

BOMENEFFECTANALYSE

Hastelweg Eindhoven

Woonstichting Woningbelang

20 OKTOBER 2020

Contactpersoon

RAIMON STRAATHOF

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	HUIDIGE BOOMBESTAND	6
2.1	Inventarisatie methode	6
2.2	Inventarisatie	6
2.2.1	Acer pseudoplatanus 'Atropurpureum'	7
2.2.2	Aralia elata	7
2.2.3	Amalanchier lamarckii	7
2.2.4	Cornus kouza	7
2.2.5	Carpinus betulus 'Fastigiata'	7
2.2.6	Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	8
2.2.7	Fraxinus excelsior	9
2.2.8	Parrotia persica	9
2.2.9	Picea omorika	9
2.2.10	Prunus serrulata 'Kanzan'	9
2.2.11	Tilia europaea	9
2.2.12	Ulmus x hollandica 'Groeneveld'	10
3	VERWACHTE INVLOED VAN DE BOUW	11
3.1	Gepland ontwerp	11
3.2	Invloed op de bomen	12
3.2.1	Bovengrondse invloed	12
3.2.2	Ondergrondse invloed	12
4	TE TREFFEN VOORZORGSMATREGELEN	14
4.1	Aanpassen ontwerp gebouw, wegconstructie en nutsvoorzieningen	14
4.2	Beschermen bovengrondse delen	15
4.3	Beschermen ondergrondse delen	15
5	VERBETERING GROEIPLAATS EN SNOEIEN BOMEN	16
5.1	Verbetering groeiplaats	16
5.2	Snoeien	16

6	TE ONDERZOEKEN EN TE VERWIJDEREN BOMEN	17
6.1	Aanbevelingen bij risicobomen	17
6.1.1	Essen	17
6.1.2	Linde	17
6.1.3	Iepen	17
6.2	Bomen te verwijderen door nieuwbouw en slechte kwaliteit	17
6.2.1	Bomen verwijderen van slechte kwaliteit	17
6.2.1.1	Meidoorns	17
6.2.1.2	Japanse Sierkersen	18
6.2.1.3	Servische spar	18
6.2.2	Bomen verwijderen vanwege nieuwbouw	18
6.2.2.1	Gewone Es	18
6.2.2.2	Duivels Wandelstok	18
6.2.2.3	Haagbeuken	18
6.2.2.4	Drentse krentenboompje	19
6.2.2.5	Parrotia	19
6.2.2.6	Hollandse iep	19
6.3	Kapvergunning aanvragen	19
6.4	Natuurbeschermingswet	19
7	EVENTUELE WIJZE VAN COMPENSATIE	20
8	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	21
8.1	Aanbevelingen	21
	BIBLIOGRAFIE	23
	BIJLAGE A - BOMEN INSPECTIELIJSTEN	25
	BIJLAGE B - FOTO'S BOMEN	26
	BIJLAGE C - FORMAT GROENPLAN	27
	BIJLAGE D – TEKENING BOMENINVENTARISATIE	28
	BIJLAGE E – ONTWERP HASTELWEG	29

1 INLEIDING

In opdracht van Woonstichting Woningbelang uit Valkenswaard Eindhoven is een boomeffectanalyse opgesteld voor de bomen die binnen het projectgebied van de Hastelweg in Eindhoven vallen, zie Figuur 1. Dit onderzoek is ingesteld omdat de Woonstichting het voornemen heeft om de aanwezige bebouwing te vervangen door nieuwbouw. Hierbij willen zij de huidige bomen zoveel mogelijk behouden. Met deze boomeffectanalyse wordt inzicht geven in de huidige conditie en standplaats van de bomen en de gevolgen van de beoogde ontwikkeling hierop.



Figuur 1 Projectlocatie Hastelweg (Arcadis Nederland B.V., 2020)

Op de projectlocatie zijn 44 bomen aanwezig. Voor deze bomen is middels een Visual Tree Assessment inzicht verkregen in de huidige conditie, onderhoudstoestand en de gebreken van de bomen. De resultaten uit de Visual Tree Assessment zijn vastgelegd in dit document.

In hoofdstuk 2 wordt de inventarisatie methode toegelicht, wordt een inventarisatie van de bomen gegeven en beschreven wat de huidige situatie is. Daarna wordt in hoofdstuk 3 beschreven wat de invloed is van de toekomstige standplaats en bouwactiviteiten op de bomen. In hoofdstuk 4 wordt beschreven welke maatregelen genomen kunnen worden om de invloed op de bomen en de standplaats tot een minimum te beperken. In hoofdstuk 5 wordt aangegeven hoe de te behouden bomen middels snoei en groeiplaatsverbetering kunnen worden gesteld voor de toekomst. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de bomen die verwijderd moeten worden vanwege de slechte conditie en de bomen die verwijderd zouden moeten worden als de ontwikkelingsplannen ongewijzigd blijven. Met het huidige ontwerp is het de conclusie van de inventarisatie dat er 9 bomen zullen moeten worden gekapt en 1 verplant. Voor de te kappen bomen moet een kapvergunning aangevraagd worden. Ook zal de gemeente verwachten dat een (monetaire) waardebepaling van de bomen wordt gedaan ter compensatie van de te kappen bomen. Hoofdstuk 7 gaat in op de eventuele wijze van compensatie. In hoofdstuk 8 wordt geconcludeerd wat de gevolgen van de bouwactiviteiten op het bomenbestand zijn en welke maatregelen en stappen geadviseerd worden.

2 HUIDIGE BOOMBESTAND

2.1 Inventarisatie methode

Om de huidige situatie van de bomen te inventariseren is op 25 september 2020 een Visual Tree Assessment (verder VTA) uitgevoerd door een Europees boomtechnicus. Bij deze inspectie zijn de bomen beoordeeld op conditie, onderhoudstoestand en gebreken. Daarnaast zijn metingen uitgevoerd. Hierbij is de stamdiameter (op 130 centimeter hoogte ten opzichte van het maaiveld), de hoogte, de leeftijd en de kroondiameter vastgelegd. De uitkomsten van de boominventarisatie zijn weergegeven in bijlage A. De nummering en locatie van de bomen is vastgelegd in bijlage D.

De conditie is bepaald aan de hand van visuele aspecten van de bomen, bijvoorbeeld inrotting van snoeiwonden en dood hout. Deze aspecten zijn opgenomen in bijlage A. Voor de gebreken is onderscheid gemaakt in korte en lange termijn schade voor de boom. Gekeken is of deze schade de leeftijd van de boom kan beperken.

2.2 Inventarisatie

In totaal zijn 44 bomen geïnventariseerd op de in paragraaf 2.1 beschreven methode. In onderstaande Tabel 1 is een overzicht weergegeven van de aanwezige boomsoorten en aantallen. In totaal zijn er 12 verschillende soorten bomen aanwezig op de projectlocatie. Geen van deze bomen is volgens de gemeente Eindhoven aangemerkt als 'monumentale waarde'.

Tijdens de inventarisatie was het opvallend dat weinig lengte aangroei van loten heeft plaatsgevonden en dat veel bomen in een vroeg stadium blad hebben laten vallen. De waarschijnlijke oorzaak is de droge en hete periode van afgelopen drie zomers. Er zijn geen zwamaantastingen geconstateerd. Daarnaast is de gemiddelde leeftijd van alle bomen rond de 35 à 40 jaar. Dit is vermoedelijk de periode waarin de gebouwen op het terrein zijn gebouwd. Van een aantal bomen wordt de leeftijd jonger ingeschat.

Tabel 1 Opsomming bomeninventarisatie

Latijnse naamgeving	Nederlandse naamgeving	Aantal
Acer pseudoplatanus 'Atropurpureum'	Gewone Esdoorn	3
Aralia elata	Duivels wandelstok	1
Amelanchier lamarckii	Drents Krenteboompje	1
Cornus kousa	Japanse Kornoelje	1
Capinus betulus 'Fastigiata'	Haagbeuk	2
Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	Meidoorn	5
Fraxinus excelsior	Gewone Es	3
Parrotia persica	Parrotia	1
Picea omorika	Servische spar	1
Prunus serrulata 'Kanzan'	Japanse sierkers	2
Tilia europaea	Hollandse Linde	16
Ulmus x hollandica 'Groeneveld'	Iep	8

2.2.1 **Acer pseudoplatanus 'Atropurpureum'**

De nummering en locatie van de bomen is vastgelegd in bijlage D. De Esdoorns staan aan de noordzijde van de bebouwing in een veld van kunstgras. Dit zijn boom nummers 5, 6 en 7. De stammen hebben een diameter tussen de 37,5 en 44,5 centimeter. De bomen zijn goed onderhouden en hebben een matig tot goede conditie. De bomen hebben een kroondiameter van 11 tot 13 meter en zijn 15 tot 18,5 meter hoog. De takken van de kronen steken over het huidige dak van de bebouwing heen.

Boom 5 heeft een holte en net als boom 6 ondiepe inrotting van de snoeiwonden. Alle drie de bomen hebben plakoksels (wat kan leiden tot takbreuk) wat een typisch probleem van deze esdoorn soort is. Boom 7 staat enigszins scheef en heeft kroon- en stamschade. In boom 6 is op dit moment een eksternest aanwezig. De bomen zijn volwassen en zullen nog beperkt doorgroeien in breedte en hoogte.

2.2.2 **Aralia elata**

De Duivels Wandelstok, boom nummer 20, is een kleine boom of eigenlijk een grote meer-stammige struik (boomvormer). De struik is 5 meter hoog en heeft een kroondiameter van 4 meter. De stamdiameter varieert tussen de 4 en 7,5 centimeter. De struik heeft een goede conditie en is goed onderhouden.

2.2.3 **Amalanchier lamarckii**

Het Drentse Krentenboompje, boom nummer 25, is een kleine boom van 7 meter hoog. De kroondiameter is 4,5 meter. De stamdiameter van de meer-stammige boom is maximaal 10 centimeter. Boom nummer 25 staat aan de westzijde van het complex, heeft een goede conditie en is goed onderhouden. De leeftijd wordt geschat op 25 jaar.

2.2.4 **Cornus kouza**

In de tuin aan de noordoostzijde staat een solitaire Japanse Kornoelje, boom nummer 8. Deze boom is 10 meter hoog en heeft drie stammen met een diameter tussen de 8 en 11,5 centimeter. De leeftijd van de boom wordt geschat op 35 jaar. De kroondiameter is 6 meter. De boom heeft een goede conditie, maar is ook achterstallig onderhouden en heeft stamschade.

2.2.5 **Carpinus betulus 'Fastigiata'**

Aan de westzijde staan boom nummer 26 en 28. Dit zijn twee zuilvormige, breed uitstaande Haagbeuken van ongeveer 25 jaar oud. De bomen hebben een goede conditie en zijn goed onderhouden. Boom nummer 28 heeft een ingegroeide boomband die de kwaliteit van de boom vermindert, zie Figuur 2.



Figuur 2 Ingegroeide boomband, boom 28 (Arcadis Nederland B.V., 2020)

De bomen hebben een stamdiameter van respectievelijk 26 en 30, 5 centimeter en een kroondiameter van 6 en 8 meter. De bomen zijn 11 en 12 meter hoog. Boom nummer 28 heeft holtes en inrotting van de stam. Beide bomen hebben plakoksels, wat kan leiden tot takbreuk.

