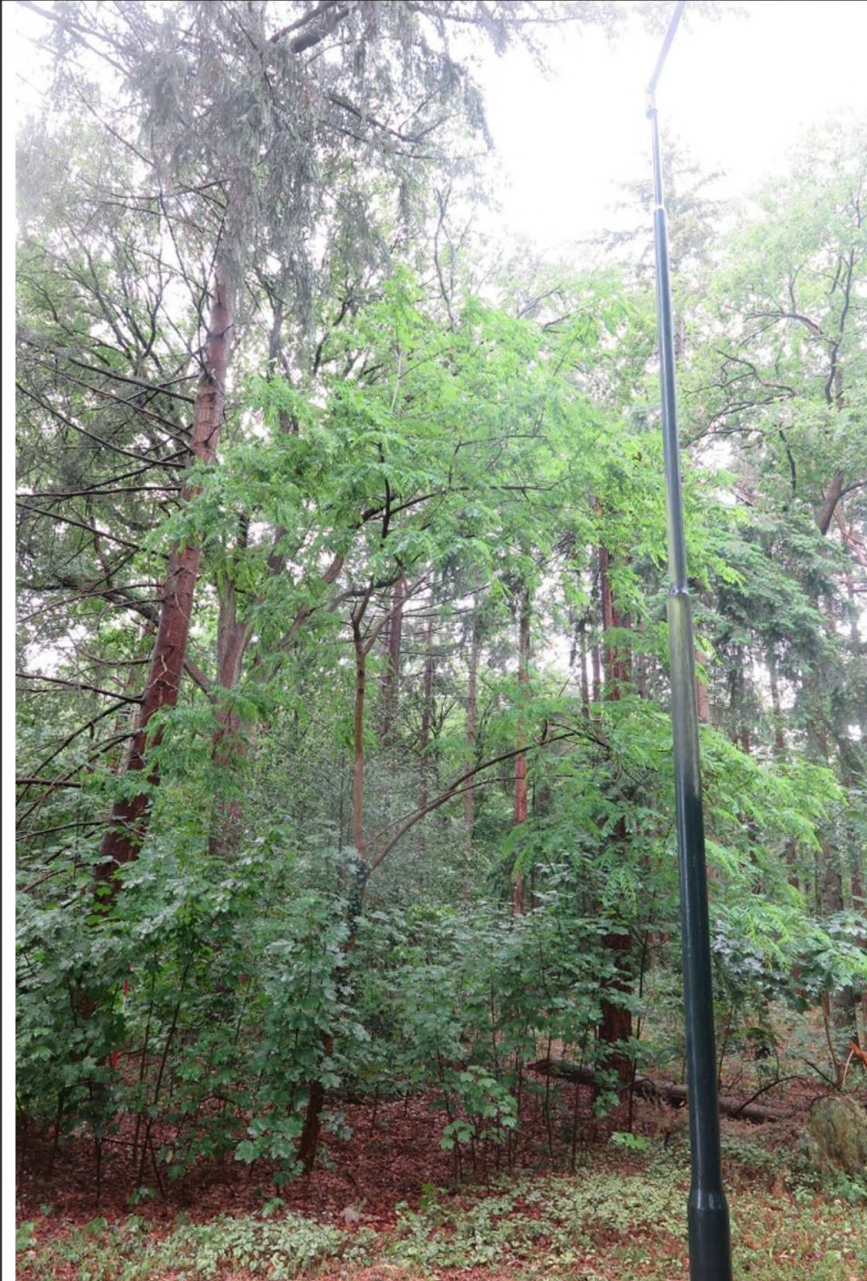
Informatieblad boom 1

Soort	Pseudotsuga menziesii (Douglas)
Stamdiameter	Ca. 0,65 m
Huidige hoogte	Ca. 30 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Redelijk
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Positief (3)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Behoudenswaardig (5)



Informatieblad boom 2

Soort	Robinea pseudoacacia (Acacia)
Stamdiameter	Ca. 0,15 m
Huidige hoogte	Ca. 6 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Negatief
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Laag (1)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Rooien (3)



Informatieblad boom 3

Soort	Pseudotsuga menziesii (Douglas)
Stamdiameter	Ca. 0,50 m
Huidige hoogte	Ca. 35 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)



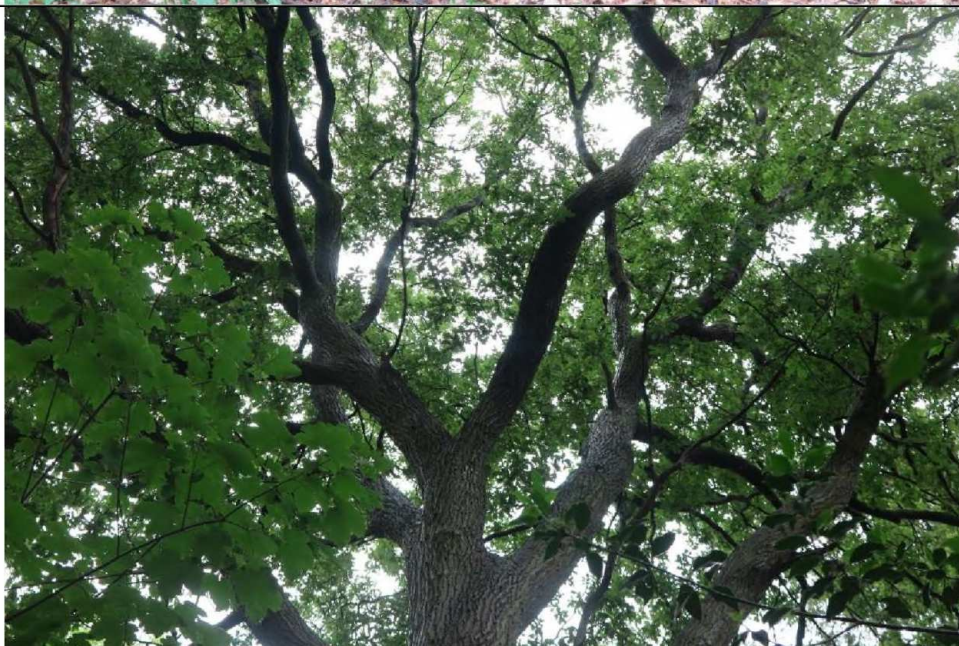
Informatieblad boom 4

Soort	Pseudotsuga menziesii (Douglas)
Stamdiameter	Ca. 0,50 m
Huidige hoogte	Ca. 10 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Afgebroken op 10 meter
Conditie	Slecht
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Laag; 5-10 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Negatief
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Negatief (1)
BEELDKWALITEIT	Laag (1)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Rooien (2)



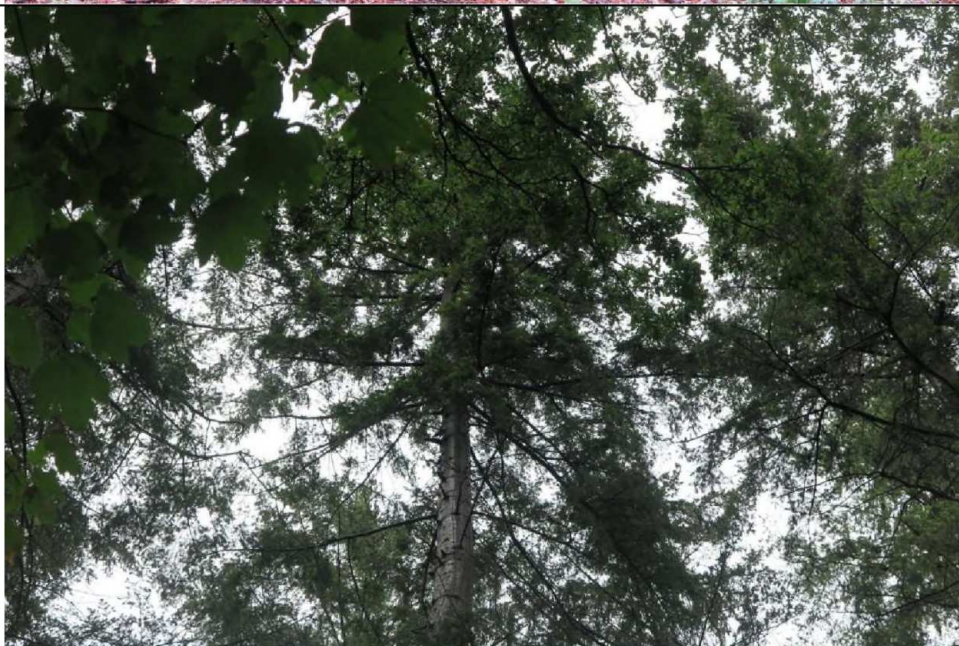
Informatieblad boom 5

Soort	Quercus robur (Inlandse eik)
Stamdiameter	Ca. 0,85 m
Huidige hoogte	Ca. 35 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Dood hout
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Fraai
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Bijzonder (3)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Behoudenswaardig (5)



Informatieblad boom 6

Soort	Pseudotsuga menziesii (Douglas)
Stamdiameter	Ca. 0,55 m
Huidige hoogte	Ca. 35 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Versijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)



Informatieblad boom 7

Soort	Pseudotsuga menziesii (Douglas)
Stamdiameter	Ca. 0,50 m
Huidige hoogte	Ca. 35 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)



