



VERMEULEN
BOOMADVIES

Bomen Effect Analyse 7 bomen

Boogstraat Heesch

Zeeland, mei 2021

Bomen Effect Analyse

Status rapport:	Concept 27 mei 2021
Opdrachtgever:	T.a.v. dhr. E. Hanegraaf Boogstraat Heesch
Mijn referentie:	2021092
Opdrachtnemer:	Vermeulen Boomadvies R. Vermeulen Schaijkseweg 7 5411 RL Zeeland 06-11360602 www.vermeulenboomadvies.nl KVK nr: 67238963 BTW nr: NL001838843B44



VERMEULEN
BOOMADVIES

Vermeulen Boomadvies heeft meer dan 25 jaar ervaring in het groen en 15 jaar in boomtechnisch advies. Ik beschik over de benodigde relevante opleidingen zoals: European Tree Technician, Boomtaxateur, Boomveiligheidscontroleur en VOL-VCA. Met zowel een groene mbo en hbo-opleiding kan ik uitstekend schakelen tussen theorie en praktijk.





Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	04
2. Huidige situatie.....	05
2.1 Onderzoekslocatie.....	05
2.2 Projectstatus.....	05
3. Bomeninventarisatie.....	06
3.1 Opname bomen.....	06
4. Groeiplaatsonderzoek.....	13
4.1 Voorgenomen ontwerp.....	13
4.2 Groeiplaatsonderzoek.....	13
5. Projectinvloed.....	22
5.1 Te verwachten invloed.....	22
6. Conclusies en aanbevelingen.....	24
6.1 Conclusies.....	24
6.2 Aanbevelingen ontwerp.....	25
6.3 Aanbevelingen compensatie.....	26
 Bijlage 1. Boomnummers.....	 22
Bijlage 2. Boomgegevens.....	24
Bijlage 3. Aanbevelingen schematisch.....	25



1. Inleiding

Opdracht

Deze Bomen Effect Analyse is uitgevoerd in opdracht van dhr. E. Hanegraaf. Het betreft het beoordelen van mogelijke effecten op 7 bomen op het perceel aan de Boogstraat te Heesch.

Aanleiding

De aanleiding voor de Bomen Effect Analyse is de nieuwbouw van de nieuwe woning met bijbehorende inrit en overige verhardingen.

Doel

Het doel van de opdracht is als volgt:

- ⊙ Inzichtelijk maken van de huidige kwaliteit van de bomen;
- ⊙ Beschrijven welk effect het ontwerp heeft op de bomen;
- ⊙ Beschrijven van aanbevelingen om de bomen duurzaam te behouden en te beschermen.

Methodiek

De Bomen Effect Analyse is opgesteld conform de richtlijnen van hoofdstuk 16 van het Handboek Bomen 2018.

Uitgangspunt

Het uitgangspunt van de Bomen Effect Analyse is het duurzaam behouden van de betreffende bomen.

