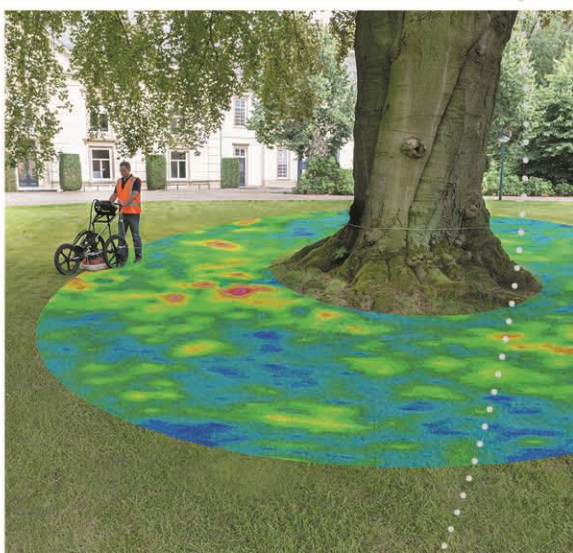
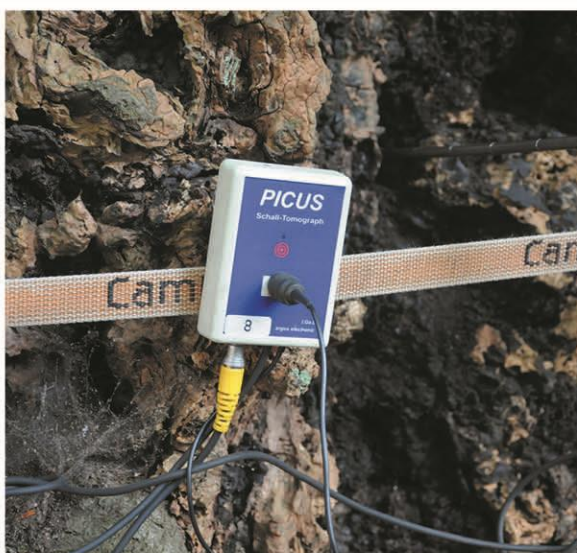
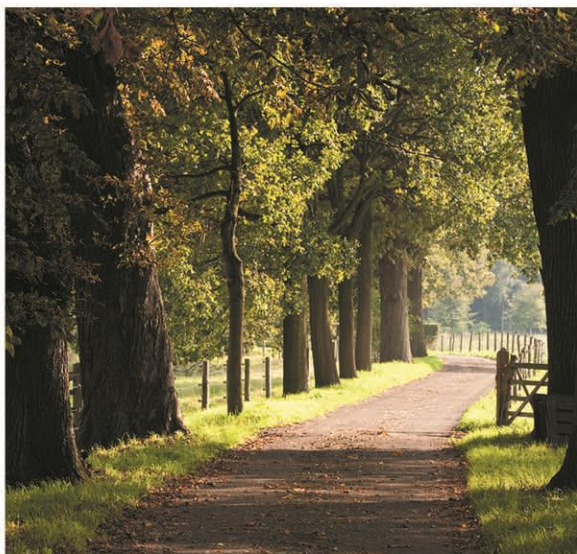




STUDIO

Bomen Effect Analyse nieuwbouwproject 'De Loef', Baarn

Opdrachtgever
Contactpersoon

Eemland Wonen
G. Hoogeveen

Onderzoek en advies:
Projectleiding:

J.H. 't Hoen
M. Suijk

Datum:
Project:

19-04-2018
B6798



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Leeswijzer	3
1.2	Documenten	3
2	Onderzoek en resultaten	4
2.1	Huidige situatie	4
2.2	Algemeen conditiebeeld en kwaliteit bomen	6
2.3	Toekomstige situatie	7
2.4	Knelpuntenanalyse	8
2.5	Beoordeling ondergrondse situatie	9
2.5.1	Profielboringen	9
2.5.2	Bewortelingsonderzoek	9
3	Conclusies en adviezen	10
3.1	Impact bouwwerkzaamheden	10
3.2	Boombeschermende maatregelen	11
	Projectgegevens	13
	Bijlage 1 : Opzet en uitvoering onderzoek	14
	Bijlage 2 : Bomenlijst	17
	Bijlage 3 : Bomenkaart	18
	Bijlage 4 : Inrichtingsplan	20
	Bijlage 5 : 'Werken rond bomen'	21

1 Inleiding

In opdracht van Eemland Wonen is door Copijn Boomspecialisten een boomtechnisch onderzoek uitgevoerd bij 40 bomen aan de Prof. Fockema Andreaalaan 386 te Baarn.