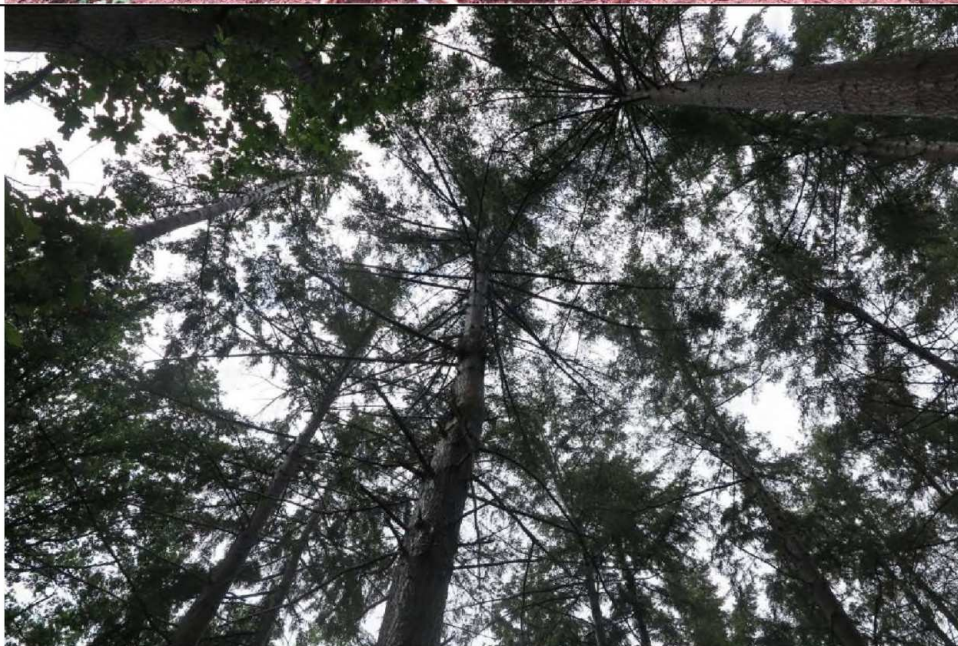
Informatieblad boom 8

Soort	Quercus robur (Inlandse eik)
Stamdiameter	Ca. 0,25 m
Huidige hoogte	Ca. 20 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Versijningsvorm, beeldkwaliteit	Negatief
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Laag (1)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Rooien (3)



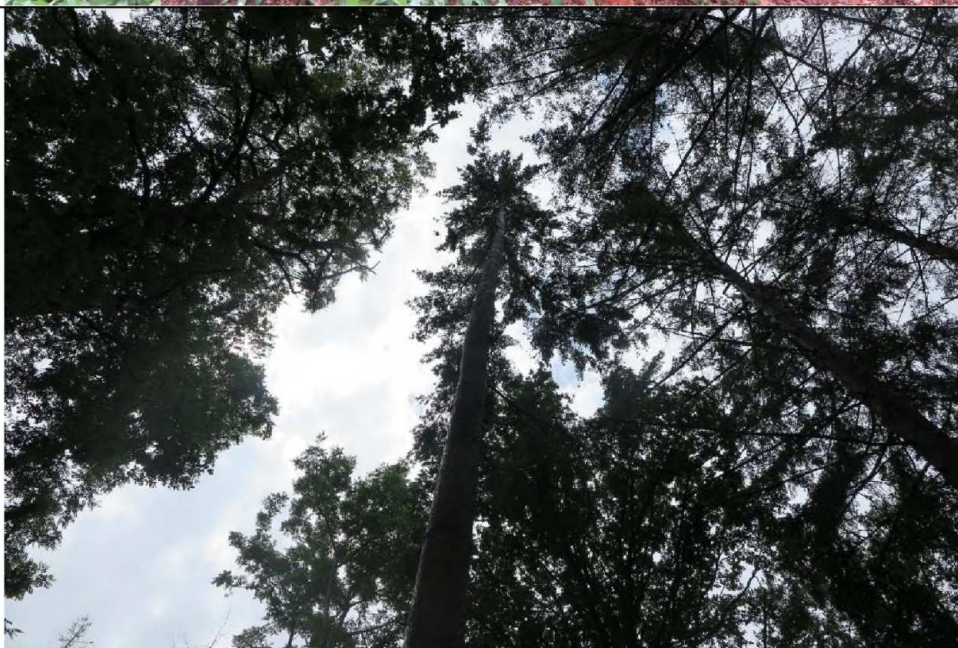
Informatieblad boom 9

Soort	Pseudotsuga menziesii (Douglas)
Stamdiameter	Ca. 0,55 m
Huidige hoogte	Ca. 35 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)



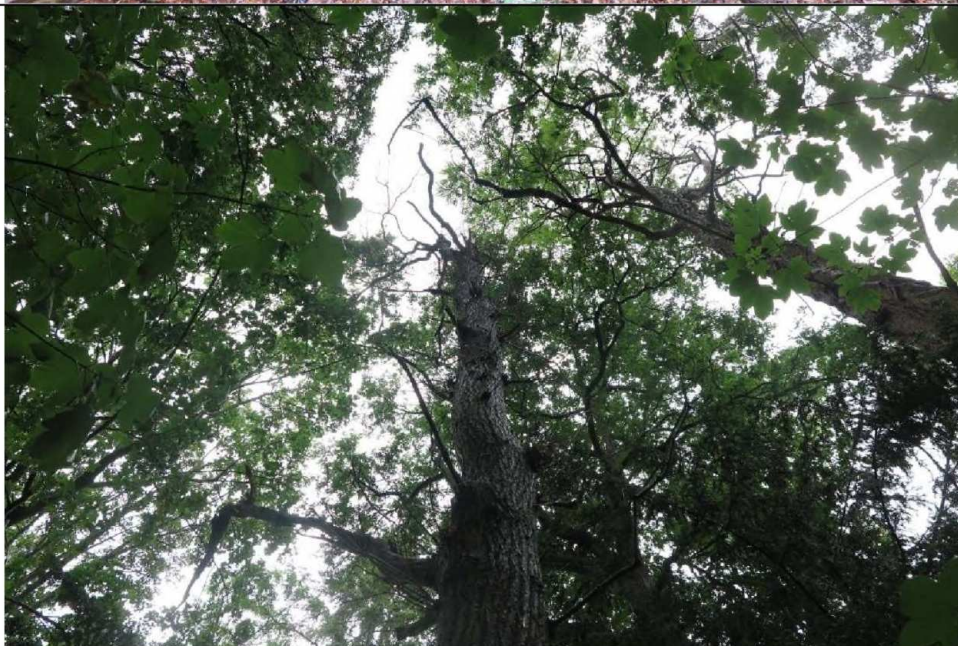
Informatieblad boom 10

Soort	Pseudotsuga menziesii (Douglas)
Stamdiameter	Ca. 0,55 m
Huidige hoogte	Ca. 35 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)



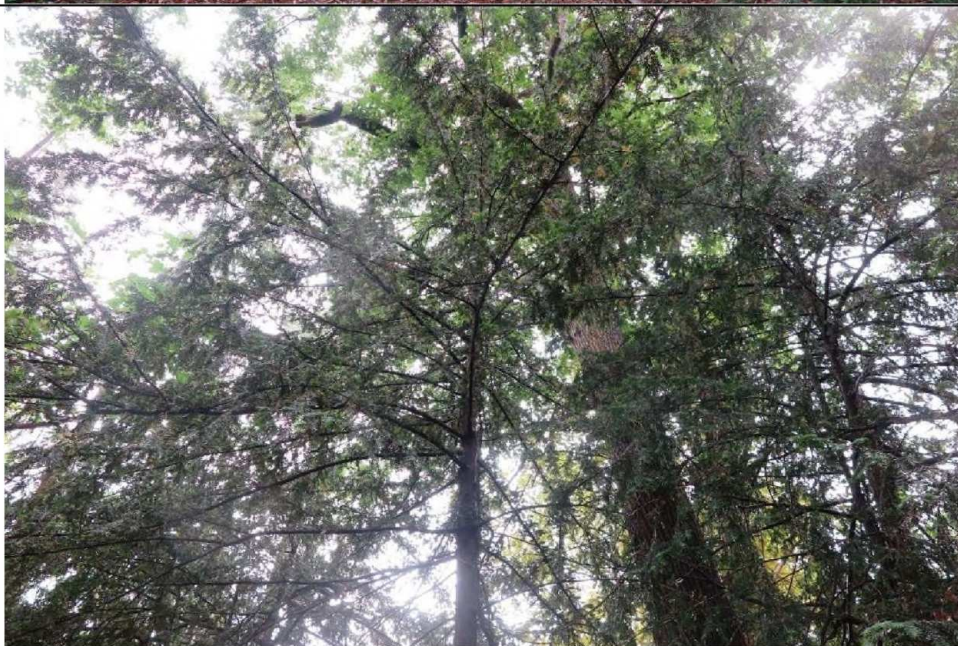
Informatieblad boom 11

Soort	Quercus robur (Inlandse eik)
Stamdiameter	Ca. 0,25 m
Huidige hoogte	Ca. 20 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Dood
Conditie	Dood
Overlast, beheersbaarheid	N.v.t.
Toekomstverwachting	N.v.t.
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Negatief
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Negatief (1)
BEELDKWALITEIT	Laag (1)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Rooien (2)



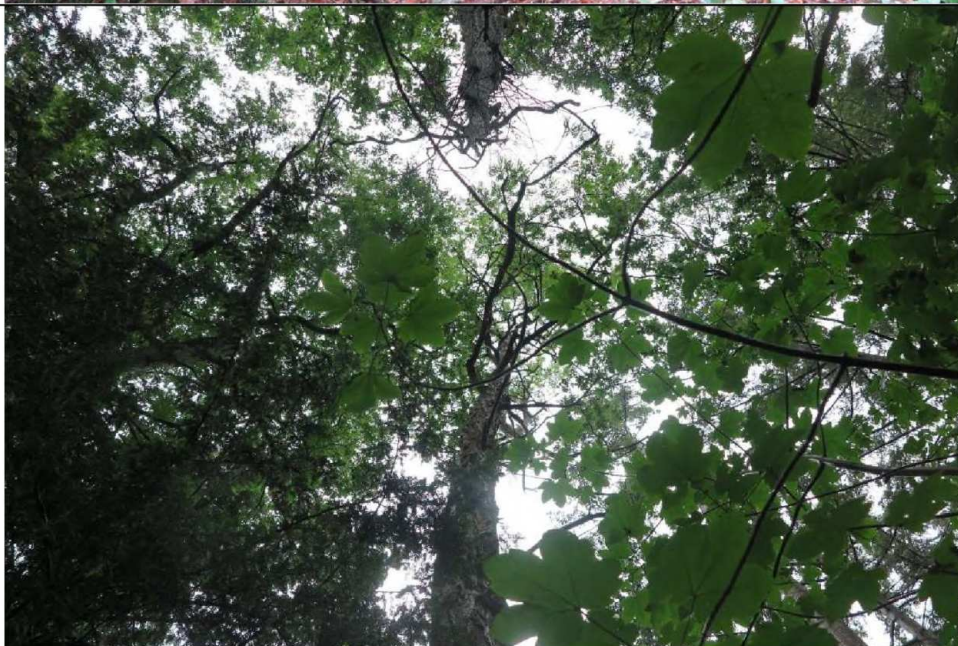
Informatieblad boom 12

Soort	Taxus baccata (Venijnboom)
Stamdiameter	Ca. 0,15 m
Huidige hoogte	Ca. 8 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Niet bijzonder-gewoon (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)