Uitvoering

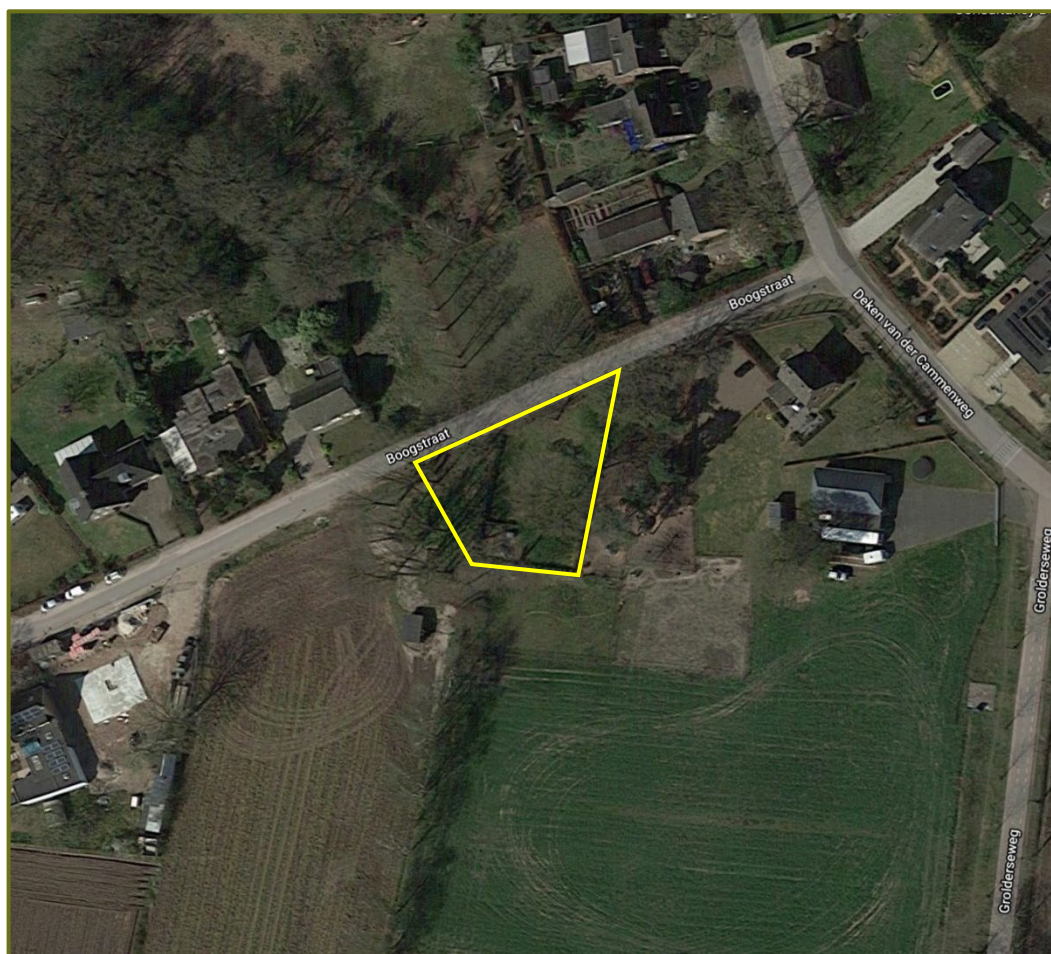
Het veldwerk voor dit onderzoek is uitgevoerd door Roel Vermeulen op 26 mei 2021.



2. Huidige situatie

2.1 Onderzoekslocatie

Op onderstaande afbeelding is de onderzoekslocatie weergegeven. Het betreft de bomen op het perceel aan de Boogstraat te Heesch, zie *afbeelding 1*. Het perceel ligt ten zuiden van de Boogstraat ter hoogte van de woning met huisnummer 15.



Afbeelding 1. Onderzoekslocatie (Bron: Google Earth)

2.2 Projectstatus

Tijdens het veldwerk is gebruik gemaakt van de tekening:

- BP.1110-05 (Landschappelijk inrichting) Langenhuizen Hoveniers

De status van de tekening is VO (voorlopig ontwerp).



3. Bomeninventarisatie

3.1 Opname bomen

Boomgegevens

Voor de opname van de boomgegevens is de tekening 'BP.1110-05' gebruikt. In totaal zijn 7 bomen opgenomen, in de directe invloed van de nieuwbouw. De bomen zijn genummerd en weergegeven in *bijlage 1*. De volledige lijst met boomgegevens is weergegeven in *bijlage 2*.

In het projectgebied staan overwegend volwassen bomen. De bomen staan in het gazon.

De bomen hebben een goede conditie en een toekomstverwachting van > 15 jaar. Alleen de bomen 1 en 3 hebben een verminderde conditie.

De bomen 1, 2 en 4 t/m 7 zijn zomereiken (*Quercus robur*). Boom 3 is een grove den (*Pinus sylvestris*).

De onderhoudstoestand is overwegend aanvaard. Alleen in zomereik 1 zijn enkele afgestorven takken aangetroffen.

Bij boom 1 groeien veel wortels in belendend perceel. Deze wortels zijn ernstig aangetast door vraat of maaischade. Naast boom 1 heeft in het verleden ook een andere boom gestaan. Daardoor is de kroon eenzijdig ontwikkeld en kaler aan de noordzijde. De boom is vooralsnog wel veilig. De kroon zal zich aan de noordzijde erg langzaam herstellen in verband met de beperkte hoeveelheid licht.

Boom 4 heeft een grote oude snoeiwond. Deze is echter goed afgegrensd en al bezig met overgroeiing.

De grove den groeit licht scheef en grotendeels in de kroon van zomereik 2.

Bij de overige bomen zijn geen grote gebreken, aantastingen of symptomen die daarop duiden aangetroffen.