2.2.6 Crataegus laevigata ‘Paul’s Scarlet’

Aan de zuidzijde van het perceel staan achter de parkeervakken in de groenstrook vijf rood-bloemige Meidoorns van 6 tot 9 meter hoog, met een kroondiameter van 4 tot 10 meter en stamdiameter van 16 tot 21 centimeter. De bomen hebben een slechte conditie en zijn achterstallig tot verwaarloosd onderhouden. De boom nummers 29 tot en met 33 zijn zwaar aangetast door de perenprachtkever (*Agrilus sinuatus*), zie Figuur 3 en Figuur 4. Elke stam heeft plekken die zijn doorboord door de larven van de kever, waardoor de meeste stammen zijn doorgerot. De bomen hebben als reactie stamlot gevormd om van onderaf opnieuw uit te lopen, maar vermoedelijk zullen deze bomen afsterven. Om besmetting van andere bomen van de rozenfamilie te voorkomen, is het te adviseren de bomen op korte termijn te verwijderen.



Figuur 3 Boom 29, gaten kevers (Arcadis, 2020) Figuur 4 Boom 31, schade door kevervraat (Arcadis, 2020)

2.2.7 *Fraxinus excelsior*

Aan de noordoostzijde van het gebouw staan drie gewone essen van ongeveer 40 jaar oud. Dit zijn de boom nummers 12, 13 en 14. De bomen hebben een stamdiameter van 55,5 tot 58,5 centimeter en een hoogte van 20 tot 21 meter. De kroondiameter is respectievelijk 12, 11 en 14 meter. Ze steken daarmee met hun takken ruim over de huidige bebouwing. De bomen hebben een matige tot slechte conditie. Dit is het gevolg van de aantasting door essentaksterfte (de schimmel *Hymenoscyphus fraxineus*), waardoor de takken van de boom afsterven. Ondanks dat de bomen goed zijn onderhouden en diverse dode takken zijn verwijderd is het afstervingsproces onomkeerbaar. Vermoedelijk sterft de boom binnen vijf tot tien jaar af.

2.2.8 *Parrotia persica*

Aan de zuidwest kant van de bebouwing staat een *Parrotia*, nummer 27. Dit is een struik. De struik heeft een stamdiameter van 6 centimeter, een kroondiameter van 3,5 meter en een hoogte van 6 meter. De struik is in goede conditie en goed onderhouden. Wel is te zien dat de droogte van afgelopen zomers invloed heeft gehad.

2.2.9 *Picea omorika*

In de voortuin van het wooncomplex staat een Servische spar, boom nummer 44. De boom heeft een hoogte van 15 meter met een kroon van 4 meter en stam van 24 centimeter dik. De boom heeft een goede conditie, maar opvallend is dat de boom als gevolg van stormen scheef is komen te staan. Daardoor is de kans groot dat de boom bij nog meer lengte- en breedtegroei om waait. Het advies is daarom de boom op korte termijn te rooien.

2.2.10 *Prunus serrulata* 'Kanzan'

Tegen de zuidelijke gevel van het gebouw staan twee Japanse sierkersen nummer 34 en 35. Deze bomen zijn 7 en 10 meter hoog en hebben een kroondiameter van 4 en 6 meter. De bomen zijn slecht van conditie en staan er verwaarloosd bij. Ook bij deze bomen is de perenprachtkever (*Agrilus sinuatus*) de oorzaak van de slechte conditie. De bomen zijn zodanig aangetast dat ze zullen afsterven. Aanbevolen wordt om deze bomen samen met de meidoorns te verwijderen om verdere besmetting in de omgeving te voorkomen.

2.2.11 *Tilia europaea*

De grootste groep bomen zijn de Hollandse Lindes aan de noord- en oostzijde van het complex. Het betreft de boom nummers 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23 en 24. De totaal 16 stuks bomen staan aan de rand van de openbare weg waarbij de bomen aan de noordzijde achter een geluidwal van betonblokken staan. De bomen zijn 40 jaar oud, met uitzondering op de bomen 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18 en 19. Deze zijn 25 jaar oud. De bomen zijn in een goede conditie behalve de bomen 4, 22, 23 en 24, die een matige conditie hebben. Alle bomen staan in de open grond waarbij de bomen aan de oostkant aan de voet een haag van veldesdoorn hebben. De onderhoudstoestand van de bomen is over het algemeen goed maar sommige bomen zijn ook achterstallig onderhouden. Alle bomen hebben plakoxsels en een groot deel van de bomen ook stamlot. De bomen hebben een stamdiameter tussen de 30 en 47,5 centimeter, waarbij de bomen grenzend aan de Noord-Brabantlaan duidelijk een grotere stamdiameter hebben. De bomen hebben een kroondiameter van 6 tot 12 meter. De hoogte varieert tussen de 10 en 20 meter. Ook hier zijn de hoogste bomen aan de noordzijde geprojecteerd.

In de bomen 1, 2, 3 en 4 zijn ogen geschroefd om een net aan op te hangen. Bomen 2 en 3 staan in het kunstgras. Dit kan een belemmering zijn om voldoende regenwater op te vangen, maar dat is niet terug te zien in de groei van de bomen. De bomen 9, 10, 11 en 15 tot en met 19 staan langs een relatief recent gereconstrueerd voetpad. Het is mogelijk dat de bomen hierdoor schade aan de wortels hebben

ondervonden, maar dit is niet direct te zien. De bomen 21, 22, 23 en 24 staan op het terrein van een andere eigenaar. Opvallend is dat bij deze bomen grond is aangebracht rondom de stam waardoor de boom overmatig waterlot aan het maken is. De grondophoging kan beter verwijderd worden om de bomen een langere levensduur te geven. Bij boom 17 is geconstateerd dat de boom scheef staat en de grond scheuren bevat aan de westzijde van de boom. Vermoedelijk heeft de boom van recente storm wat schade ondervonden. De boom moet nader onderzocht worden of deze val gevaarlijk is. In hoeverre de bomen 1 tot en met 4 en 21 tot en met 24 overlast hebben ondervonden van de aangebrachte geluidwal van betonnen stapelementen is onduidelijk. Aan de bomen is niet vast te stellen dat ze last ondervinden. In boom 10, 16, 21 en 22 is geconstateerd dat een nest van een Houtduif aanwezig is.

2.2.12 *Ulmus x hollandica* ‘Groeneveld’

Op de locatie zijn 8 Hollandse iepen van de variëteit ‘Groeneveld’ aanwezig. Deze grenzen aan de zuidkant van de openbare weg. Het betreft de boom nummers 36 tot en met 43. De bomen hebben een matige conditie en één exemplaar een slechte conditie. De belangrijkste oorzaak is de droge en hete zomers van de afgelopen drie jaar. De stamdiameter varieert tussen de 34 en 39 centimeter met een hoogte van 14,5 tot 16 meter. De kroondiameter is 6 tot 9 meter. Geschat wordt dat de bomen 40 jaar oud zijn. Het onderhoud aan de bomen is goed. De bomen hebben plakoksels, maar dit is inherent aan de soort. Boom 38 heeft ernstige stamschade over de helft van de breedte van de stam, zie Figuur 5. Dit zal de levensduur van de boom verkorten.



Figuur 5 Boom 38, stamschade (Arcadis, 2020)



Figuur 6 Boom 42, stamvergroeiing (Arcadis, 2020)

Boom 42 heeft een grote woeking op de stam zitten, zie Figuur 6. Deze vormt echter geen gevaar voor de boom. Opvallend bij alle bomen is de overmatige groei van mos op de noordzijde van de stammen. Het lijkt erop dat de bomen rotting in de stam ondervinden. Boom 36, 37 en 38 zijn dan ook attentie- en risicobomen en vragen nader onderzoek. Het is mogelijk dat de bomen bij de reconstructie van het voetpad in het recente verleden schade aan de wortels hebben opgelopen en daardoor rottingsverschijnselen ondervinden. Verder is het opvallend dat het maaiveld rondom de stammen is opgehoogd. Dit is nadelig voor de bomen en verkort de levensduur. De bomen vertonen geen iepenziekte verschijnselen. In boom 39 is geconstateerd dat een nest van een Houtduif aanwezig is.

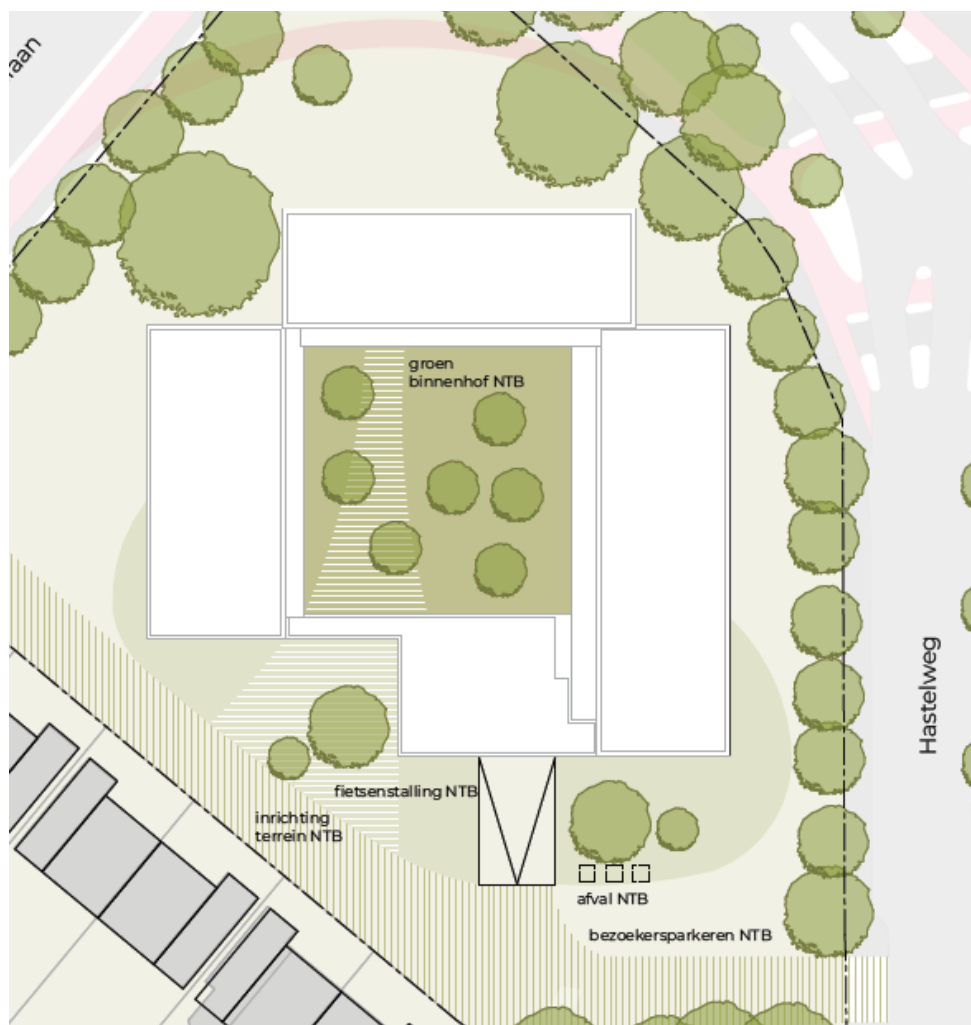
3 VERWACHTE INVLOED VAN DE BOUW

De Woonstichting Woningbelang heeft het voornemen de bestaande gebouwen uit begin jaren tachtig van de vorige eeuw te slopen en te vervangen door een nieuw gebouw. Het nieuwe gebouw zal ingepast worden in de omgeving waarbij in het ontwerp en tijdens de bouw rekening wordt gehouden met de aanwezige bomen.

3.1 Gepland ontwerp

Bij het nieuwe ontwerp is het uitgangspunt om de huidige bomen zoveel mogelijk te behouden en in te passen. Het toekomstige ontwerp is opgenomen in bijlage E. Een printscreen is weergegeven in Figuur 7.