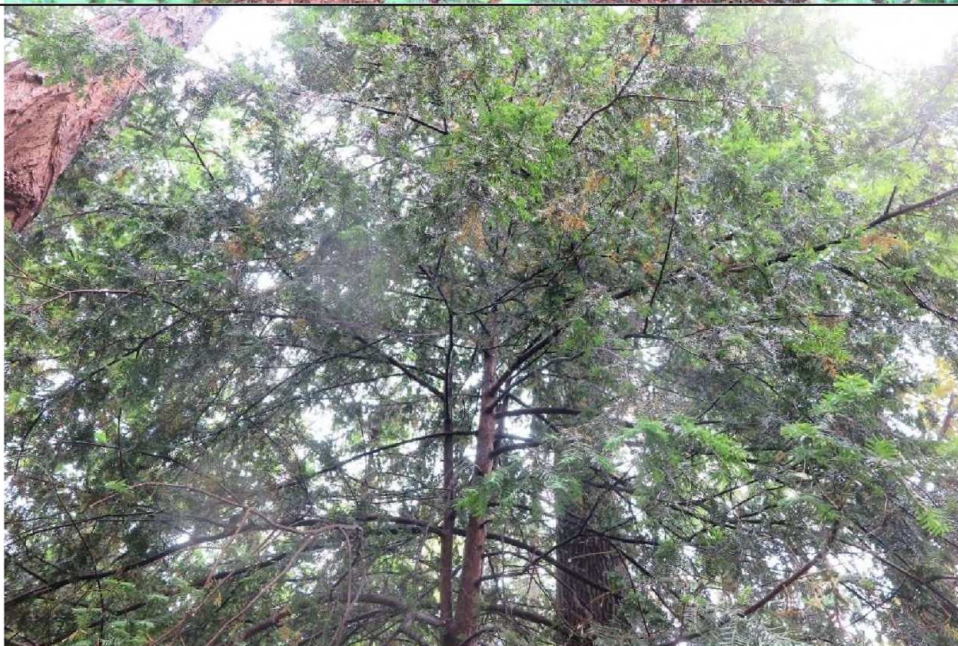
Informatieblad boom 13

Soort	Robinea pseudoacacia (Acacia)
Stamdiameter	Ca. 0,65 m
Huidige hoogte	Ca. 35 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Dood hout
Conditie	Slecht
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Laag; 5-10 jaar
Versijningsvorm, beeldkwaliteit	Negatief
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Negatief (1)
BEELDKWALITEIT	Laag (1)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Rooien (2)



Informatieblad boom 14

Soort	Taxus baccata (Venijnboom)
Stamdiameter	Ca. 0,20 m
Huidige hoogte	Ca. 8 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Niet bijzonder-gewoon (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)



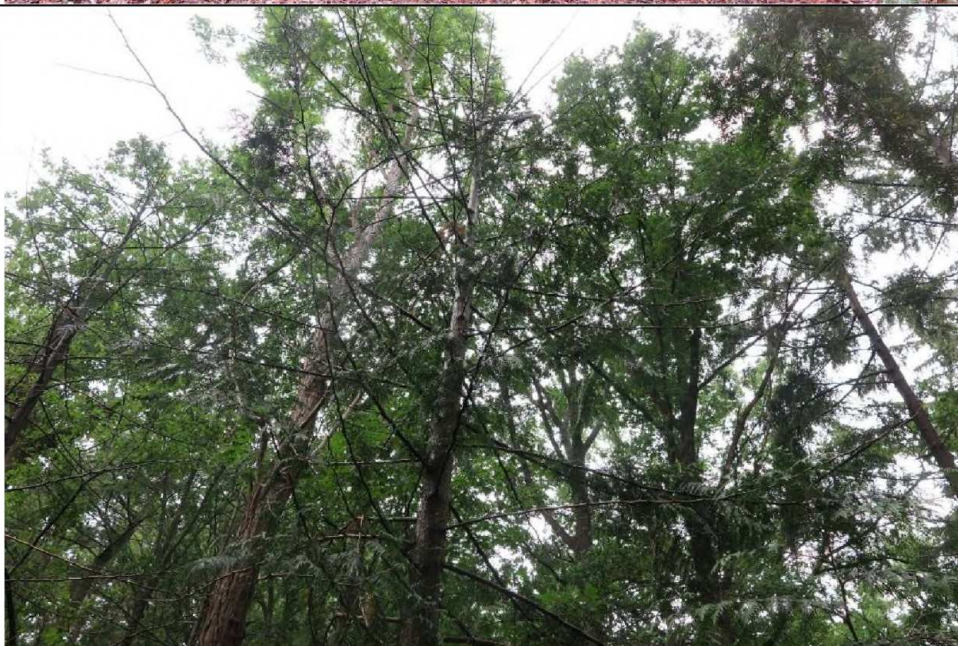
Informatieblad boom 15

Soort	Quercus robur (Inlandse eik)
Stamdiameter	Ca. 0,80 m
Huidige hoogte	Ca. 35 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Dood hout
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Fraai
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Bijzonder (3)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Behoudenswaardig (5)



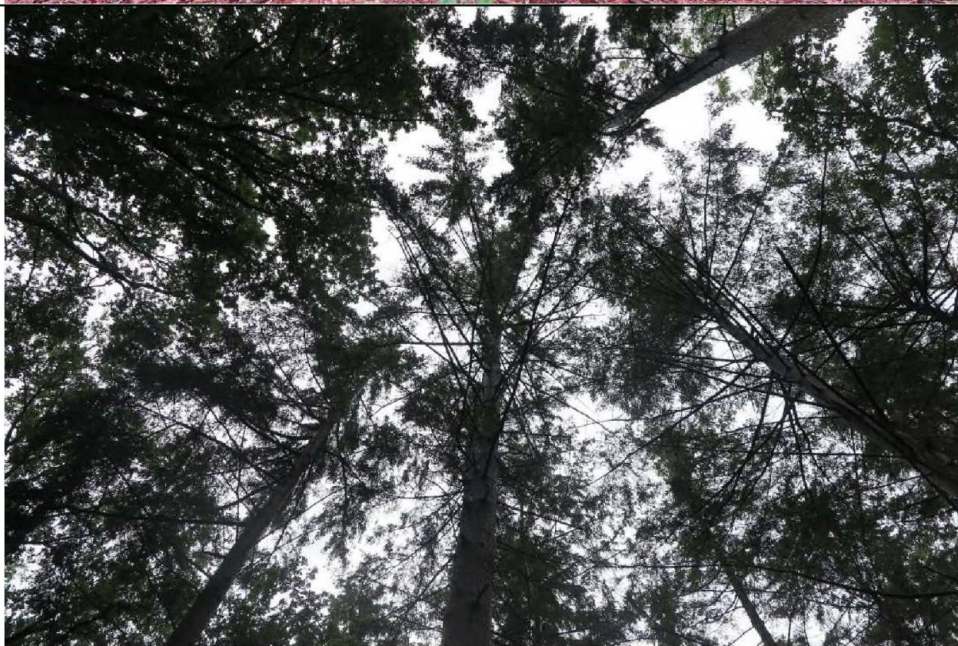
Informatieblad boom 16

Soort	Chamaecyparis lawsoniana (Cipres)
Stamdiameter	Ca. 0,25 m
Huidige hoogte	Ca. 10 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Slecht
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Zeer laag; < 5 jaar
Versijningsvorm, beeldkwaliteit	Negatief
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Negatief (1)
BEELDKWALITEIT	Laag (1)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Rooien (2)



Informatieblad boom 17

Soort	Pseudotsuga menziesii (Douglas)
Stamdiameter	Ca. 0,60 m
Huidige hoogte	Ca. 35 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)



Informatieblad boom 18

Soort	Chamaecyparis lawsoniana (Cipres)
Stamdiameter	Ca. 0,20 m
Huidige hoogte	Ca. 7 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Dood
Conditie	Dood
Overlast, beheersbaarheid	N.v.t.
Toekomstverwachting	N.v.t.
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Negatief
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Negatief (1)
BEELDKWALITEIT	Laag (1)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Rooien (2)



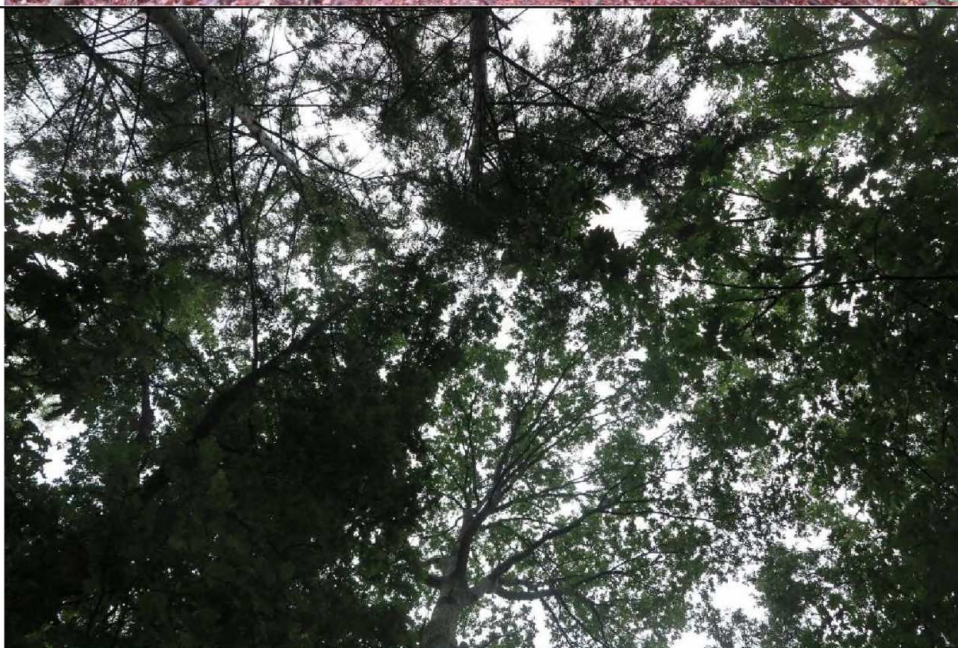
Informatieblad boom 19

Soort	Quercus robur (Inlandse eik)
Stamdiameter	Ca. 0,45 m
Huidige hoogte	Ca. 30 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Dood hout
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)