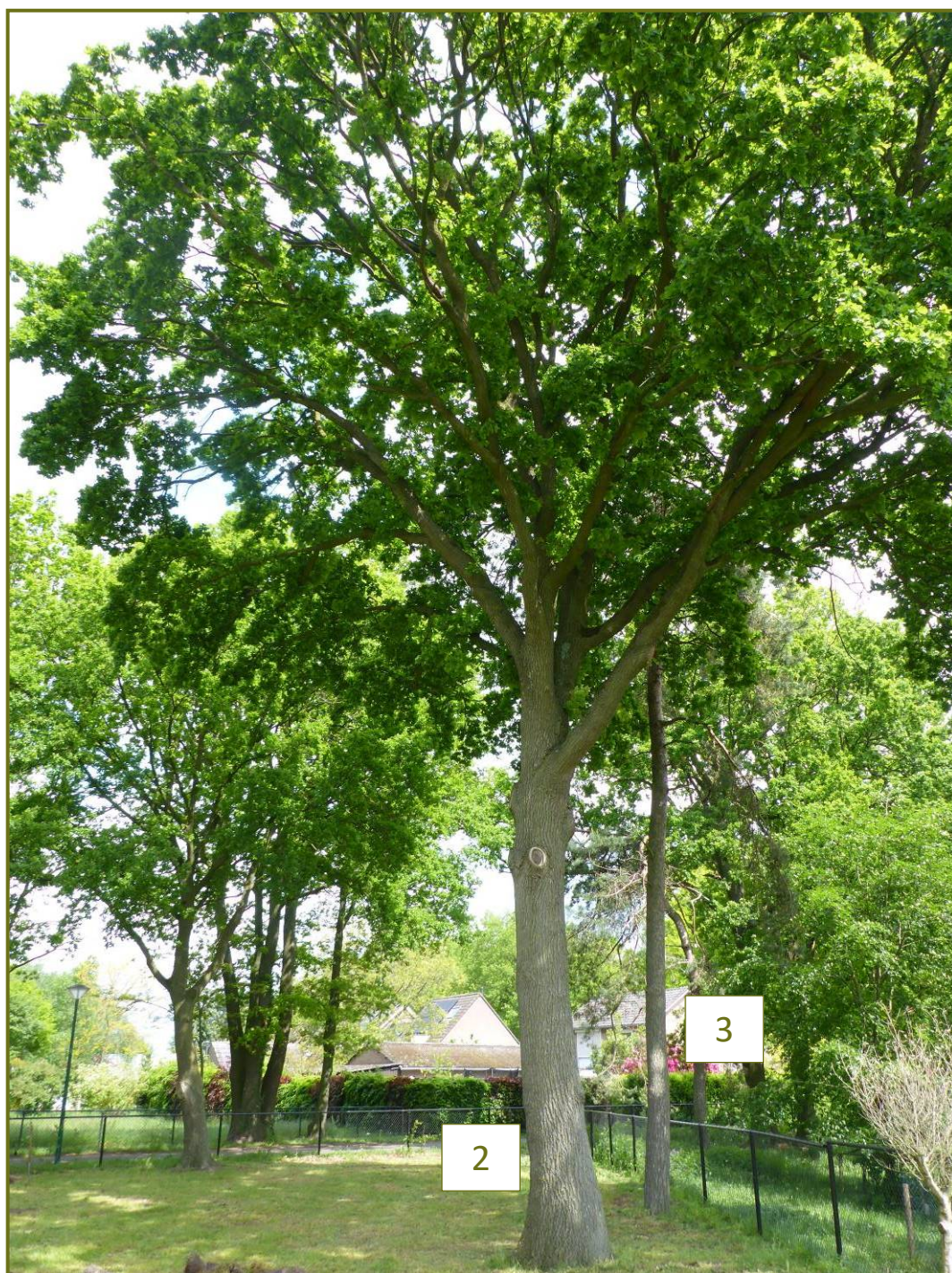
Foto's van de betreffende bomen zijn op de volgende pagina's weergegeven.

Status bomen

In het projectgebied staan geen monumentale bomen.



Afbeelding 2. Boom 1



Afbeelding 3. Bomen 2 en 3



Afbeelding 4. Boom 4



Afbeelding 5. Boom 5



Afbeelding 6. Bomen 6 en 7



Afbeelding 7. Beschadigde wortels boom 1, zie gele pijlen



4. Groeiplaatsonderzoek

In dit hoofdstuk wordt de groeiplaats onderzocht om vervolgens in hoofdstuk 5 mogelijke consequenties voor de bomen te beoordelen. Daarvoor moet eerst inzichtelijk zijn welke werkzaamheden bij het voorgenomen ontwerp gaan plaatsvinden.

4.1 Voorgenomen ontwerp

Een aantal facetten hebben mogelijk invloed op de aanwezige bomen.

- ⊙ Realisatie woning;
- ⊙ Realisatie inrit en parkeerplaatsen;
- ⊙ Aanleg van kabels en leidingen;
- ⊙ Aanleg van infiltratie hemelwater.