In het huidige ontwerp wordt een gedeelte van het gebouw vijf verdiepingen hoog. Dit is hoger dan het huidige gebouw. Boom 14, 20, 34, 35 en 44 vallen binnen de contour van de nieuwe bebouwing en zullen daarom moeten worden gekapt. Daarnaast worden in het huidige ontwerp de bomen 12, 13, en 43 verwijderd, omdat deze dicht op de bebouwing staan. Tot slot is het nodig ook boom 25, 26, 27, 28 te kappen omdat deze zich binnen de contour van een fietsenstalling bevinden. Verder dient bij aanleg van kabels en leidingen rekening gehouden te worden met het doorkruisen van wortelstelsels van bestaande bomen.



Figuur 7 Toekomstig ontwerp, met indicatief de bestaande bomen (onderdeel bijlage E, Faam Architects, 30 september 2020)

3.2 Invloed op de bomen

Bij het ontwerp van het nieuwe gebouw is rekening gehouden met de aanwezige bomen, echter kan door de bouwwerkzaamheden invloed worden uitgeoefend op de groeiplaats en kroonprojectie van de bomen. In bijlage D en Figuur 8 is een tekening opgenomen waarin een combinatie is gemaakt met de bomeninventarisatie en bestaande bebouwing (zwarte contour) en toekomstig ontwerp (rode contour). De invloed is in twee categorieën onder te verdelen. In hoofdstuk 4 zijn de te treffen voorzorgsmaatregelen beschreven.

3.2.1 Bovengrondse invloed

- De takken van boom 5, 6, 7, 12 en 13 groeien tot tegen of boven het bestaande gebouw. Tijdens de bouw kunnen de takken beschadigd raken. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren tijdens de hijswerkzaamheden.
- Tijdens de bouw wordt langs de bomen gewerkt met machines. Hierdoor kan schade aan de takken in de kroon van de bomen worden veroorzaakt. Ook kan door machines schade aan de stam worden veroorzaakt.
- Door de hoogbouw zal de omgeving voor de bomen veranderen. Dit kan invloed uitoefenen op zowel ondergrondse als bovengrondse delen. Met name de invloed van de wind en bezonning zal (beperkt) invloed op de bomen hebben.

3.2.2 Ondergrondse invloed

- Boom 5, 6 en 7 staan dicht op de huidige bebouwing. Hierdoor kunnen bij de sloop wortels beschadigd raken.
- Zowel bij het verwijderen als bij aanleg van de gebouwen, verdiepte parkeergarage, verharding en fundering kan schade aan de wortels en stam van de bomen worden veroorzaakt.
- Bij -noodzakelijke- kap van bomen, dienen ook de wortelstelsels te worden verwijderd.
- Voor het aanleggen van de woningen zullen waarschijnlijk nutsvoorzieningen worden aangelegd, hiervoor moeten sleuven onder de aan te leggen verharding worden gegraven. Daarbij zullen de wortels worden gekruist en is de kans groot op schade aan de wortels.
- Opslag van materieel en materialen ter plaatse van bestaande bomen kan leiden tot schade aan zowel het wortelpakket, de stam en de boomkroon.
- Tijdens de bouwwerkzaamheden aan zowel de gebouwen als verhardingsconstructie kan het gebeuren dat er over de standplaats van de bomen heen wordt gereden. Deze standplaats is minstens net zo groot als de gehele kroonprojectie van de bomen. Daardoor raakt wortelruimte verdicht en ontstaat schade aan de boom.
- Tijdens de bouwwerkzaamheden kan ook gebruik gemaakt worden van bodemvreemde stoffen en bijvoorbeeld chemicaliën. Deze stoffen kunnen schade aan de wortels en het bodemleven veroorzaken.
- Wanneer er een ondergrondse parkeergarage wordt aangebracht (zoals nu gepland) is de kans groot dat er bemaling plaats vindt. Deze bemaling beïnvloed de grondwaterstand en kan daarmee het bereik van het water voor de bomen (tijdelijk) verhinderen. Aanbevolen wordt daarom om de bomen tijdens de bemaling water te geven, zodat de bomen niet beschadigd raken.
- Gelijktijdig kan het gebeuren dat het vrijkomende water van de bemaling geloosd wordt bij de groeiplaats van de bomen. Hierdoor kun de bomen verdrinken of de groeiplaats verontreinigd raken door een verhoogd ijzer- of chloridegehalte.



Figuur 8 Onderdeel van bijlage D, waarin met de rode lijn de toekomstige gebouwcontour is aangeduid (Arcadis, 2020)

4 TE TREFFEN VOORZORGSMAATREGELEN

Om de invloed van de aan te leggen bebouwing en verharding zo veel mogelijk te beperken of te voorkomen is het mogelijk om diverse maatregelen te treffen. De maatregelen zijn in drie categorieën verdeeld:

1. Aanpassen ontwerp gebouw, verharding en nutsvoorzieningen.
2. Beschermen bovengrondse delen.
3. Beschermen ondergrondse delen.

In paragraaf 4.1 t/m 4.3 worden de maatregelen toegelicht. Tijdens de uitvoering is het aan te bevelen met een European Tree Worker specifiek invulling te geven aan onderstaande maatregelen.

Om de kwetsbare boomzone te bepalen wordt als vuistregel 1,5 meter + kroonprojectie gehanteerd. Binnen deze zone is de kans op onherstelbare schade aan bomen groot.

4.1 Aanpassen ontwerp gebouw, wegconstructie en nutsvoorzieningen

Door de herontwikkeling van bebouwing, verharding en nutsvoorzieningen treden veranderingen op voor de bomen en hun groeiplaats. De opdrachtgever heeft de ambitie om de bestaande bomen zoveel mogelijk in te passen in het ontwerp. Voor de verharding rond en naar de nieuwe bebouwing is het wellicht mogelijk om de verhardingsconstructie bij de bomen aan te passen aan de aanwezige wortels. Voor bomen die ver genoeg van de nieuwe gebouwen en verharding in het gazon of plantsoen staan zou dit niet aan de orde zijn. Uit de inventarisatie blijkt dat de wegverharding op een deel van de plaatsen binnen de groeiplaats van de bomen komt en daarmee ook binnen de kroonprojectie van de bomen komt. Bij een aantal bomen zal binnen de kroonprojectie van de bomen nutsvoorzieningen moeten worden aangelegd. Aangezien de wortels zeker binnen de kroonprojectie groeien is de kans groot dat bij het graven van sleuven voor de nutsvoorzieningen wortels worden beschadigd.

- Om schade aan de wortels te voorkomen moet een constructie van de wegverharding worden aangelegd die zo min mogelijk schade aan de wortels veroorzaakt.
- Overwogen kan worden dezelfde opbouw van de wegconstructie te handhaven.
- Het aanbrengen van een gesloten verharding rondom bomen heeft een negatieve invloed op de groeiplaats.
- Voorkomen moet worden dat bij het graven boomwortels met een diameter groter dan drie centimeter worden beschadigd. Dit zou onder toezicht van een boomdeskundige kunnen worden uitgevoerd. Aanbevolen wordt ter plaatse van de kroonprojectie van de bomen het cunet minder diep uit te gegraven (maximaal 0,20 meter diep).
- Voor de aanleg van de nutsvoorzieningen wordt aanbevolen zeer voorzichtig te werk worden gegaan. Dit kan betekenen dat ter plaatse van de kroonprojectie alleen handmatig mag worden gegraven voor de nutsvoorzieningen. Het is wenselijk de nutsvoorzieningen door mantelbuizen te leggen zodat ook naderhand geen graafwerkzaamheden hoeven te worden gedaan.
- Boom 25, 26, 27, 28 zijn in het huidige ontwerp (zie bijlage E) niet op de correcte locatie opgenomen. Op deze plaats is nu een fietsenstalling gepland. De bomen hebben een goede conditie en zijn goed onderhouden. Aanbevolen wordt om de fietsenstalling indien nodig te verplaatsen en de bomen te behouden.

4.2 Beschermen bovengrondse delen

- Omdat bij de nieuwbouw en aanleg van de verharding en nutsvoorzieningen machines worden gebruikt, wordt aanbevolen binnen de kroonprojectie het hele terrein af te zetten met vaste bouwhekken. Zo wordt voorkomen dat er schade de takken en stam ontstaat.
- Verder wordt aanbevolen met de medewerkers die met machines werken duidelijk afspraken te maken dat zij geen schade aan de takken en kroon mogen veroorzaken.
- Aanbevolen wordt bij sommige bomen vooraf al takken terug te laten snoeien door een boomdeskundige (European Treeworker) zodat deze op professionele wijze worden verwijderd en de boom geen schade ondervindt.
- In overleg met de bouwer moet afgesproken worden hoeveel ruimte er nodig is om een bouwsteiger te kunnen plaatsen. Mogelijk moet gesnoeid worden om ruimte te creëren voor de bouwsteiger.

4.3 Beschermen ondergrondse delen

- Gelijktijdig met het beschermen van de bovengrondse delen wordt met het plaatsen van de vaste bouwhekken voorkomen dat er bouwmaterialen worden geplaatst op de groeiplaats en dat er bouwmachines overheen rijden.
- Het wordt aanbevolen dat geregeld door een boomdeskundige wordt gecontroleerd of de bouwhekken nog degelijk vast staan en geen schade optreedt.
- Tevens moet worden voorkomen dat er rond de bomen een gronddepot of depot met bouwmaterialen wordt ingericht. Dit moet buiten de kroonprojectie gebeuren. Ook moet de afwatering van de plantplaats worden gegarandeerd.
- Boom 29, 30, 31, 32, 33 en 36 staan nabij toekomstige wegen. Indien rondom deze wegen ontgravingen, ophogingen en bodembewerkingen zijn voorzien vindt dit plaats in de kwetsbare zone van de boom. Indien gegraven moet worden in de kwetsbare zone dient met klein materieel een proefsleuf gegraven te worden. Dikkere boomwortels dan 3 cm dienen zoveel mogelijk in stand gehouden te worden. Aanbevolen wordt bestaande wegfunderingen in stand te houden.
- In de toekomstige inrichting dient voorkomen te worden dat ophogingen rondom bestaande bomen worden aangebracht, omdat deze dan kunnen verstikken en afsterven.
- Bij alle werkzaamheden waarbij in de grond moet worden gegraven moet een boomdeskundige (European Tree Technician) in de vorm van een bomenwacht aanwezig zijn zodat kan worden voorkomen dat schade aan het wortels kan ontstaan. Deze moet dan ook bevoegd zijn om aanwijzingen te verstrekken.
- Voor het aanleggen van kabels en leidingen binnen de groeiplaats moeten goede afspraken vooraf worden gemaakt over het voorkomen van schade aan boomwortels. Aanbevolen wordt dit zoveel mogelijk te voorkomen en bij de tracékeuze zo min mogelijk bestaande bomen te kruisen. Aan te bevelen is om kruisingen met de kwetsbare zone van de boom met bijvoorbeeld een gestuurde boringen uit te voeren.
- Het lozen van bouwwater of andere stoffen die voor de boom niet gezond zijn dient te allen tijde voorkomen te worden.
- Boom 5, 6 en 7 staan dicht op de huidige bebouwing. Bij de sloop van het gebouw moet daarom van binnen naar buiten worden gewerkt. Dit is als voorzorgsmaatregel zodat de wortels niet beschadigd raken. Belangrijk hierbij is dat niet rondom de bomen ontgraven wordt, omdat te verwachten is dat wortels richting de bestaande fundering zijn gegroeid.
- In het huidige ontwerp wordt een ondergrondse parkeergarage aangebracht. Hiervoor is hoogstwaarschijnlijk bemaling nodig. Deze bemaling beïnvloedt de grondwaterstand en kan daarmee het bereik van het water voor de bomen (tijdelijk) verhinderen. Aanbevolen wordt daarom om de bestaande bomen wekelijks 100 liter water te geven in een strook van ten minste 100 meter rondom de bemaling.