Informatieblad boom 20

Soort	Quercus robur (Inlandse eik)
Stamdiameter	Ca. 0,50 m
Huidige hoogte	Ca. 30 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Dood hout
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)



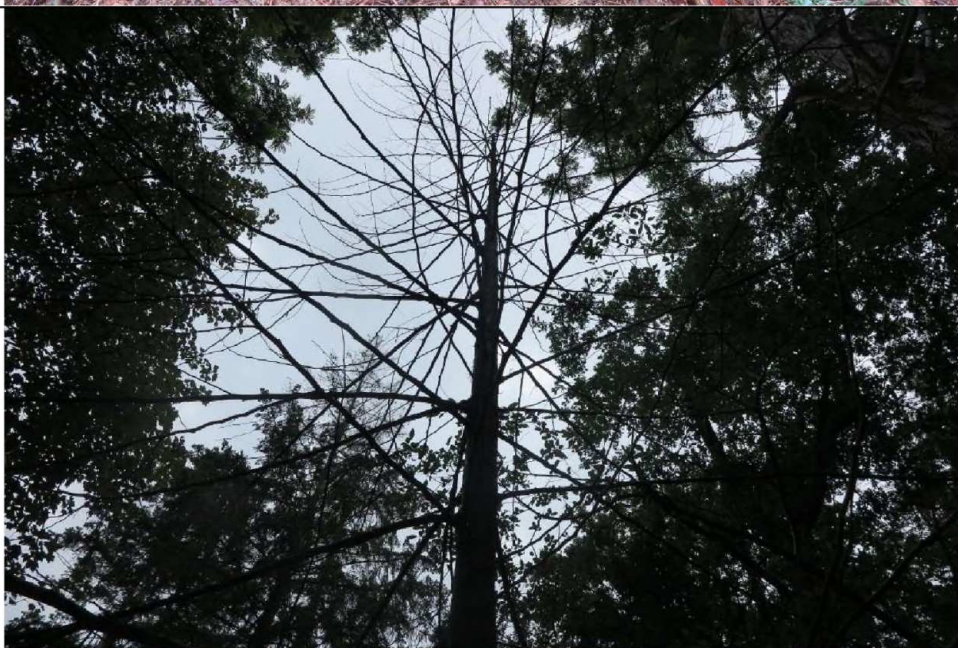
Informatieblad boom 21

Soort	Robinea pseudoacacia (Acacia)
Stamdiameter	Ca. 0,40 m
Huidige hoogte	Ca. 30 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Dood hout
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Negatief
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Laag (1)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Rooien (3)



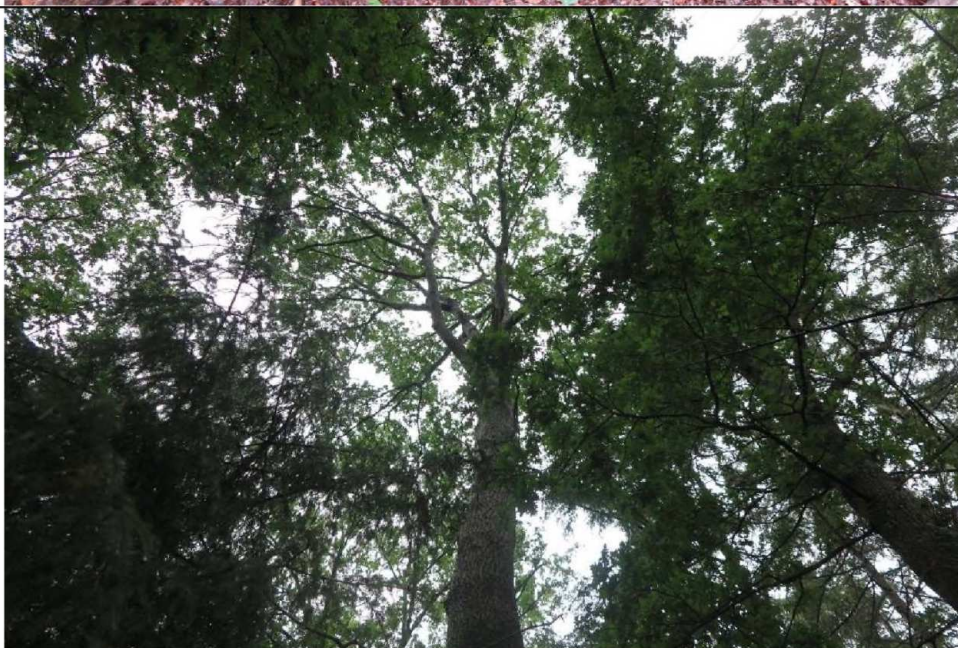
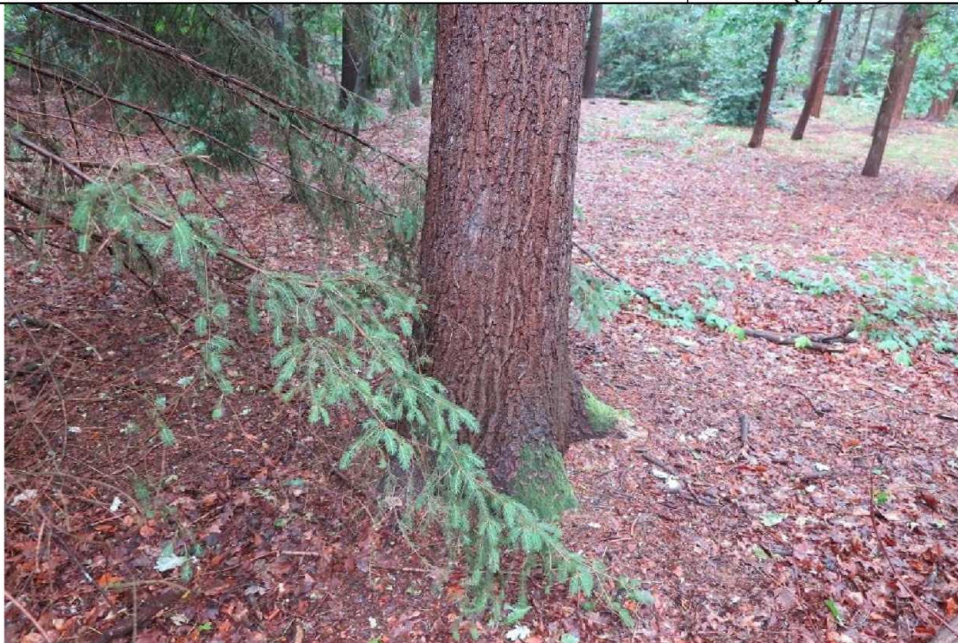
Informatieblad boom 22

Soort	Chamaecyparis lawsoniana (Cipres)
Stamdiameter	Ca. 0,20 m
Huidige hoogte	Ca. 8 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Dood
Conditie	Dood
Overlast, beheersbaarheid	N.v.t.
Toekomstverwachting	N.v.t.
Versijningsvorm, beeldkwaliteit	Negatief
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Negatief (1)
BEELDKWALITEIT	Laag (1)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Rooien (2)



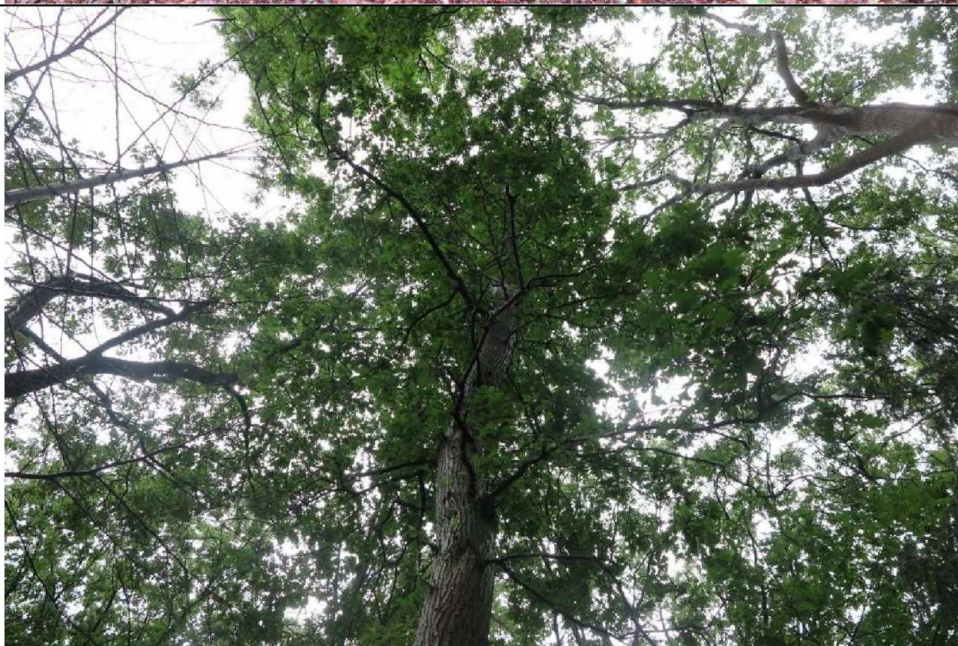
Informatieblad boom 23

Soort	Quercus robur (Inlandse eik)
Stamdiameter	Ca. 0,35 m
Huidige hoogte	Ca. 30 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Dood hout
Conditie	slecht
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Laag; 5-10 jaar
Versijningsvorm, beeldkwaliteit	Negatief
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Negatief (1)
BEELDKWALITEIT	Laag (1)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Rooien (2)