Bij deze facetten worden graafwerkzaamheden verwacht. Deze hebben mogelijk consequenties voor de bomen. Het ontwerp is weergegeven in *bijlage 1*.

4.2 Groeiplaatsonderzoek

Op 26 mei 2021 vond het veldwerk voor het groeiplaatsonderzoek plaats. Bij een groeiplaatsonderzoek worden zowel de boven- als ondergrondse groeiplaatsomstandigheden bestudeerd. Daarbij wordt gelet op een aantal belangrijke factoren die betrekking hebben op de groei van de betreffende bomen zoals het bodemprofiel, de voedingstoestand en de beworteling. Er is met name gekeken naar het algemene bodemprofiel en de algemene groei van boomwortels daar waar graafwerkzaamheden worden verwacht.

De locaties van de profielkuilen zijn weergegeven in *bijlage 1*.



Groeiplaatsonderzoek bij boom 2

De eerste profielkuil is gegraven ter hoogte van boom 2. De profielkuil is gegraven aan de westzijde van de boom op 3 meter uit de stam. Op deze afstand komt de hoek van de woning met bijbehorende verharding.



Afbeelding 8. Profielkuil 1 bij boom 2

In de profielkuil is donkerbruin humeus zand aangetroffen tot 50 cm beneden maaiveld. Dieper graven is niet mogelijk vanwege intensieve beworteling.

Er zijn gelijkmatig verdeeld in de profielkuil veel fijne wortels aangetroffen. Daarbij zijn drie wortels van 3, 4 en 5 cm in diameter aangetroffen. Deze grotere wortels groeien hier vanaf 30 tot 50 cm beneden maaiveld.



Afbeelding 9. Profielkuil 1 bij boom 2



Groeiplaatsonderzoek bij boom 2

De tweede profielkuil is gegraven ter hoogte van boom 2. De profielkuil is gegraven aan de westzijde van de boom op 5 meter uit de stam. Deze afstand is voorbij de hoek van de woning met bijbehorende verharding.



Afbeelding 10. Profielkuil 2 bij boom 2

In de profielkuil is donkerbruin humeus zand aangetroffen tot 75 cm beneden maaiveld. Daaronder is alleen nog wit zand aangetroffen.

Er zijn gelijkmatig verdeeld in de profielkuil veel fijne wortels aangetroffen. Daarbij zijn enkele wortels van 0,5 tot 1,5 cm in diameter aangetroffen.



Afbeelding 11. Profielkuil 2 bij boom 2



Groeiplaatsonderzoek bij boom 4

De derde profielkuil is gegraven ter hoogte van boom 4. De profielkuil is gegraven aan de westzijde van de boom op 5 meter uit de stam. Op deze afstand komt de inrit grenzend aan de Boogstraat.



Afbeelding 12. Profielkuil 3 bij boom 4

In de profielkuil is donkerbruin humeus zand aangetroffen tot 75 cm beneden maaiveld. Daaronder is alleen nog wit zand aangetroffen.

Er zijn gelijkmatig verdeeld in de profielkuil enkele fijne wortels aangetroffen. Daarbij zijn twee wortels van 2,5 cm in diameter aangetroffen, vanaf 25 cm beneden maaiveld.



Afbeelding 13. Profielkuil 3 bij boom 4



Groeiplaatsonderzoek bij boom 4

De vierde profielkuil is gegraven ter hoogte van boom 4. De profielkuil is gegraven aan de zuidzijde van de boom op 5 meter uit de stam. Op deze afstand komt de parkeerplaats.



Afbeelding 14. Profielkuil 4 bij boom 4

In de profielkuil is donkerbruin humeus zand aangetroffen tot 75 cm beneden maaiveld. Daaronder is alleen nog wit zand aangetroffen.

Er zijn gelijkmatig verdeeld in de profielkuil enkele fijne wortels aangetroffen. Daarbij zijn twee wortels van 2,5 cm in diameter aangetroffen, vanaf 25 cm beneden maaiveld.



Afbeelding 15. Profielkuil 4 bij boom 4



5. Projectinvloed

In dit hoofdstuk worden mogelijke consequenties voor de bomen beoordeeld. Hier worden alle negatieve invloeden die de realisatie direct en/of indirect heeft op de boven- en ondergrondse situatie van de bomen beschreven.