5 VERBETERING GROEIPLAATS EN SNOEIEN BOMEN

Buiten het treffen van beschermende maatregelen tijdens de bouwwerkzaamheden is het aan te bevelen de situatie van de standplaats en kroon van de bomen te verbeteren. Hierbij kan gedacht worden aan het verbeteren van de groeiplaats door grondverbetering en snoeien van de kronen van de bomen. Geadviseerd wordt om deze verbeteringen uit te voeren voorafgaand aan de bouw door een European Treeworker.

5.1 Verbetering groeiplaats

Geconstateerd is dat een aantal bomen in een matige conditie verkeren. Het is daarom aan te bevelen om groeiplaats verbetering toe te passen bij de lepen die gehandhaafd kunnen worden (boom nummer 36 t/m 42).

De groeiplaats is te verbeteren door in een patroon van één bij één meter grondpijlers aan te brengen. Dit kan gedaan worden door gaten van 200 mm te boren tot één meter diep en de vrijkomende grond 50% te mengen met goed verteerde compost. Aanbevolen wordt dit over 4 jaar te spreiden om schade aan de wortels te verdelen en de boom tijd te geven om te herstellen. Aandachtspunt bij deze vorm van groeiplaats verbetering is de eventuele aanwezigheid van kabels en leidingen. Deze grondverbetering zal in de toekomst met regelmaat moeten worden uitgevoerd om de bomen in een goede conditie te houden.

Bij de Lindes, boom nummer 21, 22, 23 en 24, wordt aanbevolen de opgehoogde grond op korte termijn te verwijderen.

5.2 Snoeien

Buiten het verbeteren van de groeiplaats moet ook de kroon van de bomen worden hersteld bij alle lepen (boom nummer 36 t/m 42). Aanbevolen wordt om de zware takken en takken met plakoksels te snoeien en het dode hout te verwijderen. Een overzicht van bomen waarbij van dit bovenstaande onderdelen zijn aangetroffen is opgenomen in bijlage A.

Bij een aantal bomen moet het stamlot worden verwijderd (met name bij de Hollandse lepen en Lindes). Dit kan tijdens de eerste snoeibeurt worden uitgevoerd. Bij de bomen die behouden blijven en te dicht op de bouwlocatie staan moeten takken worden ingekort. Dit betreft de bomen 12 en 13 (Gewone Es). Het snoeiwerk moet zodanig gebeuren dat tijdens de bouwwerkzaamheden geen schade aan de takken kan worden veroorzaakt.

6 TE ONDERZOEKEN EN TE VERWIJDEREN BOMEN

Uit de boominspectie is naar voren gekomen dat veel bomen een goede conditie hebben, maar dat er ook een aantal bomen zijn met een matige of zelfs een slechte conditie. Voor deze bomen kan het nodig zijn nader onderzoek te doen vanuit het oogpunt van de zorgplicht (veiligheid derden). Ook blijkt dat het ontwerp van de nieuwbouw als gevolg heeft dat er bomen moeten worden verwijderd.

6.1 Aanbevelingen bij risicobomen

Er zijn 10 bomen waarvoor extra onderzoek wordt aanbevolen, omdat deze in een matige tot slechte conditie verkeren, maar waarvan de oorzaak tijdens de VTA niet vastgesteld kon worden. De volgende aanbevelingen worden gedaan voor deze risicobomen:

6.1.1 Essen

Indien gekozen wordt de Essen (boom nummer 12 en 13) te behouden zullen deze elk jaar gecontroleerd moeten worden op veiligheid omdat de bomen door de Essentaksterfte ieder jaar verder achteruitgaan. Het kan zijn dat dan ieder jaar dode takken moeten worden verwijderd.

6.1.2 Linde

Door de scheefstand van boom nummer 17 (een Hollandse Linde) is het nodig aanvullend onderzoek te doen of de boom nog stabiel genoeg is om te blijven staan. Dit zou middels een trekproef kunnen worden onderzocht.

6.1.3 Iepen

Het is aan te bevelen de Hollandse iepen langs de Hastelweg aan de oostzijde (boom nummer 36 t/m 42) te onderzoeken op gevolgen van werkzaamheden uit het verleden en eventuele schade aan boomwortels. Daarbuiten moeten boom nummer 36, 37 en 38 nader onderzocht worden op holtes in de stam. De uit dit onderzoek te trekken conclusies kunnen van invloed zijn op het behoud van de bomen.

6.2 Bomen te verwijderen door nieuwbouw en slechte kwaliteit

Bij de boominspectie is geconstateerd dat een deel van de aanwezige bomen in een slechte staat is en overwogen moet worden de bomen te verwijderen. Een ander deel van de bomen zal moeten worden verwijderd indien het huidige ontwerp gehandhaafd blijft.

6.2.1 Bomen verwijderen van slechte kwaliteit

Tijdens de boominspectie is geconstateerd dat 8 bomen van slechte kwaliteit zijn door aantastingen of omstandigheden. Deze bomen (boom nummer 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 en 44) dienen op korte termijn uit veiligheidsoverweging verwijderd te worden. Het betreft de volgende bomen:

6.2.1.1 Meidoorns

Aan de zuidkant staan vijf Meidoorns (boom nummer 29, 30, 31, 32 en 33) die in zeer slechte staat zijn door aantasting van perenprachtkever. Geadviseerd wordt de bomen op korte termijn te verwijderen.

6.2.1.2 Japanse Sierkersen

Boom 34 en 35 zijn zodanig aangetast door de perenprachtkever dat het onoverkomelijk is dat de bomen op korte termijn zullen afsterven en moeten worden verwijderd. De bomen vallen ook binnen de geplande bouwcontouren. Omdat de bomen beter kunnen worden verwijderd vanwege de slechte conditie en het risico op besmetting naar andere bomen, hoeft hier bij de bouw geen rekening mee te worden gehouden.

6.2.1.3 Servische spar

Van boom 44 is vastgesteld dat de boom gevaarlijk is omdat de kluit door eerdere stormen los is gekomen. Verwacht wordt dat bij een of meerdere volgende stormen de boom omwaait, aanbevolen wordt de boom preventief te verwijderen.

6.2.2 Bomen verwijderen vanwege nieuwbouw

Zoals aangegeven zullen bij het huidige ontwerp een aantal bomen in zijn geheel in de weg staan. Indien het ontwerp daar niet op wordt aangepast zouden de bomen moeten worden gekapt. Het gebouw is nu geprojecteerd over de boom nummers 14, 20, 34, 35, 43 en 44. Daarnaast worden in het huidige ontwerp de bomen 12, 13, 25, 26, 27 en 28 verwijderd.

De bomen 12 en 13 kunnen mogelijk behouden blijven wanneer deze worden gesnoeid door een European Treeworker. Boom 12 en 13 hebben een verkorte levensduur door de essentaksterfte, dus zou ook besloten kunnen worden om de bomen preventief te kappen. Boom 25, 26, 27, 28 kunnen behouden blijven door de beoogde fietsenstalling te verplaatsen. De bomen hebben een goede conditie en zijn goed onderhouden. Aanbevolen wordt om de fietsenstalling indien nodig te verplaatsen en de bomen te behouden. In de volgende paragrafen wordt verder ingegaan op de mogelijk te behouden bomen.

6.2.2.1 Gewone Es

Indien gekozen wordt de Essen (boom nummer 12 en 13) te behouden zullen deze jaarlijks gecontroleerd moeten worden op veiligheid omdat de bomen door de Essentaksterfte ieder jaar verder achteruitgaan. Het kan zijn dat dan ieder jaar dode takken moeten worden verwijderd.

6.2.2.2 Duivels Wandelstok

Voor de ingang van het gebouw staat een Duivels Wandelstok, boom nummer 20. Dit is een van de kleinere bomen. Omdat de boom niet al te groot is kan overwogen worden de boom te verplanten. Dit vraagt wel enige voorbereiding die liefst twee jaar van tevoren moet beginnen. Voor het verplanten of kap van deze boom hoeft geen kapvergunning te worden aangevraagd omdat de stammen een diameter heeft van minder dan 15 centimeter.

6.2.2.3 Haagbeuken

De twee haagbeuken, boom nummer 26 en 28, staan in het huidige ontwerp (bijlage E) niet op de juiste plaats. Op deze plaats is nu een fietsenstalling ontworpen. De bomen hebben een goede conditie en zijn goed onderhouden. Aanbevolen wordt om de fietsenstalling te verplaatsen en de bomen te behouden.

6.2.2.4 Drentse krentenboompje

Het Drentse Krentenboompje, boom nummer 25, is evenals de haagbeuken niet correct opgenomen in het huidige ontwerp. De boom heeft een goede conditie en is goed onderhouden. Aanbevolen wordt om de fietsenstalling indien nodig te verplaatsen en de boom te behouden of de boom te verplanten. Dit vraagt wel enige voorbereiding die liefst twee jaar van tevoren moet beginnen.

6.2.2.5 Parrotia

De Parrotia, nummer 27, is een struik. Deze is niet correct opgenomen in het huidige ontwerp. De struik heeft een goede conditie. Aanbevolen wordt om de fietsenstalling indien nodig te verplaatsen of de struik te verplaatsen.

6.2.2.6 Hollandse iep

De Hollandse iep van de variëteit 'Groenveld', boom nummer 43, heeft een matige conditie en is achterstallig onderhouden. Het transport na het verwijderen van de boom dient te worden uitgevoerd door een erkend iepentransporteur.

6.3 Kapvergunning aanvragen

In het huidige ontwerp worden in totaal 17 bomen (boom nummer 12, 13, 14, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 43 en 44) gekapt. Voor 12 van deze bomen (boom nummer 12, 13, 14, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 en 43) moet, als onderdeel van de omgevingsvergunning, een kapvergunning worden aangevraagd. Voor de overige 5 bomen (boom nummer 20, 25, 27, 35 en 44) hoeft geen kapvergunning worden aangevraagd. De reden van vrijstelling wordt in onderstaande tekst toegelicht:

- De bomen 20, 25, 27 en 35 zijn (volgens art. 1 Verordening Bomen 2015 van de gemeente Eindhoven) vrijgesteld van een kapvergunning, omdat de stamdiameter minder is dan 15 cm.
- Voor de Servische spar (boom nummer 44) hoeft geen kapvergunning te worden aangevraagd, omdat het om een naaldboom gaat.

De kapvergunning moet bij de gemeente Eindhoven volgens de WABO (Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht) worden ingediend. De gemeente hanteert daarbij een lijst van waardevolle bomen in gebieden met een sterk groen karakter. De bomen die hierboven worden genoemd staan niet op de lijst. Voor het aanvragen van de kapvergunning is deze boomeffectanalyse nodig. <https://www.eindhoven.nl/stad-en-wonen/wonen/groen/omgevingsvergunning-kappen>.

6.4 Natuurbeschermingswet

Separaat aan de bomeninventarisatie loopt een onderzoek naar de aanwezige flora en fauna. In meerdere bomen zijn nesten van de Ekster en Houtduif aangetroffen. In boom nummer 6 bleek een eksternest aanwezig te zijn en in boom nummers 10, 16, 21, 22, en 39 is een houtduivennest aangetroffen. Voor de te treffen maatregelen wordt verwezen naar het flora- en faunaonderzoek.

7 EVENTUELE WIJZE VAN COMPENSATIE

De Gemeente Eindhoven hecht veel waarde aan groen, waardoor ook in deze fase van het project moet worden nagedacht over groen en compensatie van de te kappen bomen. Dit is in het Groenbeleidsplan 2017 (vastgesteld door Raad d.d. 31 januari 2017) in de 'Procesafsprake groenplannen' bevestigd. De "Procesafsprake groenplannen" luidt als volgt: "Bij (her)ontwikkeling van gebouwen of gebieden moet de initiatiefnemer een groenplan opstellen (Gemeente Eindhoven, 2018). Het groenplan voor dit project is opgenomen in bijlage C. In deze bijlage wordt een inventarisatie van het huidige groen gegeven en wordt toegelicht hoe het groen er in de toekomstige situatie uit gaat zien.