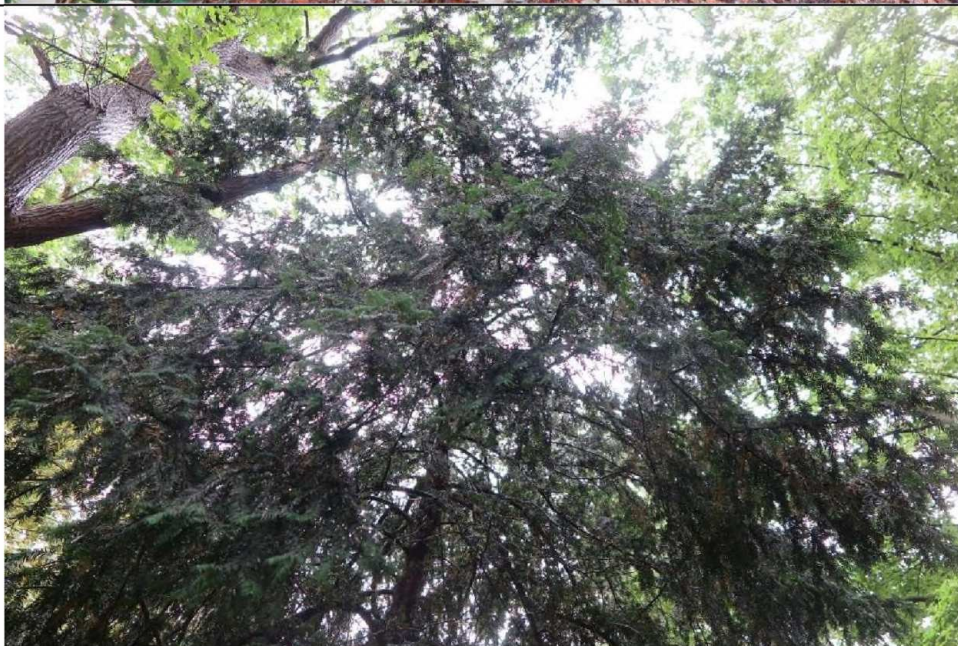
Informatieblad boom 24

Soort	Quercus robur (Inlandse eik)
Stamdiameter	Ca. 0,25 m
Huidige hoogte	Ca. 30 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Dood hout
Conditie	slecht
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Laag; 5-10 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Negatief
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Negatief (1)
BEELDKWALITEIT	Laag (1)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Rooien (2)



Informatieblad boom 25

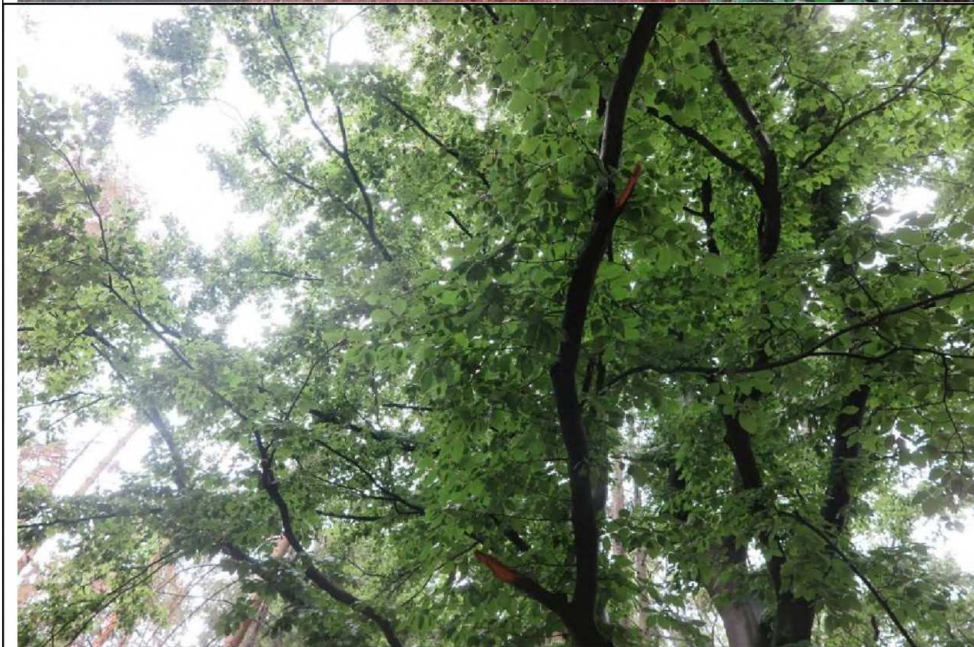
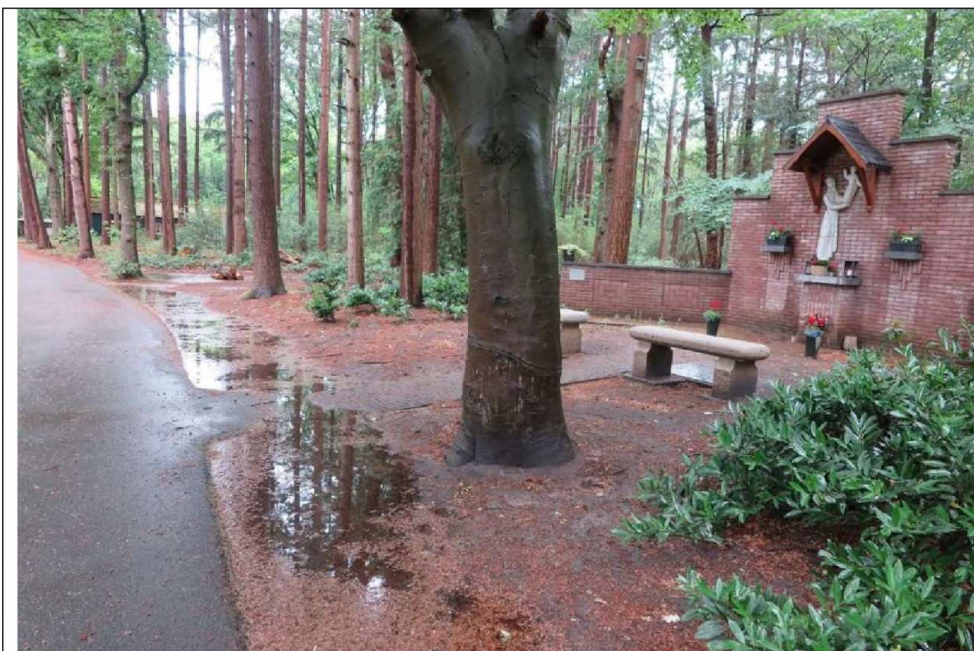
Soort	Taxus baccata (Venijnboom)
Stamdiameter	Ca. 0,20 m
Huidige hoogte	Ca. 8 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Redelijk
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Versijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Positief (3)
BEELDKWALITEIT	Niet bijzonder-gewoon (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Behoudenswaardig (5)



Informatieblad boom 26

Soort	Fagus sylvatica (Groene beuk)
Stamdiameter	Ca. 0,60 m
Huidige hoogte	Ca. 30 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Fraai
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Bijzonder (3)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Behoudenswaardig (5)





Informatieblad boom 27

Soort	Pseudotsuga menziesii (Douglas)
Stamdiameter	Ca. 0,50 m
Huidige hoogte	Ca. 30 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Versijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)



Informatieblad boom 28

Soort	Pseudotsuga menziesii (Douglas)
Stamdiameter	Ca. 0,55 m
Huidige hoogte	Ca. 30 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)



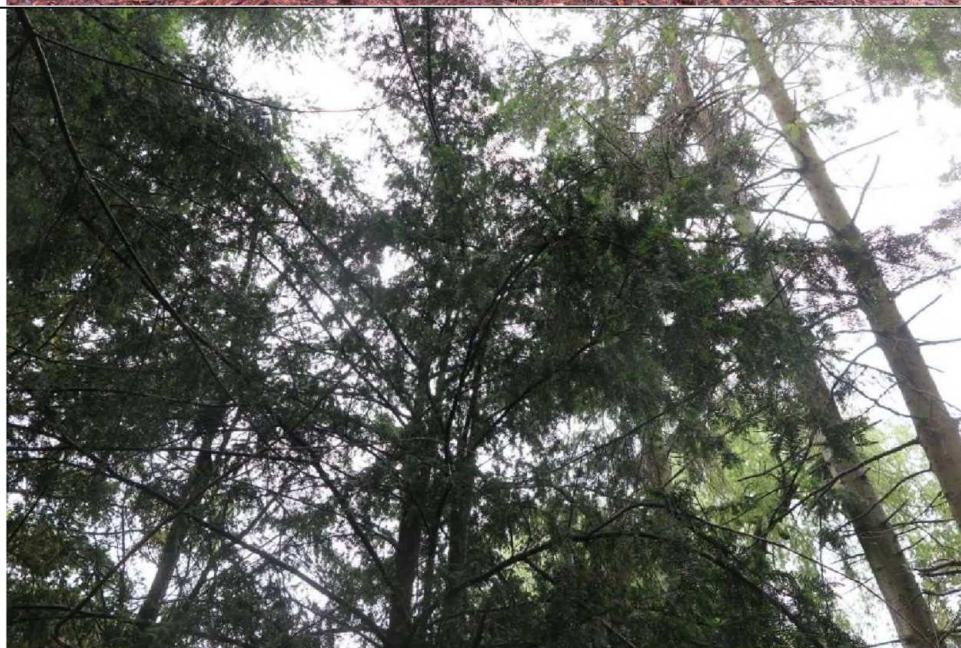
Informatieblad boom 29

Soort	Pseudotsuga menziesii (Douglas)
Stamdiameter	Ca. 0,20 m
Huidige hoogte	Ca. 15 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Versijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)