Over het algemeen heeft schade aan het wortelgestel de meeste invloed op het wel dan niet duurzaam behouden van bomen. Schade aan het wortelgestel wordt over het algemeen als volgt beoordeeld:

- ⊙ < 15 % wortelverlies: Geen of nauwelijks gevolgen
- ⊙ 15-20 % wortelverlies: Tijdelijke conditievermindering
- ⊙ 20-40 % wortelverlies: Structurele conditievermindering en verlaagde toekomstverwachting
- ⊙ > 40 % wortelverlies: Stabiliteitsrisico's, bomen zijn met huidige habitus niet duurzaam te behouden

Het percentage wortelverlies wordt ingeschat op basis van de resultaten uit hoofdstuk 4 en jarenlange opgebouwde kennis en ervaring met bomen, bodemprofiel, voedingstoestand en de beworteling. Ook de toekomstige doorwortelbare ruimte, de kwaliteit daarvan en schade aan stam of kroon heeft invloed op het behoud van bomen. Deze worden, indien relevant, op de volgende bladzijde beoordeeld.

5.1 Te verwachten invloed

Ontgraving nabij boom 2

De hoek van de nieuwe woning komt op circa 3 meter uit de stam van de boom. Voor de fundering zal tenminste tot 75 cm beneden maaiveld worden gegraven, inclusief benodigde werkruimte van 0,5 meter naar de stam toe.

Daarbij wordt verharding gerealiseerd voor toegang tot achterom en het aangrenzende terras, circa 1 – 1,5 meter breed.

Graafwerkzaamheden op deze afstand resulteren in een percentage wortelverlies van > 20 %. Dit percentage is onacceptabel en heeft een structurele conditievermindering tot gevolg.

Wanneer de ontgraving plaats kan vinden vanaf 5 meter uit de stamvoet van de boom resulteert dit in een acceptabel percentage wortelverlies van < 15 %.



Ontgraving bij boom 4

De inrit en parkeerplaatsen nabij boom 4 komen op circa 5 meter uit de stam van de boom. Graafwerkzaamheden op deze afstand resulteren in een percentage wortelverlies van 15 %. Dit percentage is acceptabel en heeft een lichte tijdelijke conditievermindering tot gevolg.

Kabels en leidingen

De situering van nieuwe kabels en leidingen zijn vooralsnog onbekend.

Infiltratie hemelwater

Het hemelwater van de woning en bijbehorende verharding dient op eigen perceel geïnfiltreerd te worden volgens dhr. E. Hanegraaf.

De situering van de locatie voor infiltratie is vooralsnog onbekend.



6. Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In onderstaande *tabel 1* worden de conclusies samengevat weergegeven.

Onderdelen	Conclusies
Bomen 2, 4, 5, 6, 7	Goede conditie en kwaliteit
Bomen 1 en 3	Verminderde conditie en kwaliteit
Huidige bovengrondse groeiruimte	Voldoende
Huidige ondergrondse groeiruimte	Voldoende
<u>Projectinvloed:</u>	
Woning en verharding boom 2	Onvoldoende, belemmerende invloed op 3 m Voldoende, licht belemmerende invloed op 5 m
Verharding boom 4	Voldoende, licht belemmerende invloed op 5 m
Kabels en leidingen	Niet bekend
<u>Infiltratie hemelwater</u>	<u>Niet bekend</u>

Tabel 1. Conclusies en projectinvloed conform Handboek Bomen 2018

Om in te zetten op duurzaam behoud van de bomen worden er aanbevelingen beschreven in paragraaf 6.2.



6.2 Aanbevelingen ontwerp

Zoals geconcludeerd heeft de realisatie een (licht) belemmerende invloed op de bomen. Om de bomen duurzaam te behouden en te beschermen, worden hieronder de volgende aanbevelingen beschreven.

Boom 1

In verband met de beschadigde wortels en de eenzijdige kroon wordt geadviseerd boom 1 te kappen.

Boom 2

Geadviseerd wordt boom 2 te behouden en in te passen in het ontwerp.

Daarvoor dient ten minste de afstand van de verharding op 5 meter uit het hart van boom 2 te worden gesitueerd.

Bij de graafwerkzaamheden dient een bomendeskundige aanwezig te zijn, die ervoor zorgt dat eventueel aanwezige wortels vakkundig worden afgezet.

Ter compensatie van enig wortelverlies, wordt geadviseerd 15 groeipijlers binnen de kroonprojectie te boren tot 1,75 meter diep en te vullen met compost/bomengrond.

Indien dit niet mogelijk dan wel wenselijk is, wordt geadviseerd boom 2 te kappen.

Boom 3

In verband met de scheefstand en ingegroeide kroon in boom 2 wordt geadviseerd boom 3 te kappen.