In deze fase van het project is de exacte compensatie van bomen nog niet bekend. In onderstaande tekst wordt toegelicht welke stappen nog genomen moeten worden om de exacte compensatie vast te stellen.

Indien het besluit genomen wordt om de eerder benoemde 17 bomen te kappen, moet voor de 12 vergunning plichtige bomen, als onderdeel van de omgevingsvergunning, een boomonderzoek inclusief boomwaarde bepaling worden uitgevoerd.

Naast het boomonderzoek dient volgens art. 5 Verordening Bomen 2015 te worden voldaan aan de compensatieplicht (herplant of financiële compensatie) voor het kappen van bomen. De compensatieplicht is afhankelijk van de reden waarom de boom gekapt wordt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen groene of rode reden. Het kappen van bomen met een rode reden is compensatie plichtig. Rode redenen zijn alle redenen voor velling die niet voortkomen uit groenbeheer of andere maatregelen die onderdeel uitmaken van het Programma Groen en recreatie (Gemeente Eindhoven, 2016). Wanneer het vellen van bomen een groene reden heeft, hoeft er volgens art. 5 Verordening Bomen 2015 niet altijd gecompenseerd te worden. Groene redenen zijn bijvoorbeeld groene beheermaatregelen of maatregelen ten gunste van natuur, landschap en ecologie, deze hoeven in beginsel niet gecompenseerd te worden (Gemeente Eindhoven, 2016).

In dit project is enkel een rode reden van toepassing, namelijk het kappen van bomen vanwege herontwikkeling van het gebouw. Daarom moeten de 12 kapvergunning plichtige bomen (boom 12, 13, 14, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 en 43) worden gecompenseerd.

Om de hoogte van het compensatiebedrag voor herplant of financiële compensatie te bepalen dient voor de kapvergunning plichtige bomen (12 stuks) een monetaire waardebepaling te worden uitgevoerd (Gemeente Eindhoven, 2016). Dit wordt bepaald op basis van de NVTB-methode, waarbij de financiële vervangingswaarde wordt berekend. Hierbij is het uitgangspunt dat de kosten worden berekend om een vergelijkbare boom op een vergelijkbare locatie opnieuw te realiseren. De kosten voor de herplant of het te storten bedrag in het compensatiefonds bomen moeten in principe ten minste gelijk te zijn aan de (monetaire) waarde van de te kappen bomen (Gemeente Eindhoven, 2016).

Aan de compensatieplicht kan volgens art. 5 Verordening Bomen 2015 op twee manieren worden voldaan:

- Herplant (fysieke compensatie);
- Financiële compensatie via storting in het Compensatiefonds bomen.

De gemeente Eindhoven geeft voorkeur om te compenseren via herplant (Gemeente Eindhoven, 2016). Bij herplant wordt aanbevolen om te kiezen voor inheemse boomsoorten (eiken, elzen, ruwe berken e.d.). Wanneer herplant niet mogelijk is of de compensatie niet binnen het gestelde tijdsbestek kan worden gerealiseerd, kan financieel gecompenseerd worden via een storting in het compensatiefonds bomen (Gemeente Eindhoven, 2016). Er moet dan wel schriftelijk worden gemotiveerd waarom herplant niet mogelijk is.

Tot slot stelt de gemeente Eindhoven een compensatieplan verplicht (Gemeente Eindhoven, 2016). Deze dient na het vaststellen van de monetaire waardebepaling te worden uitgevoerd.

8 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk worden conclusies uit de visuele inspectie en analyse van de verwachte invloed van de bouw besproken. Daarnaast worden aanbevelingen gedaan over maatregelen die getroffen moeten worden voor de bouw, hoe de conditie verbeterd kan worden van de te behouden bomen en over aanpassingen in het ontwerp zodat meer bomen kunnen worden behouden.

Ten eerste is een visuele inspectie uitgevoerd. Uit de visuele boominspectie, van in totaal 44 bomen binnen het projectgebied, zijn de volgende constatering gekomen:

- 21 bomen hebben een goede conditie.
- 14 bomen een matige conditie.
- 9 bomen hebben een slechte conditie. Voor 3 bomen (boom nummer 36, 37 en 38) wordt aangeraden om nader onderzoek te doen met het oog op de veiligheid van de bomen.

Vervolgens is getoetst welke bomen verwijderd moeten worden in verband met de nieuwbouw. Hieruit kon het volgende worden geconcludeerd. Het nieuwe gebouw is in het huidige ontwerp geprojecteerd over de boom nummers 14, 20, 34, 35 en 44 en zullen daarom moeten worden gekapt. Daarnaast worden in het huidige ontwerp de bomen 12, 13, en 43 verwijderd, omdat deze (te) dicht op de toekomstige bebouwing staan. Tot slot is het nodig om de bomen 25, 26, 27 en 28 te kappen omdat deze zich binnen de contour van een fietsenstalling bevinden. In totaal gaat het om 12 bomen die wegens de bebouwing gekapt moeten worden. Daarnaast zijn er 5 bomen (boom nummer 29, 30, 31, 32 en 33) die in slechte conditie verkeren.

In het huidige ontwerp zijn in totaal 17 bomen (boom nummer 12, 13, 14, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 43 en 44) die vanwege de slechte conditie en/ of de geplande bebouwing verwijderd worden. Voor 12 van deze bomen (boom nummer 12, 13, 14, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 en 43) moet, als onderdeel van de omgevingsvergunning, een kapvergunning worden aangevraagd. De overige 5 bomen (boom nummer 20, 25, 27, 35 en 44) zijn niet kapvergunning plichtig.

De 12 kapvergunning plichtige bomen moeten volgens art. 5 Verordening Bomen 2015 worden gecompenseerd, een rode reden van toepassing is, namelijk het kappen van bomen vanwege nieuwbouw. Dit kan worden gecompenseerd door herplant of financiële compensatie via storting in het Compensatiefonds bomen.

Naast het vaststellen van de bomen die verwijderd moeten worden is gekeken naar de maatregelen die getroffen moeten worden voor de te behouden bomen tijdens de sloop en bouwwerkzaamheden. De sloop en bouwwerkzaamheden zullen namelijk invloed uitoefenen op de bomen, zowel ondergronds als bovengronds. Hierbij kan schade aan de bomen ontstaan. Naast de schade die aan bomen kan ontstaan zijn in 6 bomen zijn nesten aangetroffen van de ekster en houtduif. Conform de Natuurbeschermingswet dient hier bij een toekomstige uitvoering op een gepaste manier mee omgegaan te worden.

Om schade aan de bomen te voorkomen wordt aanbevolen de in hoofdstuk 4 genoemde maatregelen te treffen. Daarnaast wordt aanbevolen om tijdens de bouw- en sloopwerkzaamheden een bomenwacht in te stellen.

8.1 Aanbevelingen

Op basis van de visuele inspectie worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Geadviseerd wordt om voor 7 bomen die in matige conditie verkeren, boom nummer 36 t/m 42 grondverbetering toe te passen om daarmee de conditie van de bomen te verbeteren.
- Boom 20 kan worden verplant. Dit vraagt wel enige voorbereiding die liefst twee jaar van tevoren moet beginnen.
- Boom 25, 26, 27 en 28 conflicteren in het huidige ontwerp met de beoogde locatie van een fietsenstalling. De bomen hebben een goede conditie en zijn goed onderhouden. Aanbevolen wordt daarom om de fietsenstalling indien nodig te verplaatsen en de bomen te behouden.

- Aanbevolen wordt om 8 bomen (boom nummer 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 en 44), die in slechte conditie verkeren, op korte termijn te verwijderen.
- De levensduur van boom 12 en 13 is 5 tot 10 jaar door de essentaksterfte. Gezien deze verkorte levensduur wordt aanbevolen de bomen te kappen. Indien de bomen behouden blijven dienen ze voor de bouwwerkzaamheden door een European Treeworker te worden gesnoeid.

BIBLIOGRAFIE

Gemeente Eindhoven. (2016). *Verordening Bomen 2015*. Eindhoven: Gemeente Eindhoven.

Gemeente Eindhoven. (2018). *Format Groenplan*. Eindhoven: Gemeente Eindhoven.

COLOFON

BOMENEFFECTANALYSE
HASTELWEG EINDHOVEN

KLANT

Woonstichting Woningbelang

AUTEUR

A. Haring

PROJECTNUMMER

C06011.000024.0100

ONZE REFERENTIE

D10017124:79

DATUM

20 oktober 2020

STATUS

Definitief

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

BIJLAGE A - BOMEN INSPECTIELIJSTEN

BIJLAGE A - BOMENINSPECTIELIJST:

Inspectie door: A.M. Haring

Locatie: Hastelweg Eindhoven

Opdrachtgever: Woonstichting Woonbelang

Boomnummer:	1	2	3	4	5	6	7
Foto nummer:	4656	4657	4658	4659	4660	4661	4662
Stamdiameter in cm:	47,5	42,0	45,0	44,5	44,0	37,5	44,5
Boomhoogte in m:	20,0	17,0	19,0	18,0	15,0	17,0	18,5
Leeftijd:	+/- 40	+/- 40	+/- 40	+/- 40	+/- 35	+/- 35	+/- 35
Conditie:/Kroondiam:	10,0	10,0	12,0	12,0	13,0	11,0	13,0
goed	x	x	x		x		x
matig				x		x	
slecht							
dood							
Eindbeeld:							
Bgs beeld	x	x	x		x	x	x
Bgs achterstand				x			
Bgs verwaarlozing							
Ohs beeld							
Ohs achterstand							
Ohs verwaarlozing							
Zorgplicht:							
Scheefstand							x
Stamvoetschade							
Stamschade		x					x
Kroonschade							x
Scheuren							
Holte						x	
Inrotting snoeiwonden					x	x	
Inrotting stamvoet							
Inrotting stam							
Inrotting kroon							
Dood hout						x	
Wortelopslag							
Stamlot	x	x	x	x	x		
Plakokstel	x	x	x	x	x	x	x
Veranderde Groeiplaats							
Laag hangende takken							
Opdruk verharding							
Vandalisme	x	x	x	x			
Risicoklasse:							
Attentieboom							
Risicoboom							
Naderonderzoek							
Aantastingen:							
Houtboorders							
Zwammen:							
Opmerkingen:	Schroefogen	Schroefogen en kunstgras	Schroefogen en kunstgras	Schroefogen		- Mieren - Ekster nest	- Harsplek - Staat in kunstgras

BIJLAGE A - BOMENINSPECTIELIJST

Inspectie door: A.M. Haring

Locatie: Hastelweg Eindhoven

Opdrachtgever: Woonstichting Woonbelang

Boomnummer:	8	9	10	11	12	13	14
Foto nummer:	4663	4664	4665	4666	4667	4668	4669
Stamdiameter in cm:	11,5 8 9,5	34,0	35,5	28,5	58,0	58,5	55,5
Boomhoogte in m:	10,0	18,0	18,0	19,5	21,0	20,0	20,0
Leeftijd:	+/- 35	+/- 25	+/- 25	+/- 25	+/- 40	+/- 40	+/- 40
Conditie:/Kroondiam:	6,0	8,0	9,0	9,0	12,0	11,0	16,0
goed	x	x	x	x			
matig							x
slecht					x	x	
dood							
Eindbeeld:							
Bgs beeld		x	x	x		x	x
Bgs achterstand	x				x		
Bgs verwaarlozing							
Ohs beeld							
Ohs achterstand							
Ohs verwaarlozing							
Zorgplicht:							
Scheefstand							
Stamvoetschade							
Stamschade	x					x	
Kroonschade							
Scheuren							
Holte							
Inrotting snoeiwonden			x		x	x	x
Inrotting stamvoet							
Inrotting stam							
Inrotting kroon							
Dood hout	x				x	x	x
Wortelopslag							
Stamlot							
Plakokstel		x	x	x	x	x	x
Veranderde Groeiplaats							
Laag hangende takken							
Opdruk verharding							
Vandalisme							
Risicoklasse:							
Attentieboom							
Risicoboom							
Naderonderzoek							
Aantastingen:							
Houtboorders							
Zwammen:							
Opmerkingen:	- Drie- stammig		- Duiven nest		- Essentak sterfte	- Essentak sterfte	- Essentak sterfte