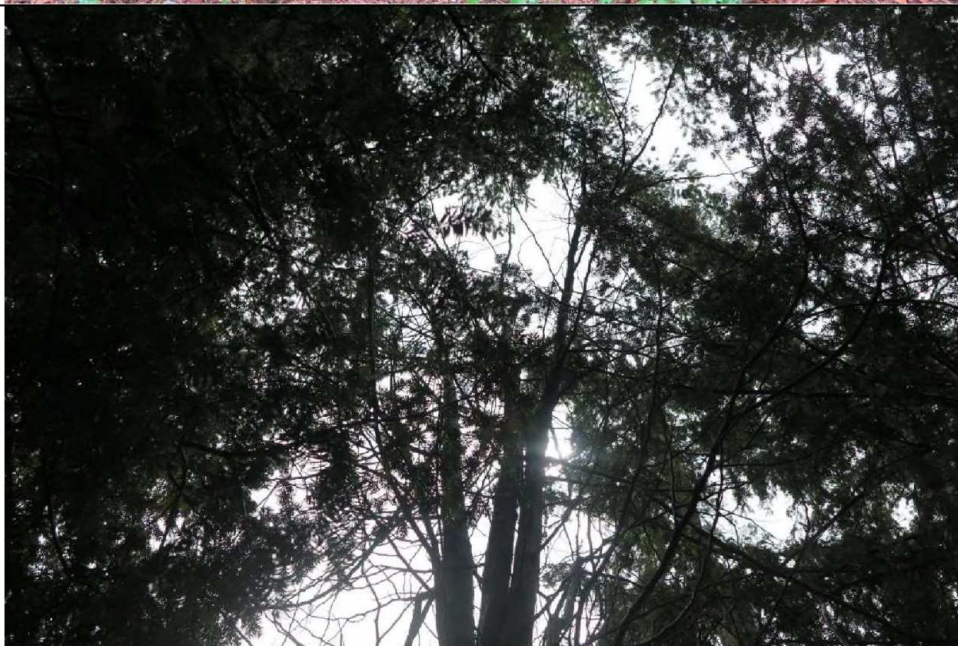
Informatieblad boom 30

Soort	Taxus baccata (Venijnboom)
Stamdiameter	Ca. 0,15+0,10
Huidige hoogte	Ca. 6 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Niet bijzonder-gewoon (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)



Informatieblad boom 31

Soort	Niet bekend, dood
Stamdiameter	Ca. 0,20 m
Huidige hoogte	Ca. 6 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Dood
Conditie	Dood
Overlast, beheersbaarheid	N.v.t.
Toekomstverwachting	N.v.t.
Versijningsvorm, beeldkwaliteit	Negatief
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Negatief (1)
BEELDKWALITEIT	Laag (1)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Rooien (2)



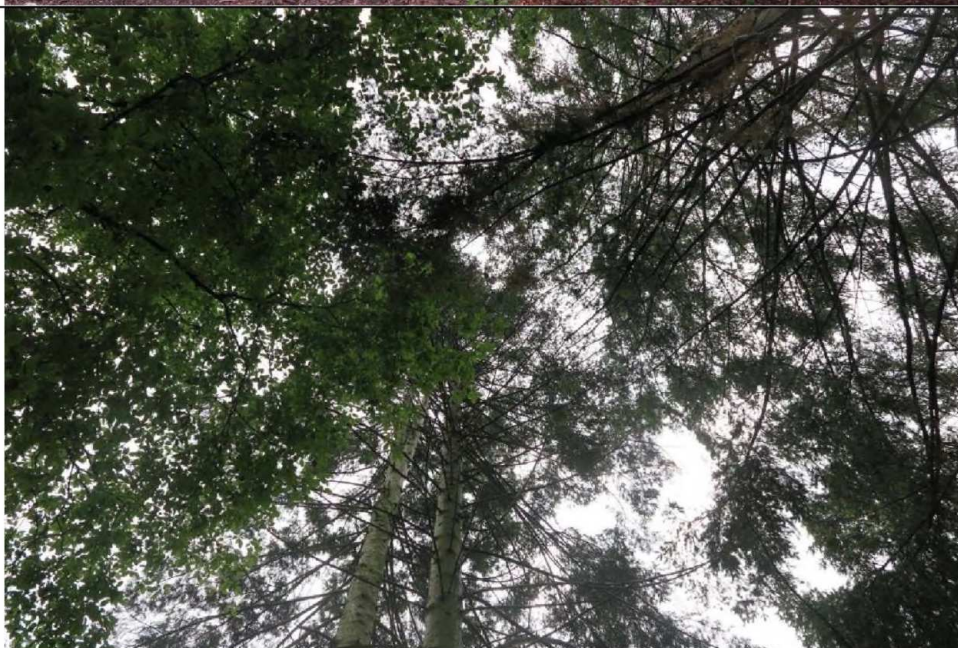
Informatieblad boom 32

Soort	Taxus baccata (Venijnboom)
Stamdiameter	Ca. 0,30
Huidige hoogte	Ca. 6 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Versijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Niet bijzonder-gewoon (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)



Informatieblad boom 33

Soort	Abies grandis (Zilverspar)
Stamdiameter	Ca. 0,45 m
Huidige hoogte	Ca. 35 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Versijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)



Informatieblad boom 34

Soort	Abies grandis (Zilverspar)
Stamdiameter	Ca. 0,70 m
Huidige hoogte	Ca. 35 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Versijningsvorm, beeldkwaliteit	Fraai
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Bijzonder (3)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Behoudenswaardig (5)





Informatieblad boom 35

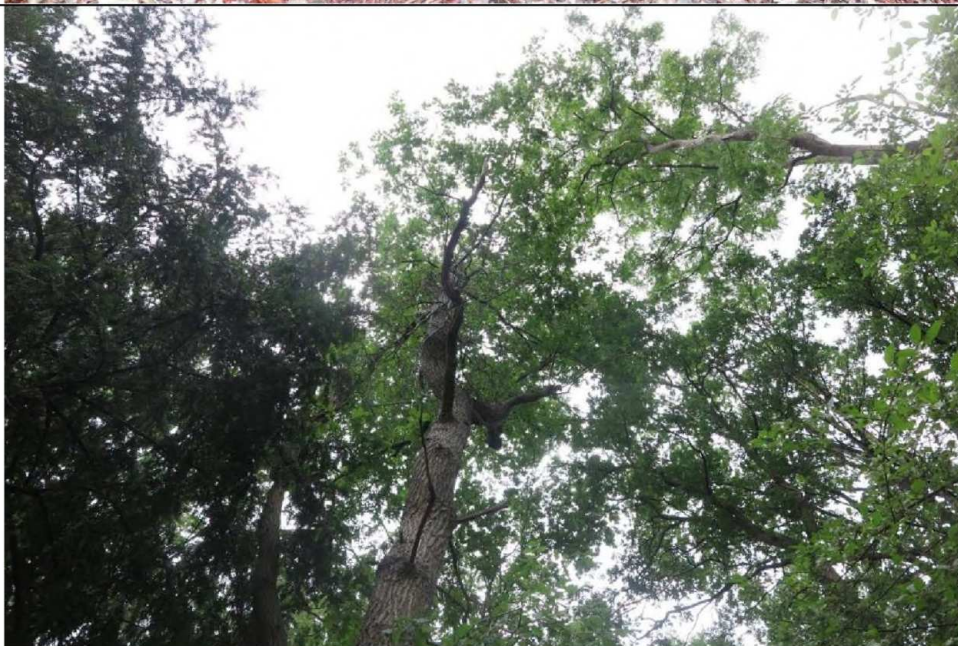
Soort	Carpinus betulus (Haagbeuk)
Stamdiameter	Ca. 0,25 m
Huidige hoogte	Ca. 15 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Redelijk
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Versijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Positief (3)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Behoudenswaardig (5)





Informatieblad boom *Nieuw*

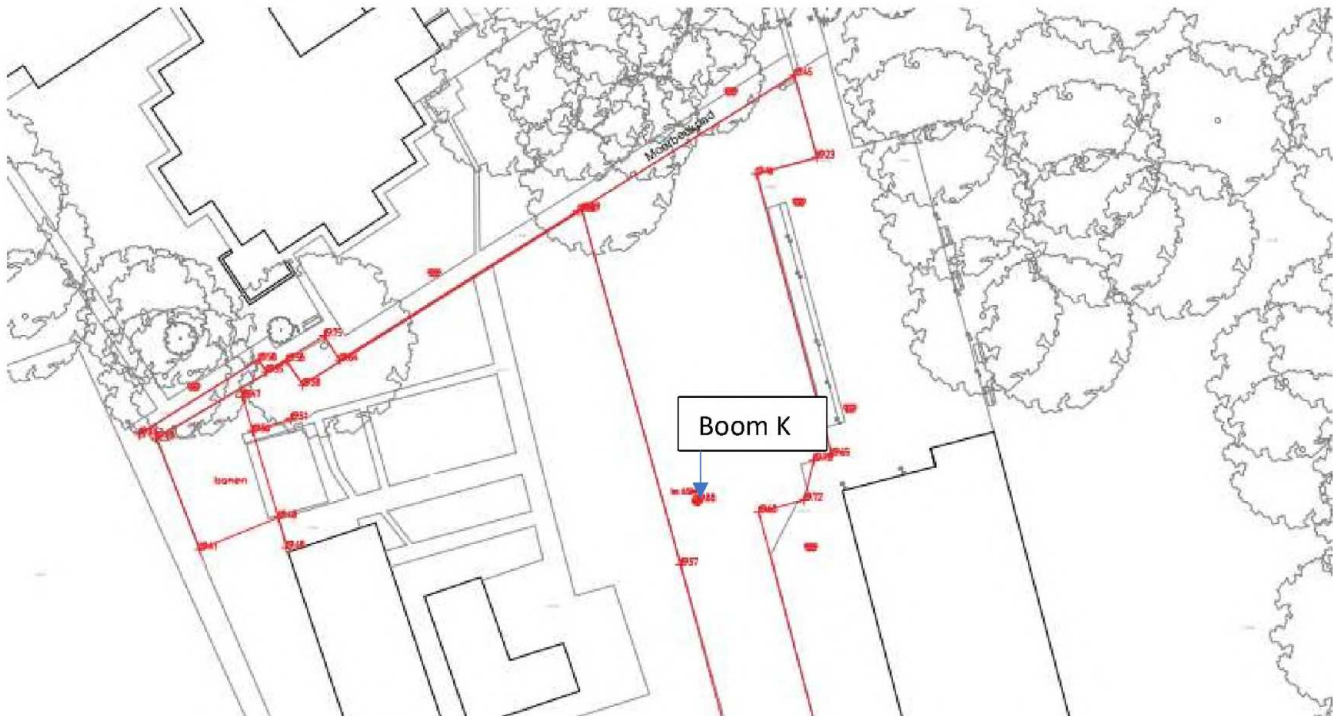
Soort	Quercus robur (Inlandse eik)
Stamdiameter	Ca. 0,35 m
Huidige hoogte	Ca. 30 m
Standplaats, plantwijze	Bos
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte beperkt, betreft bos
Veiligheid/gebreken	Dood hout
Conditie	slecht
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Laag; 5-10 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Negatief
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Negatief (1)
BEELDKWALITEIT	Laag (1)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Rooien (2)