Boom 4 t/m 7

Geadviseerd wordt de resterende bomen te behouden. Voorafgaand aan de werkzaamheden op het terrein dienen de bomen inclusief onverharde groeiplaatsen te worden beschermd door middel van bouwhekken.

De ruimte binnen de hekken is boombeschermd gebied, hier mogen geen (graaf)werkzaamheden meer plaatsen vinden of materialen worden opgeslagen. Zie *bijlage 3*.

Kabels en leidingen

Geadviseerd wordt eventueel nieuw te leggen kabels en leidingen inzichtelijk te maken. Bij voorkeur worden de leidingen onder de verharding van de inrit gelegd, ten minste niet dichterbij dan 5 meter uit de bomen.

Infiltratie hemelwater

Het infiltreren van hemelwater heeft een gunstig effect op de vochthuishouding van het perceel. Infiltratie kan door middel van grindkoffers of infiltratiekragen, maar ook door bijvoorbeeld een wadi of sloot aan te leggen. Deze mogen wel in de nabijheid van een boom, maar niet dichterbij dan 5 meter uit de stam als hiervoor gegraven dient te worden.



6.3 Aanbevelingen compensatie

In verband met de kap van 1 of meer bomen wordt geadviseerd deze te compenseren op het perceel.

Kap boom 1 en 3

In verband met de kap van de bomen 1 en 3 wordt geadviseerd 3 nieuwe bomen te planten, zie schematische weergave in *bijlage 3*.

Bij voorkeur zijn dit beverde bomen (laag vertakt) van 3-4 meter hoog. Geadviseerd wordt inheemse boomsoorten te planten, bij voorkeur de veldesdoorn (*Acer campestre*), fladderiep (*Ulmus laevis*) of de winterlinde (*Tilia cordata*).