Boomnummer:	15	16	17	18	19	20	21
Foto nummer:	4670	4671	4672	4673	4674	4675	4676
Stamdiameter in cm:	30,5	38,0	36,0	33,0	30,0	7,5 5 4	41,0
Boomhoogte in m:	18,0	16,0	14,0	14,0	14,0	5,0	16,0
Leeftijd:	+/- 25	+/- 25	+/- 25	+/- 25	+/- 25	+/- 30	+/- 40
Conditie:/Kroondiam:	8,0	12,0	9,0	9,0	7,0	4,0	12,0
goed	x	x	x	x	x	x	x
matig							
slecht							
dood							
Eindbeeld:							
Bgs beeld							
Bgs achterstand							
Bgs verwaarlozing							
Ohs beeld			x	x	x	x	x
Ohs achterstand	x	x					
Ohs verwaarlozing							
Zorgplicht:							
Scheefstand							
Stamvoetschade							
Stamschade			x	x			
Kroonschade							
Scheuren						x	
Holte							
Inrotting snoeiwonden	x		x	x	x		x
Inrotting stamvoet							
Inrotting stam							
Inrotting kroon							
Dood hout							
Wortelopslag							
Stamlot							x
Plakokstel	x	x	x	x	x	x	x
Veranderde Groeiplaats							x
Laag hangende takken							
Opdruk verharding							
Vandalisme							
Risicoklasse:							
Attentieboom			x				
Risicoboom							
Naderonderzoek							
Aantastingen:							
Houtboorders							
Zwammen:							
Opmerkingen:		- Duiven nest		- Scheur in de bodem	- Grond ophoging - Klimop	- Grond ophoging	- Grond ophoging -Duiven

BIJLAGE A - BOMEN INSPECTIELIJST:

Inspectie door: A.M. Haring

Locatie: Hastelweg Eindhoven

Opdrachtgever: Woonstichting Woonbelang

Boomnummer:	22	23	24	25	26	27	28
Foto nummer:	4677	4678	4679	4680	4681	4682	4683 en 1
Stamdiameter in cm:	40,0	44,0	30,0	10,0	26,0	6,0	30,5
Boomhoogte in m:	16,0	10,0	15,0	7,0	12,0	6,0	11,0
Leeftijd:	+/- 40	+/- 40	+/- 25	25,0	25,0	25,0	25,0
Conditie:/Kroondiam:	11,0	9,0	7,0	4,5	6,0	3,5	8,0
goed				x	x	x	x
matig	x	x	x				
slecht							
dood							
Eindbeeld:							
Bgs beeld							
Bgs achterstand							
Bgs verwaarlozing							
Ohs beeld		x	x	x	x	x	
Ohs achterstand	x						x
Ohs verwaarlozing							
Zorgplicht:							
Scheefstand							
Stamvoetschade							
Stamschade							
Kroonschade	x						
Scheuren	x	x					
Holte			x				x
Inrotting snoeiwonden		x					
Inrotting stamvoet							
Inrotting stam							x
Inrotting kroon							
Dood hout							
Wortelopslag							
Stamlot	x	x		x	x		
Plakokstel	x	x	x		x		x
Veranderde Groeiplaats	x	x	x				
Laag hangende takken							
Opdruk verharding							
Vandalisme							x
Risicoklasse:							
Attentieboom							
Risicoboom							
Naderonderzoek							
Aantastingen:							
Houtboorders							
Zwammen:							
Opmerkingen:	- Duiven nest					- Droogte	- Boom- band

Boomnummer:	29	30	31	32	33	34	35	36
Foto nummer:	4685 en 2	4686	4687 en 3	4688	4689	4690	4691	4692 en 4
Stamdiameter in cm:	21,0	18,5	20,5	16,0	16,0	18,0	13,5	39,0
Boomhoogte in m:	7,5	6,0	9,0	7,0	6,0	10,0	7,0	15,0
Leeftijd:	+/- 25	+/- 25	+/- 25	+/- 25	+/- 25	+/- 40	+/- 40	+/- 40
Conditie:/Kroondiam:	6,0	4,0	4,0	10,0	5,0	4,0	6,0	9,0
goed								
matig					x			x
slecht	x	x	x	x		x	x	
dood		x	x	x		x		
Eindbeeld:								
Bgs beeld								
Bgs achterstand								
Bgs verwaarlozing								
Oh's beeld								x
Oh's achterstand	x				x			
Oh's verwaarlozing		x	x	x		x	x	
Zorgplicht:								
Scheefstand								
Stamvoetschade								
Stamschade						x		
Kroonschade	x	x	x	x	x	x	x	
Scheuren	x	x	x	x	x	x	x	
Holte	x	x				x	x	x
Inrotting snoeiwonden								
Inrotting stamvoet								
Inrotting stam								
Inrotting kroon								
Dood hout	x	x	x	x	x	x		
Wortelopslag								
Stamlot	x	x	x	x	x		x	x
Plakokstel								x
Veranderde Groeiplaats								
Laag hangende takken								
Opdruk verharding								
Vandalisme								
Risicoklasse:								
Attentieboom								x
Risicoboom								
Naderonderzoek								x
Aantastingen:								
Houtboorders								
Zwammen:								
Opmerkingen:	Peren pracht kever	Peren pracht kever	Peren pracht kever	Peren pracht kever	Peren pracht kever	Peren pracht kever	- Kevers bladvraat	- Grond- ophoging

BIJLAGE A - BOMENINSPECTIELIJST

Inspectie door: A.M. Haring

Locatie: Hastelweg Eindhoven

Opdrachtgever: Woonstichting Woonbelang

Boomnummer:	37	38	39	40	41	42	43	44
Foto nummer:	4693	4694	4695	4696	4697	4700	4698	4699
Stamdiameter in cm:	35,5	29,5	37,5	37,0	35,0	37,5	34,0	24,0
Boomhoogte in m:	15,0	14,5	15,0	17,0	15,0	16,0	15,0	12,0
Leeftijd:	+/- 40	+/- 40	+/- 40	+/- 40	+/- 40	+/- 40	+/- 40	+/- 20
Conditie:/Kroondiam:	7,0	6,0	8,0	7,0	7,0	8,0	7,0	4,0
goed								x
matig	x		x	x	x	x	x	
slecht		x						
dood								
Eindbeeld:								
Bgs beeld								
Bgs achterstand								
Bgs verwaarlozing								
Ohs beeld	x	x	x	x		x		x
Ohs achterstand					x		x	
Ohs verwaarlozing								
Zorgplicht:								
Scheefstand								x
Stamvoetschade								
Stamschade		x						
Kroonschade							x	
Scheuren								
Holte	x	x	x	x			x	
Inrotting snoeiwonden			x	x	x	x	x	
Inrotting stamvoet								
Inrotting stam								
Inrotting kroon								
Dood hout		x	x	x	x			
Wortelopslag								
Stamlot	x	x			x		x	
Plakokstel	x	x	x	x	x	x	x	
Veranderde Groeiplaats								
Laag hangende takken								
Opdruk verharding								
Vandalisme								
Risicoklasse:								
Attentieboom	x							
Risicoboom		x						x
Naderonderzoek	x	x						
Aantastingen:								
Houtboorders								
Zwammen:								
Opmerkingen:	- Grond- ophoging - Storm schade	- Grond- ophoging	- Grond- ophoging - Duiven nest	- Grond- ophoging	- Grond- ophoging	- Grond- ophoging - Barst knobbel		- Storm schade - Kluit los

[illegible]