BIJLAGE 2:

Individuele kwaliteitsbeoordeling boom

locatie 3: Kloostertuinwoningen



Locatie boom in bestaande situatie



Locatie boom in mogelijke toekomstige situatie (indicatief, afstand van de woning tot de boom is nog niet bepaald)

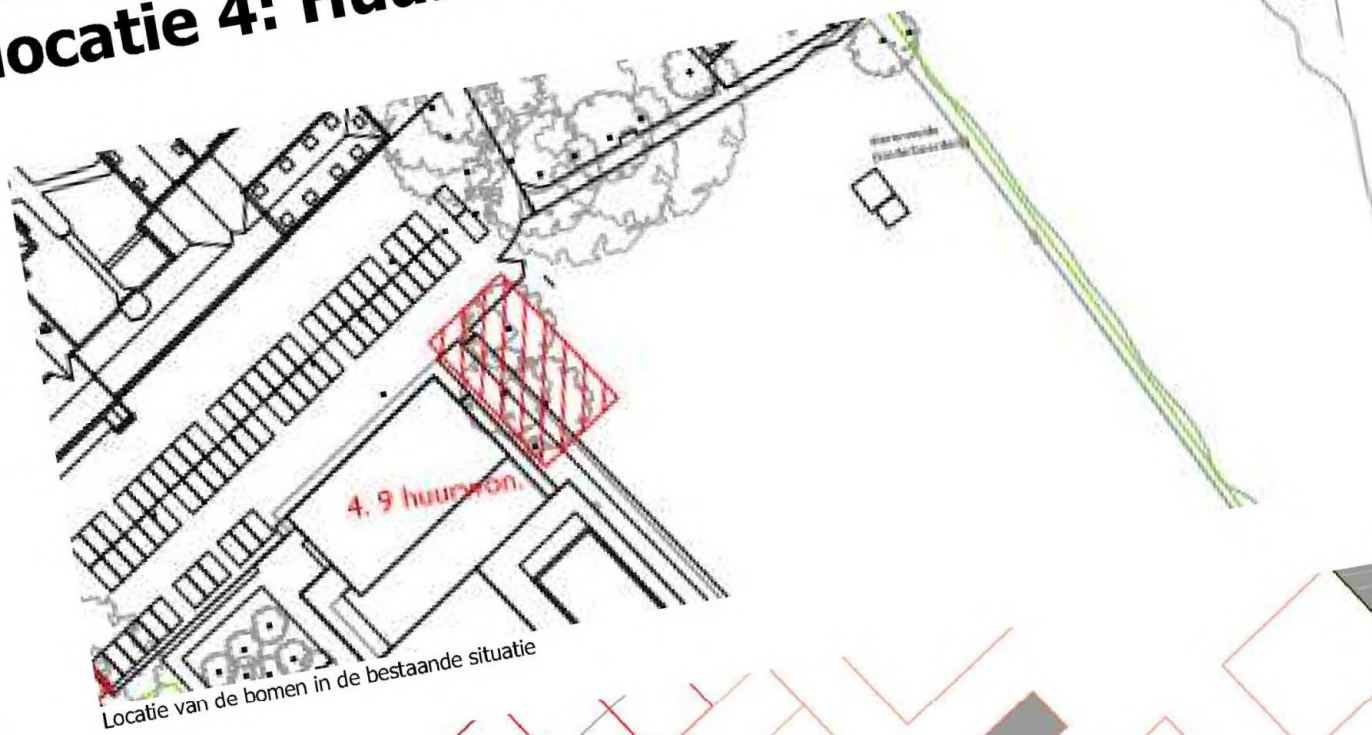
Informatieblad boom K

Soort	Quercus robur (Inlandse eik)
Stamdiameter	Ca. 0,45 m
Huidige hoogte	20-25 m
Kroondiameter	Ca. 12 m
Takvrije stamlengte	Ca. 2,3 m
Kroonopbouw	Diagonale stand gesteltakken, relatief lichte gesteltakken
Standplaats, plantwijze	In bossage
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Bovengrondse ruimte tot 15 m hoogte beperkt, betreft bossage
Veiligheid/gebreken	Geen, op 4 meter dubbele top (niet zijnde gebrek)
Conditie	Redelijk (tot/in bossage tot 15 m ijle kroon, daarboven vol in blad)
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Positief (3)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Behoudenswaardig (5)





BIJLAGE 3: Individuele kwaliteitsbeoordeling bomen locatie 4: Huurwoningen



Informatieblad boom 1

Soort	Quercus robur (Inlandse eik)
Stamdiameter	Ca. 0,20 m
Huidige hoogte	9 m
Kroondiameter	Ca. 5 m
Takvrije stamlengte	Ca. 2,5 m
Standplaats, plantwijze	In heesterbeplanting, groep
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Geen, niet van toepassing
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Redelijk
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Positief; >15 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Positief (3)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Behoudenswaardig (5)





Informatieblad boom 2

Soort	Quercus robur (Inlandse eik)
Stamdiameter	Ca. 0,50 m
Huidige hoogte	16 m
Kroondiameter	Ca. 10 m
Takvrije stamlengte	Ca. 3,5 m
Standplaats, plantwijze	In heesterbeplanting, groep, direct langs pad
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Geen, niet van toepassing
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig (dood hout, instervende takken, noodgroei op gesteltakken)
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Laag 5-10 jaar
Verschijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)





Informatieblad boom 3

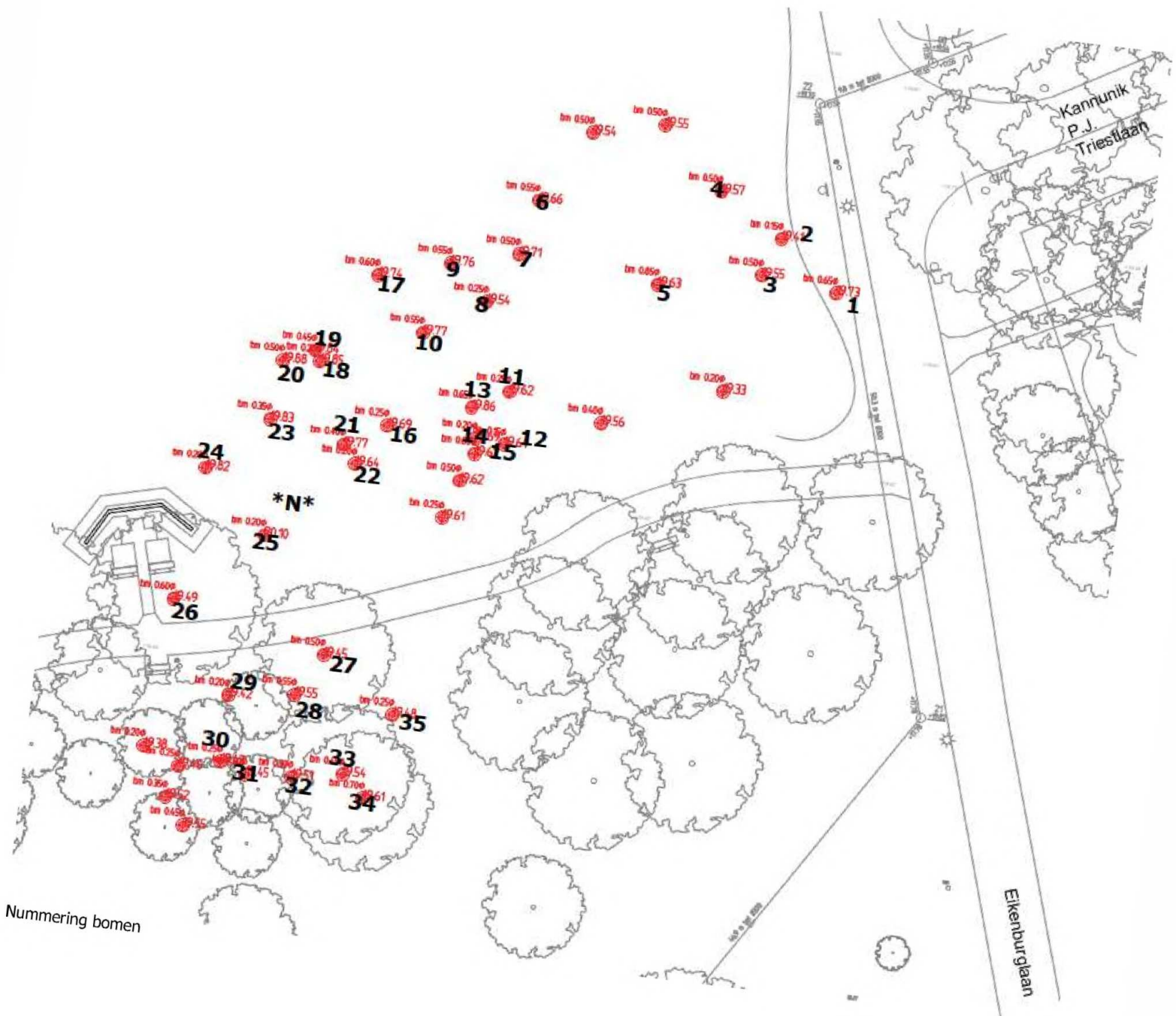
Soort	Quercus robur (Inlandse eik)
Stamdiameter	Ca. 0,50 m
Huidige hoogte	16 m
Kroondiameter	Ca. 12 m
Takvrije stamlengte	Ca. 4,5 m
Standplaats, plantwijze	Gras, groep
Bovengrondse belemmeringen, beheersaspecten	Geen, niet van toepassing
Veiligheid/gebreken	Geen
Conditie	Matig (dood hout, instervende takken, noodgroei op gesteltakken)
Overlast, beheersbaarheid	Geen, niet van toepassing
Toekomstverwachting	Laag 5-10 jaar
Versijningsvorm, beeldkwaliteit	Niet bijzonder-gewoon
BOOMTECHNISCHE KWALITEIT	Matig positief (2)
BEELDKWALITEIT	Normaal (2)
BOOMTECHNISCH OORDEEL	Niet behoudenswaardig (4)