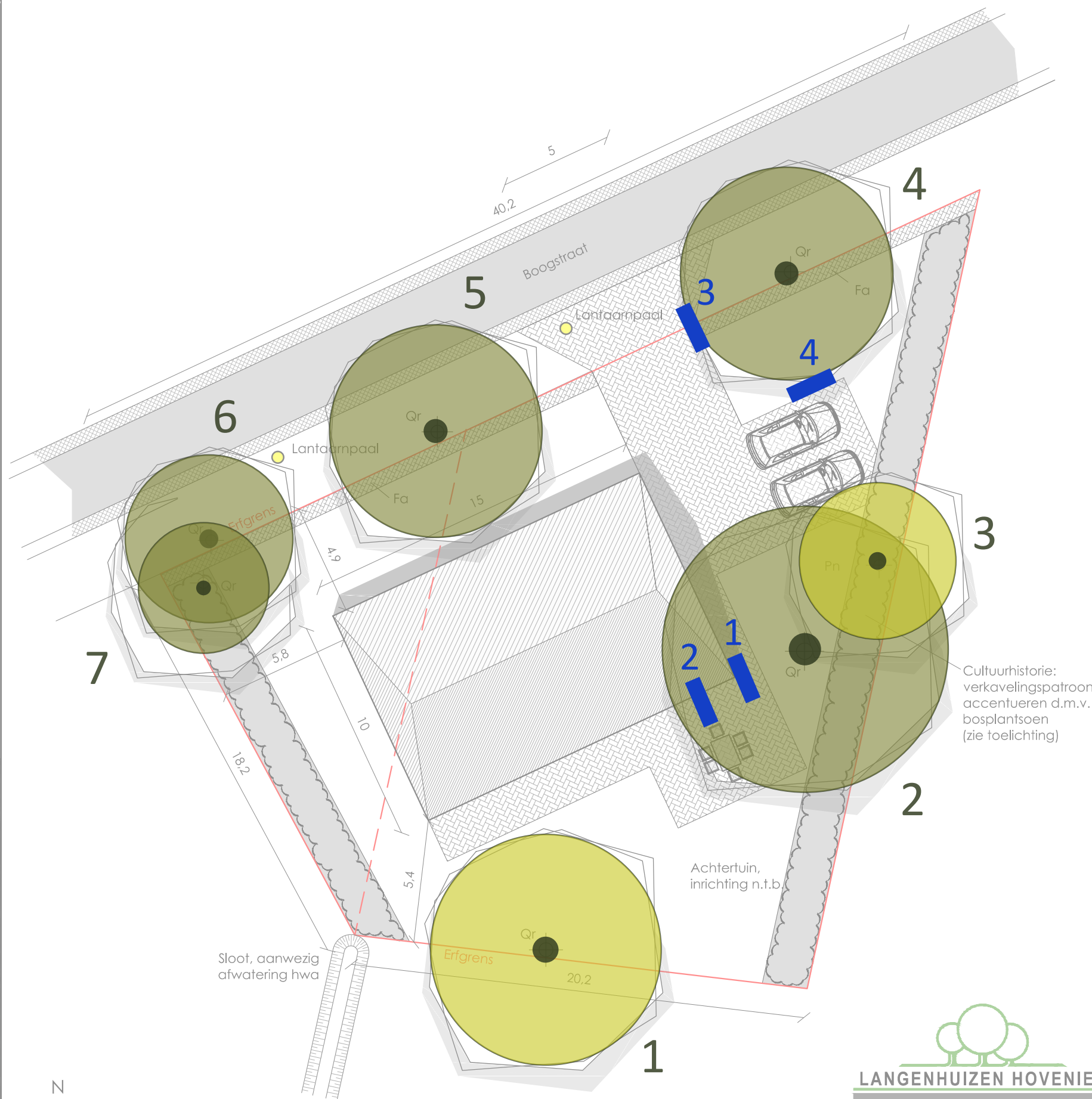
Kap boom 2

Indien ook boom 2 wordt gekapt, wordt geadviseerd 4 nieuwe bomen te planten, zie schematische weergave in *bijlage 3*.

Bij voorkeur zijn dit beverde bomen (laag vertakt) van 3-4 meter hoog. Geadviseerd wordt inheemse boomsoorten te planten, bij voorkeur de veldesdoorn (*Acer campestre*), fladderiep (*Ulmus laevis*) of de winterlinde (*Tilia cordata*).

Bij voorkeur worden de bomen gemengd aangeplant.

Bijlage 1. Boomnummers



VERMEULEN BOOMADVIES

Conditie

- goed
- redelijk
- matig
- slecht
- afgestorven
- profielkuilen



LANGENHUIZEN HOVENIERS

Houtstraat 1, 5472 LE Loosbroek
Postbus 6, 5473 ZG Heeswijk-Dinther
T: 0413-379770 F: 0413-379771
hoveniers@langenhuisen.eu www.langenhuisen.eu

PROJECTGEGEVENS

Onderwerp: Landschappelijke inpassing
Kenmerk: 1110
Tekeningnr: BP.1110-05
Status: Concept