BIJLAGE B - FOTO'S BOMEN



Foto 4656: Boom 1

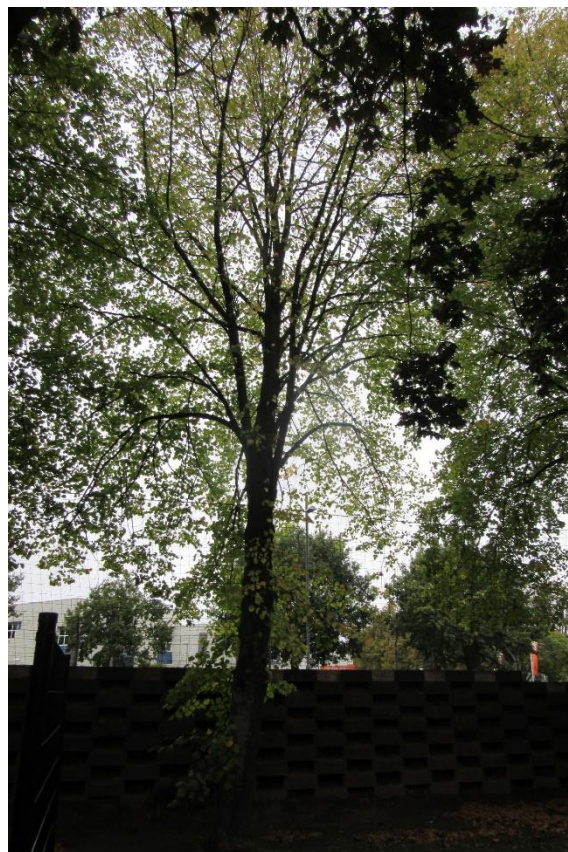


Foto 4657: Boom 2



Foto 4658: Boom 3



Foto 4659: Boom 4



Foto 4660: Boom 5



Foto 4661: Boom 6



Foto 4662: Boom 7



Foto 4663: Boom8



Foto 4664: Boom 9



Fotot 4665: Boom 10



Foto 4666: Boom 11



Foto 4667: Boom12



Foto 4668: Boom 13



Foto 4669: Boom14



Foto 4670: Boom 15



Foto 4671: Boom 16



Foto 4672: Boom 17



Foto 4673: Boom 18



Foto 4674: Boom 19



Foto 4675: Boom 20



Foto 4676: Boom 21



Foto 4677: Boom22



Foto 4678: Boom 23



Foto 4679: Boom 24



Foto 4680: Boom 25



Foto 4681: Boom26



Foto 4682: Boom 27



Foto 4683: Boom28



Foto 4685: Boom 29

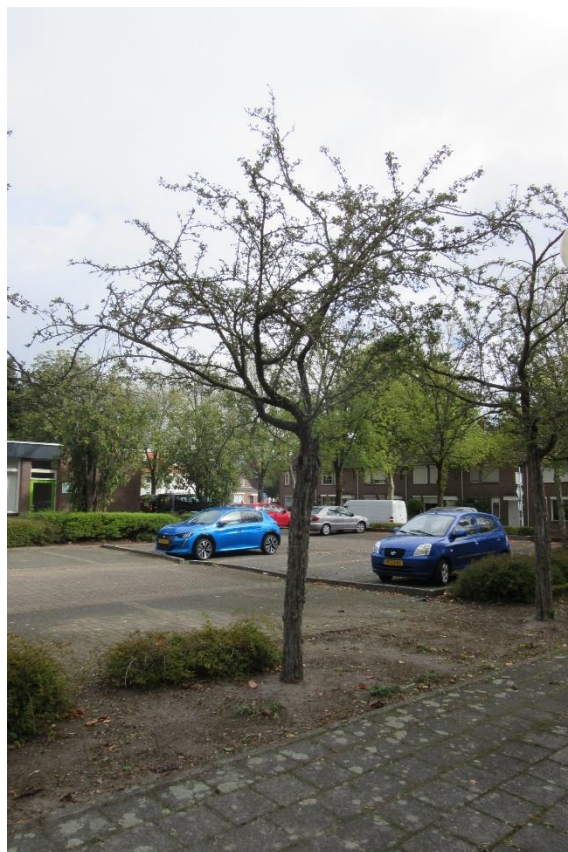


Foto 4686: Boom 30



Foto 4687: Boom 31



Foto 4688: Boom 32



Foto 4689: Boom 33



Foto 4690: Boom 34



Foto 4691: Boom 35



Foto 4692: Boom 36



Foto 4693: Boom 37



Foto 4694: Boom 38



Foto 4695: Boom 39



Foto 4696: Boom 40



Foto 4697: Boom 41



Foto 4700: Boom 42



Foto 4698: Boom 43



Foto 4699: Boom 44



Foto 1: Boom 28 ingegroeid boomband



Foto 2: Boom 29: Boorgaten kevers



Foto 3: Boom 31 schade door kevervraat



Foto 4: Boom 36 Holte



Foto 5: Boom 38 Stamschade



Foto 6: Boom 42 Stamvergroeiing

BIJLAGE C - FORMAT GROENPLAN

ONDERWERP
Bijlage C - Groenplan Hastelweg

PROJECTNUMMER
C06011.0000240.0100

DATUM
20 oktober 2020

ONZE REFERENTIE
D10015962:46

VAN
A. Haring

Vragenlijst groenplan, gemeente Eindhoven, versie januari 2018. Bijlage van onderzoeksrapport bomeneffectanalyse Hastelweg met kenmerk D100171234. Het onderzoeksrapport en deze bijlage zijn opgesteld conform het vigerende bomenbeleid van de gemeente Eindhoven, onder andere bestaande uit het Programma Groen en recreatie en Verordening bomen 2015.

In totaal zijn 44 bomen geïnventariseerd. In onderstaande Tabel 1 is een overzicht weergegeven van de aanwezige boomsoorten en aantallen. In totaal zijn er 12 verschillende soorten bomen aanwezig op de projectlocatie. Geen van deze bomen is volgens de gemeente Eindhoven aangemerkt als 'monumentale waarde'.

IS ER SPRAKE VAN AANTASTING EN COMPENSATIE?

1. Wordt het huidige groen volledig en onaangetast ingepast binnen nieuwe ontwerp?

Woonstichting Woningbelang heeft bij het maken van het nieuwe ontwerp zoveel mogelijk rekening gehouden met de bestaande bomen. In bijlage D is een tekening opgenomen waarin een combinatie is gemaakt met de bomeninventarisatie en bestaande bebouwing (zwarte contour) en toekomstig ontwerp (rode contour). De inspectielijsten van de boominventarisatie zijn opgenomen in bijlage A, bijlage B bevat een fotorapportage.

2. Het nieuwe gebouw is in het huidige ontwerp geprojecteerd over de boom nummers 14, 20, 34, 35 en 44 en zullen daarom moeten worden gekapt. Daarnaast worden in het huidige ontwerp de bomen 12, 13, en 43 verwijderd, omdat deze dicht op de bebouwing staan. Tot slot is het nodig om de bomen 25, 26, 27 en 28 te kappen omdat deze zich binnen de contour van een fietsenstalling bevinden. In totaal gaat het om 12 bomen die wegens de bebouwing gekapt moeten worden. Daarnaast zijn er 5 bomen (boom nummer 29, 30, 31, 32 en 33) die in slechte conditie verkeren en ook in het ontwerp niet opgenomen zijn. In totaal worden er 17 bomen verwijderd.

Voor 12 van deze bomen (boom nummer 12, 13, 14, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 en 43) dient een kapvergunning te worden aangevraagd. De overige 5 bomen (boom nummer 20, 25, 27, 35 en 44) hoeft geen kapvergunning worden aangevraagd. De reden van vrijstelling wordt in onderstaande tekst toegelicht:

- De bomen 20, 25, 27 en 35 zijn volgens art. 1 Verordening Bomen 2015 de bomen vrijgesteld van een kapvergunning, omdat de stamdiameter minder is dan 15 cm.
- Voor de Servische spar (boom nummer 44) hoeft geen kapvergunning te worden aangevraagd, omdat het hier om een naaldboom gaat.

Op 25 september 2020 is een Visual Tree Assessment uitgevoerd. Hieruit zijn de volgende resultaten voortgekomen:

- Boom 12, 13 en 14 zijn *Fraxinus excelsior*. Bij deze bomen is essentaksterfte geconstateerd. Hierdoor zal de conditie van de bomen ieder jaar achteruitgaan en is de verwachte levensduur tussen de 5 en 10 jaar.
- Boom 20 is een *Aralia elata*. Dit is een kleine boom/ meer-stammige struik met nog verdere ontwikkelpotentie. Daarom kan overwogen worden boom 20 te verplanten.
- Boom 34 en 35 zijn *Prunus serrulata* 'Kanzan'. Deze bomen zijn zodanig aangetast door de perenprachtkever dat het onoverkomelijk is dat de bomen op korte termijn zullen afsterven en moeten worden verwijderd om het omwaaien bij een komende storm te voorkomen.
- Boom 43 is een *Ulmus x hollandica* 'Groeneveld'. De boom heeft een matige conditie en is achterstallig onderhouden. De boom staat dicht op de nieuwe bebouwcontour en kan in het huidige ontwerp niet behouden blijven.

- Boom 44 is een *Picea omorika*. Bij deze boom is vastgesteld dat de boom gevaarlijk is omdat de kluit door eerdere stormen al lost is gekomen. Verwacht wordt dat bij een of meerdere volgende stormen de boom om zal waaien en daarom beter kan worden verwijderd.
- Boom 29, 30, 31, 32 en 33 zijn *Crataegus laevigata* 'Paul's Scarlet'. Deze bomen zijn aangetast door de perenprachtkever. De bomen verkeren in zeer slechte kwaliteit en moeten verwijderd worden om verdere verspreiding van de insecten te voorkomen.
- Boom 25, 26, 27, 28 worden gekapt omdat deze zich binnen de contour van een fietsenstalling bevinden. De conditie en het onderhoud van de bomen is goed.

3. Wordt het huidige groen gecompenseerd binnen het plangebied?

Ja, het huidige groen wordt zoveel mogelijk behouden. Daarnaast wordt een groene binnenplaats gecreëerd waar 7 nieuwe bomen worden geplant. Rondom het gebouw wordt gras aangebracht en bij de ingang 2 extra bomen geplant.

4. Wordt het groen gecompenseerd op een alternatieve locatie?

Nee, tijdens het project wordt gecompenseerd binnen de perceelgrenzen.

BESCHRIJVING BESTAANDE SITUATIE

5. Hoeveel groen is nu aanwezig in m2 op maaiveld, gevel en/of dak? (tabel met oppervlak m2)

Op dit moment zijn er 44 bomen aanwezig. Waarbij uit de visuele boominspectie van de 44 bomen, naar voren is gekomen dat het bomenbestand in het projectgebied bestaat uit 21 bomen met een goede conditie, 14 bomen met een matige conditie en 9 bomen met een slechte conditie. In tabel 1 worden de boomsoorten en bijbehorende aantallen weergegeven.

Tabel 1: Bomen Hastelweg (Arcadis Nederland B.V., 2020)

Latijnse naamgeving	Nederlandse naamgeving	Aantal
<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Atropurpureum'	Gewone Esdoorn	3 stuks
<i>Aralia elata</i>	Duivels wandelstok	1 stuks
<i>Amelanchier lamarckii</i>	Drents Krenteboompje	1 stuks
<i>Cornus kousa</i>	Japanse Kornoelje	1 stuks
<i>Capinus betulus</i> 'Fastigiata'	Haagbeuk	2 stuks
<i>Crataegus laevigata</i> 'Paul's Scarlet'	Meidoorn	5 stuks
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewone Es	3 stuks
<i>Parrotia persica</i>	Parrotia	1 stuks
<i>Picea omorika</i>	Servische spar	1 stuks
<i>Prunus serrulata</i> 'Kanzan'	Japanse sierkers	2 stuks
<i>Tilia europaea</i>	Hollandse Linde	16 stuks
<i>Ulmus x hollandica</i> 'Groeneveld'	Iep	8 stuks

Naast de aanwezige bomen zijn er ook diversen plantvakken aanwezig. In tabel 2 worden andere type groen dan bomen toegelicht.

Tabel 2: Plantvakken Hastelweg (Arcadis Nederland B.V., 2020)

Soort / type groen/begroeiing/beplanting	Oppervlak (m2)	Foto
Sierheesters	119	1 en 2
Sierheesters	53	3, 4
Sierheesters	19	5
Sierheesters	21	6
Sierheesters	22	7
Sierheesters	32	8
Sierheesters	182	9
Blokhaag	42	10, 11
Sierheesters	16	12

6. Uit welke soort/type groen/begroeiing/beplanting bestaat het huidige groen? (tabel met m2, kaartbeeld en beschrijving)

Het huidige groen bestaat uit bomen en plantvakken met Sierheesters, tabel 1 en 2. Achterin in deze rapportage zijn foto's van de beplanting toegevoegd. De locatie van de plantvakken en bomen is weergegeven in bijlage D.

7. Wat is de huidige kwaliteit van het aanwezige groen op basis van de verschillende waarden?

De sierheesters zijn van geringe waarde voor de recreatie en leefbaarheid de aanwonende en hebben weinig waarde voor de natuur en milieu. De heesters en blokhaag aan de buitenzijde van het perceel zijn zichtbaar vanaf de Noord-Brabantlaan en Zeelsterstraat.

Er zijn geen monumentale bomen aanwezig op het perceel, daardoor zijn er vanuit cultuurhistorisch oogpunt geen waarden. Volgens de groene kaart van de gemeente Eindhoven vallen de bomen wel binnen een gebied waarvan de bomen groen beeldbepalend zijn voor de stad. In onderstaande tekst wordt toegelicht welke waarde de bomen hebben per soort.

Aan de Noordzijde van de bebouwing staan drie rode Esdoorns (boom nummer 5, 6 en 7). Deze zijn in matige tot goede conditie en zijn goed onderhouden. De bomen zijn voor de aanwonenden van waarde voor recreatie en leefbaarheid. Vanaf de Noord-Brabantlaan zijn de bomen nauwelijks zichtbaar. De bomen hebben een beperkte landschappelijke waarde.

De Duivels Wandelstok, nummer 20, is een struik. De struik heeft een goede conditie en is goed onderhouden. Daardoor is de struik van recreatieve waarde voor aanwonenden.

Het Drentse Krentenboompje, boomnummer 25, is een grote struik of een kleine boom. De boom is in goede conditie en is goed onderhouden. Daardoor is de boom van recreatieve waarde voor aanwonenden.

In de tuin aan de noordoostzijde staat een solitaire Japanse Kornoelje, boomnummer 8. De boom heeft een goede conditie, maar is ook achterstallig onderhouden en heeft stamschade. De boom is van waarde voor aanwonenden.

Aan de westzijde staan boomnummer 26 en 28. De bomen hebben een goede conditie en zijn goed onderhouden en daardoor van waarde voor recreatie en leefbaarheid van aanwonenden.

De vijf rood bloemige Meidoorns (boom nummer 29, 30, 31, 32 en 33) aan de zuidzijde van het perceel hebben een beperkte landschappelijke en recreatieve waarde doordat deze in zeer slechte conditie zijn.