BIJLAGE 4: Minimale ontgravingsafstanden van de bomen op locatie 1



Nr	Soort	Stam-diameter (m)	Straal bewortelde ruimte (m)	Minimale ontgravingsafstand vanaf hart boom (m)
1	<i>Pseudotsuga</i>	0,65	5,2-6,5	4,5
2	<i>Robinea</i>	0,15	<i>Niet te handhaven, in wegprofiel, bovendien boomtechnisch oordeel: Rooien</i>	
3	<i>Pseudotsuga</i>	0,50	<i>Niet te handhaven, in wegprofiel</i>	
4	<i>Pseudotsuga</i>	0,50	<i>Boomtechnisch oordeel: Rooien</i>	
5	<i>Quercus</i>	0,85	<i>Niet te handhaven, in wegprofiel</i>	
6	<i>Pseudotsuga</i>	0,55	4,4-5,5	4
7	<i>Pseudotsuga</i>	0,50	4-5	3,5
8	<i>Quercus</i>	0,25	<i>Boomtechnisch oordeel: Rooien</i>	
9	<i>Pseudotsuga</i>	0,55	4,4-5,5	4
10	<i>Pseudotsuga</i>	0,55	4,4-5,5	4
11	<i>Quercus</i>	0,25	<i>Boomtechnisch oordeel: Rooien</i>	
12	<i>Taxus</i>	0,15	1,2-1,5	1
13	<i>Robinea</i>	0,65	<i>Boomtechnisch oordeel: Rooien</i>	
14	<i>Taxus</i>	0,20	1,6-2	1,5
15	<i>Quercus</i>	0,80	6,4-8	5,5
16	<i>Chamaecyparis</i>	0,20	<i>Niet te handhaven, in wegprofiel, bovendien boomtechnisch oordeel: Rooien</i>	
17	<i>Pseudotsuga</i>	0,60	4,5-6	4
18	<i>Chamaecyparis</i>	0,20	<i>Boomtechnisch oordeel: Rooien</i>	
19	<i>Quercus</i>	0,45	3,6-4,5	3
20	<i>Quercus</i>	0,50	4-5	3,5
21	<i>Robinea</i>	0,40	<i>Niet te handhaven, in wegprofiel, bovendien boomtechnisch oordeel: Rooien</i>	
22	<i>Chamaecyparis</i>	0,20	<i>Boomtechnisch oordeel: Rooien</i>	
23	<i>Quercus</i>	0,35	<i>Boomtechnisch oordeel: Rooien</i>	
24	<i>Quercus</i>	0,25	<i>Boomtechnisch oordeel: Rooien</i>	
25	<i>Taxus</i>	0,20	<i>Niet te handhaven, in wegprofiel</i>	
26	<i>Fagus</i>	0,60	4,5-6	4
27	<i>Pseudotsuga</i>	0,50	<i>Niet te handhaven, in wegprofiel</i>	
28	<i>Pseudotsuga</i>	0,55	<i>Niet te handhaven, in wegprofiel</i>	
29	<i>Pseudotsuga</i>	0,20	1,6-2	1,5
30	<i>Taxus</i>	0,15+0,10	2-2,5	1,8
31	<i>Onbekend</i>	0,20	<i>Boomtechnisch oordeel: Rooien</i>	
32	<i>Taxus</i>	0,30	<i>Niet te handhaven, in wegprofiel</i>	
33	<i>Abies</i>	0,45	<i>Niet te handhaven, in wegprofiel</i>	
34	<i>Abies</i>	0,70	<i>Niet te handhaven, in wegprofiel</i>	
35	<i>Carpinus</i>	0,25	2-2,5	1,8
N	<i>Quercus</i>	0,35	<i>Niet te handhaven, in wegprofiel, bovendien boomtechnisch oordeel: Rooien</i>	

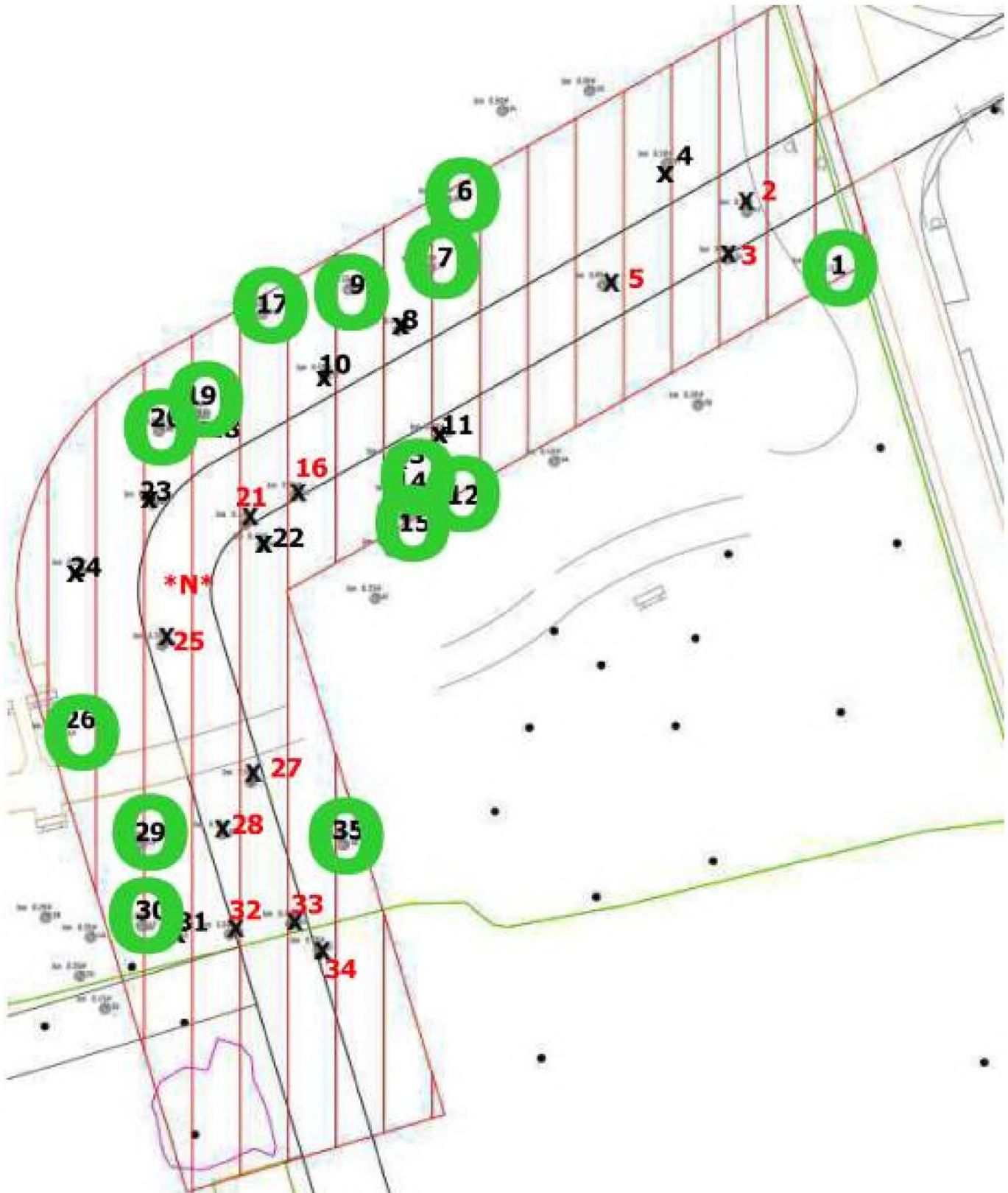
Tabel: Minimale ontgravingsafstand vanaf hart boom



Minimale ontgravingsafstanden in relatie tot de ontgravingsbreedte van de ringweg

BIJLAGE 5:

Te behouden en te verwijderen bomen op locatie 1



Te behouden en de te verwijderen bomen

Nr	Soort	Stam-diameter (m)	Minimale ontgravingsafstand vanaf hart boom (m)	Advies	Opmerkingen
1	Pseudotsuga	0,65	4,5	Behoud	Maatwerk, toezicht
2	Robinea	0,15		Verwijderen	
3	Pseudotsuga	0,50		Verwijderen	
4	Pseudotsuga	0,50		Verwijderen	
5	Quercus	0,85		Verwijderen	
6	Pseudotsuga	0,55	4	Behoud	
7	Pseudotsuga	0,50	3,5	Behoud	
8	Quercus	0,25		Verwijderen	
9	Pseudotsuga	0,55	4	Behoud	
10	Pseudotsuga	0,55	4	Verwijderen	
11	Quercus	0,25		Verwijderen	
12	Taxus	0,15	1	Behoud	
13	Robinea	0,65		Verwijderen	
14	Taxus	0,20	1,5	Behoud	
15	Quercus	0,80	5,5	Behoud	Maatwerk, toezicht
16	Chamaecyparis	0,20		Verwijderen	
17	Pseudotsuga	0,60	4	Behoud	
18	Chamaecyparis	0,20		Verwijderen	
19	Quercus	0,45	3	Behoud	
20	Quercus	0,50	3,5	Behoud	
21	Robinea	0,40		Verwijderen	
22	Chamaecyparis	0,20		Verwijderen	
23	Quercus	0,35		Verwijderen	
24	Quercus	0,25		Verwijderen	
25	Taxus	0,20		Verwijderen	
26	Fagus	0,60	4	Behoud	
27	Pseudotsuga	0,50		Verwijderen	
28	Pseudotsuga	0,55		Verwijderen	
29	Pseudotsuga	0,20	1,5	Behoud	
30	Taxus	0,15+0,10	1,8	Behoud	
31	Onbekend	0,20		Verwijderen	
32	Taxus	0,30		Verwijderen	
33	Abies	0,45		Verwijderen	
34	Abies	0,70		Verwijderen	
35	Carpinus	0,25	1,8	Behoud	
N	Quercus	0,35		Verwijderen	

Tabel: Overzicht te behouden en te verwijderen bomen op locatie 1

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gedeeltes geanonimiseerd op grond van artikel 5 van de Wet open overheid:

Art. 5.1 lid 2 onderdeel e

De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer, tenzij de betrokken persoon instemt met openbaarmaking

Pagina('s): 1 3 11 19 36 79