TEKENINGGEGEVENS

Datum: 25-02-2019
Schaal: 1:200
Formaat: A3
Eenheden: meters

OPDRACHTGEVER

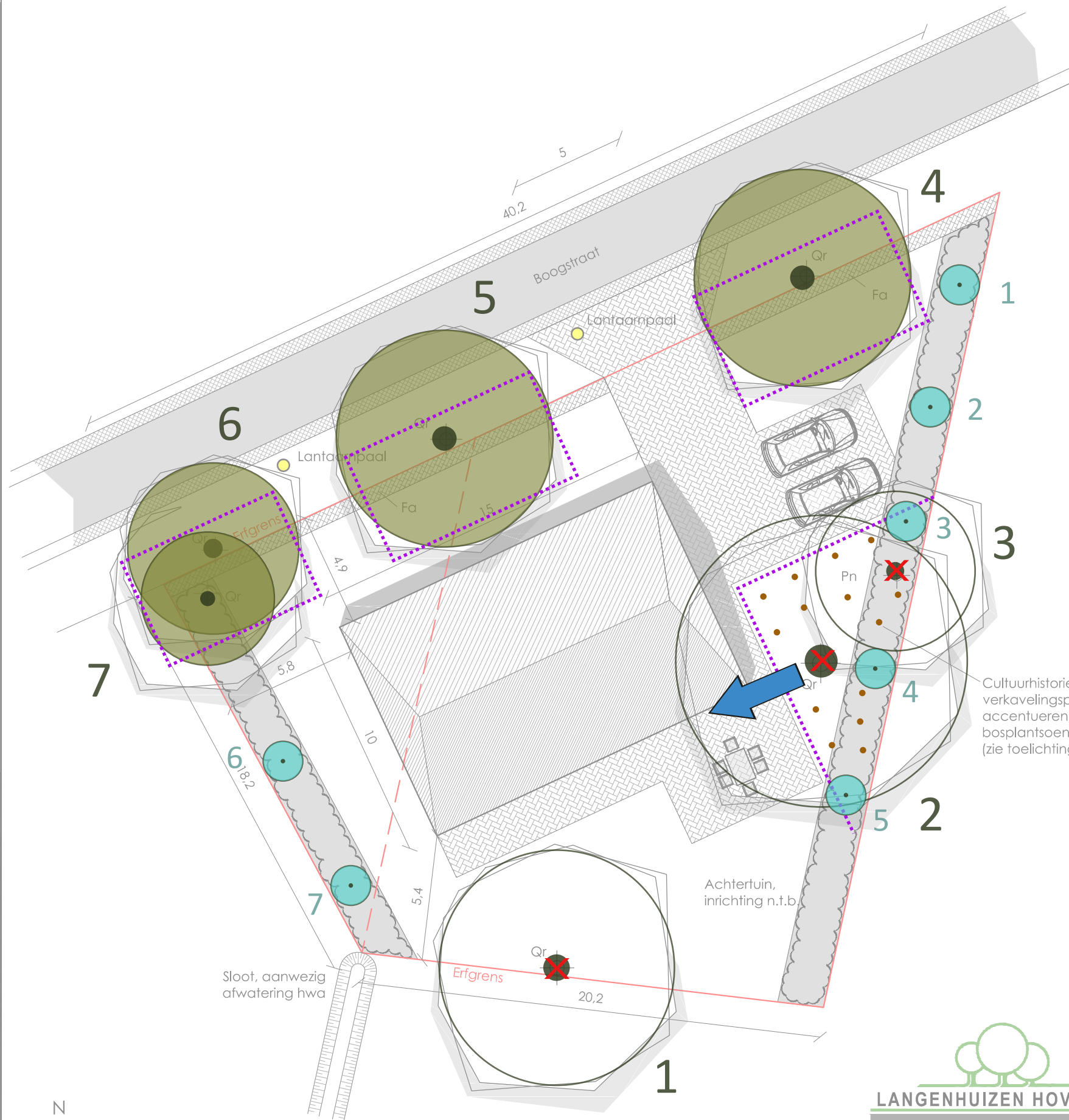
Dhr. Hanegraaf

Bijlage 2. Boomgegevens

Nr.	Boomsoort (Latijns)	Boomsoort (NL)	Standplaats	Boomgrootte	Boomtype	Stamdiameter	Boomhoogte	Kroondiameter	Conditie	Toekomstverwachting	Groeifase	Onderhoudsstaat	Opmerkingen
1	Quercus robur	zomereik	ruw gras	1ste grootte	niet vrijuit groeiend	60 cm	15 - 18 m	9 m	redelijk	> 15 jaar	volwasfase	regulier	beschadigde wortels / eenzijdige kroon
2	Quercus robur	zomereik	ruw gras	1ste grootte	niet vrijuit groeiend	80 cm	18 - 24 m	15 m	goed	> 15 jaar	volwasfase	aanvaard	
3	Pinus sylvestris	grove den	ruw gras	2de grootte	niet vrijuit groeiend	40 cm	12 - 15 m	6 m	redelijk	> 15 jaar	volwasfase	aanvaard	scheefstand / ingegroeide kroon
4	Quercus robur	zomereik	ruw gras	1ste grootte	niet vrijuit groeiend	45 cm	12 - 15 m	12 m	goed	> 15 jaar	volwasfase	aanvaard	grote snoeiwond
5	Quercus robur	zomereik	ruw gras	1ste grootte	niet vrijuit groeiend	45 cm	12 - 15 m	10 m	goed	> 15 jaar	volwasfase	aanvaard	
6	Quercus robur	zomereik	ruw gras	1ste grootte	niet vrijuit groeiend	50 cm	12 - 15 m	8 m	goed	> 15 jaar	volwasfase	aanvaard	
7	Quercus robur	zomereik	ruw gras	1ste grootte	niet vrijuit groeiend	40 cm	12 - 15 m	6 m	goed	> 15 jaar	volwasfase	aanvaard	



Bijlage 3. Aanbevelingen schematisch



VERMEULEN BOOMADVIES

Conditie

- ✗ kappen
- ➡ optie boom 2
- ▭ boombescherming
- nieuwe bomen
- groeipijlers

Behoud boom 2, verplaatsen woning en verharding tot min. 5 m uit hart stam

Groeipijlers bij behoud boom 2

Kap bomen 1-3 = herplant 1, 2, 6

Kap boom 2 = herplant 3, 4, 5, 7



PROJECTGEGEVENS

Onderwerp: Landschappelijke inpassing
Kenmerk: 1110
Tekeningnr: BP.1110-05
Status: Concept

TEKENINGGEGEVENS

Datum: 25-02-2019
Schaal: 1:200
Formaat: A3
Eenheden: meters

OPDRACHTGEVER

Dhr. Hanegraaf