Aan de noordoostzijde van het gebouw staan drie gewone essen (boom nummer 12, 13 en 14). Deze bomen hebben een matige tot slechte conditie ten gevolge van essentaksterfte. De bomen zullen in een periode tussen de 5 en 10 jaar afsterven. De bomen hebben op dit moment waarde voor de recreatie en leefbaarheid van aanwonenden, echter zal dit op korte termijn snel minder worden.

Aan de zuidwest kant van de bebouwing staat een Parrotia, boom nummer 27. Dit is een struik. De struik is in goede conditie en goed onderhouden en daarom van waarde voor aanwonende.

In de voortuin van het wooncomplex staat een Servische spar, boom nummer 44. De boom is in goede conditie, maar staat scheef. Het gaat om een naaldboom, welke niet aansluit bij de groenstructuur. Daardoor is de boom van geringe waarde voor de recreatie en leefbaarheid van aanwonenden.

Tegen de zuidelijke gevel van het gebouw staan twee Japanse sierkersen nummer 34 en 35. Deze bomen zijn evenals de bloemige meidoorns in slechte conditie door de perenprachtkever en hierdoor niet van waarde voor aanwonenden.

De grootste groep bomen bestaat uit 16 Hollandse Lindes, (boom nummer: 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23 en 24), aan de noord- en oostzijde van het complex. Deze zijn zichtbaar vanaf de Noord-Brabantlaan en Zeelsterstraat. De bomen hebben hierdoor een landschappelijke waarde. Ook voor de aanwonende hebben deze bomen waarde voor recreatie en leefbaarheid. De conditie van de bomen is goed, behalve van de bomen 4, 22, 23 en 24, die een matige conditie hebben

Op de locatie zijn acht Hollandse iepen van de variëteit 'Groenveld' aanwezig. Deze grenzen aan de zuidkant van de openbare weg. Het betreft de boomnummers 36 tot en met 43. De bomen hebben een matige conditie en één exemplaar een slechte conditie. De bomen zijn van waarde voor de recreatie en leefbaarheid aanwonenden.

BESCHRIJVING NIEUWE SITUATIE

8. Hoeveel groen terug komt op maaiveld, gevel en/of dak? (oppervlak m2)

In de nieuwe situatie blijven 27 bomen behouden. Daarnaast worden 9 nieuwe bomen aangeplant. Na het opstellen van het definitieve ontwerp kunnen oppervlakten worden bepaald van het groen. In het nieuwe ontwerp zullen 4 plantvakken worden verwijderd. Deze worden gecompenseerd middels de groene binnenplaats en gras om de nieuwe bebouwing.

9. Uit welke soort/type groen/begroeiing/beplanting bestaat het nieuwe groen? (tabel met m2, kaartbeeld en beschrijving)

Binnen het nieuwe ontwerp wordt een groen binnenhof van 620 m2 gerealiseerd met bomen. Daarnaast wordt om het gebouw een gazon aangelegd. 27 bestaande bomen blijven behouden. Er worden 9 nieuwe bomen aangeplant. Zie figuur 1.



Figuur 1: kaartbeeld nieuw groen (FAAMARCHITECTS, 2020).

10. Hoe komen de bestaande kwalitatieve waarden terug?

De bestaande kwalitatieve waarden komen terug door een groot deel van de bestaande bomen te behouden en groen te creëren in het midden van de nieuwe bebouwing. Daarnaast worden 9 nieuwe bomen aangeplant ter compensatie van de bomen die verwijderd worden.

11. Hoe sluit het nieuwe groen aan op de bestaande groenstructuur? (beschrijving en kaartbeeld)

Het nieuwe groen sluit aan op de bestaande groenstructuur doordat de nieuwe bomen worden ingepast in de bestaande situatie. Hierbij wordt rekening gehouden dat de nieuwe boomsoorten passen bij de bestaande boomsoorten.

12. Op welke termijn wordt het nieuwe groen aangelegd?

Het groen wordt uiterlijk aangelegd binnen 2 jaar na realisatie van de nieuwe bebouwing.

13. Door wie en hoe gaat het nieuwe groen beheerd worden?

Het nieuwe en bestaande groen op de kavel gaat beheerd worden door Woonstichting Woningbelang met tenminste een gelijkwaardige beeldkwaliteit vergeleken met de huidige situatie.



Figuur 2: Plantvak 1 (Arcadis Nederland B.V., 2020).



Figuur 3: Plantvak 1 (Arcadis Nederland B.V., 2020).



Figuur 4: Plantvak 2 (Arcadis Nederland B.V., 2020).



Figuur 5: Plantvak 2 sierheesters (Arcadis Nederland B.V., 2020).



Figuur 6: Plantvak 3 sierheesters (Arcadis Nederland B.V., 2020).



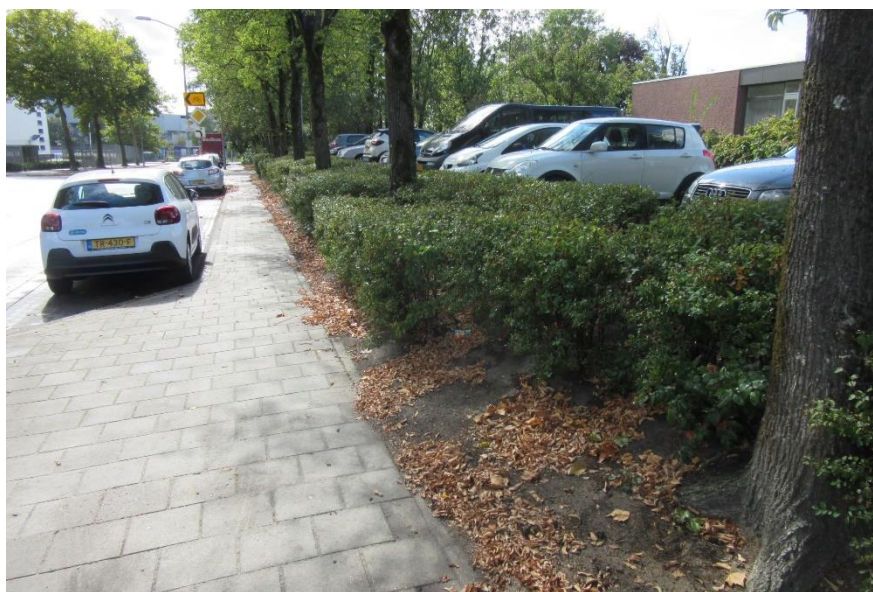
Figuur 7: Plantvak 4 sierheesters (Arcadis Nederland B.V., 2020).



Figuur 8: Plantvak 5 sierheesters (Arcadis Nederland B.V., 2020).



Figuur 9: Plantvak 6 sierheesters (Arcadis Nederland B.V., 2020).



Figuur 10: Plantvak 7 sierheesters (Arcadis Nederland B.V., 2020).



Figuur 11: Plantvak 7 blok haag (Arcadis Nederland B.V., 2020).

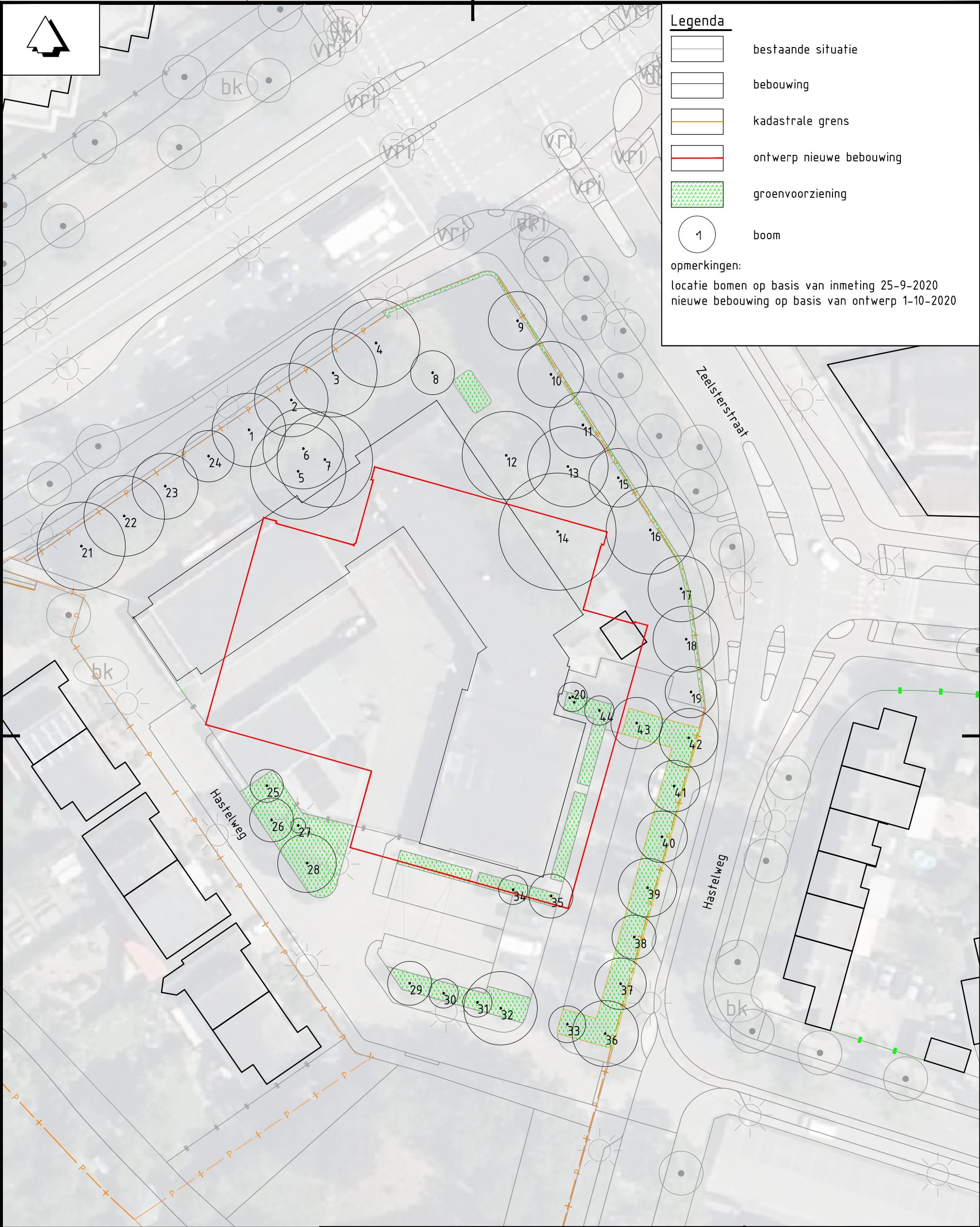


Figuur 12: Plantvak 8 blok haag (Arcadis Nederland B.V., 2020).



Figuur 13: Plantvak 9 sierheesters /gazon (Arcadis Nederland B.V., 2020).

BIJLAGE D – TEKENING BOMENINVENTARISATIE



Versie	Omschrijving:			
	Datum:	Get.:	Con.:	Vrij.:
Versie	Omschrijving: Bomeninventarisatie			
	Datum: 5-10-2020	Get.: A. de Koning	Con.: R. Straathof	Vrij.: A. Haring
Opdrachtgever		Project : Hastelweg bomeninv. & BEA		
		Projectnr. : C06011.000024		
		Fase :		
Advies- en Ingenieursorganisatie		Onderwerp : Herontwikkeling Hastelweg		
		Bomeninventarisatie t.b.v. Bomen Effect Analyse		
		Schaal : 1:500	Formaat : A3	Status:
		Contractnr.:	Bladnr. : 1 van 1	Definitief
		Tekeningnr.: HAST-XX-BEA-1		Versie: 7

BIJLAGE E – ONTWERP HASTELWEG