Aanleiding van het onderzoek betreft de voorgenomen nieuwbouw op de locatie van de voormalige gymzaal de Loef. Hierbij wordt onder andere een appartementencomplex aangelegd met parkeerplaatsen. Binnen de projectlocatie staan 40 bomen. De bomen vormen door hun standplaats mogelijke knelpunten in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden.

Doel van het onderzoek is het informeren van de opdrachtgever over de (on)mogelijkheden van het uitvoeren van werkzaamheden in de nabijheid van de bomen. De hoofdvraag een Bomen Effect Analyse (hierna te noemen BEA) is: 'kan de boom, in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden en de toekomstige situatie, in zijn huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden blijven?' Deze vraag zal voor elk van de bomen worden beantwoord.

Het veldwerk is uitgevoerd op 4 april 2018 door J.H. 't Hoen, boomtechnisch adviseur en European Tree Technician bij Copijn Boomspecialisten.

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingezoomd op het onderzoek en de resultaten. Hierin volgt onder meer inzicht in de huidige situatie en wordt het algemeen conditiebeeld en kwaliteit van de boven- en ondergrondse delen van de boom of bomen beschreven. Hier wordt ook de aard van geplande herinrichting toegelicht en worden de knelpunten beschreven ten aanzien van duurzaam boombehoud. In hoofdstuk 3 zijn de conclusies en de nodige boombeheermaatregelen beschreven. Bijlage 1 betreft de opzet en uitvoering van het onderzoek. De gegevens zijn opgenomen in bijlage 2 (bomenlijst) en bijlage 3 (kaart). In bijlage 4 is het inrichtingsplan opgenomen en bijlage 5 bevat de poster "Werken rond bomen".

1.2 Documenten

Door de opdrachtgever zijn de volgende documenten aangeleverd:

- De Loef GBKN tekening gemeente Baarn groot.dwg Dit betreft de tekening van de huidige situatie
- Presentatie raad 10 januari 2018 versie 3
- Scan boomposities Dit betreft de tekening van de huidige situatie met de boom locaties.
- 47151100-001.dwg Dit betreft de tekening van de toekomstige situatie.

2 Onderzoek en resultaten

2.1 Huidige situatie

De onderzochte bomen staan op en bij het terrein 'De Loef', een voormalige gymzaal in Baarn. De bomen aan de westzijde en de noordzijde staan in het trottoir in een tegelverharding. Aan de oostzijde staan de bomen in een smalle plantsoenstrook. De overige bomen staan in het gazon of beplanting.



Overzicht projectgebied (bron Google maps)

De bomen zijn genummerd van 1-40 op de Bomenkaart (zie bijlage 3) In de Bomenlijst (zie bijlage 2) zijn ook de gemeentelijke boomnummers genoteerd zoals aangegeven op de kaart van de opdrachtgever (zie bijlage 3).



Locatie onderzochte bomen (bron: Streetsmart)



Vooraanzicht De Loef

2.2 Algemeen conditiebeeld en kwaliteit bomen

De 40 bomen zijn in het veld visueel geïnspecteerd op hun boomtechnische parameters. De parameters zijn per boom opgesomd in de Bomenlijst in bijlage 2. Hieronder worden de meest opvallende zaken uitgebreider besproken

Op en rond het terrein zijn negen verschillende boomsoorten aangetroffen met als hoofdboomsoorten de (gewone) esdoorn (10 stuks), ruwe berk (6 stuks) en meelbes (6 stuks).

Het bomenbestand bestaat voornamelijk uit volwassen bomen rond de 40 jaar oud. Uitzondering zijn de drie zuilbeuken die naar schatting ruim 70 jaar oud zijn aan de noordzijde van de gymzaal. En één jonge berk die recent is geplant aan de zuidoostzijde van de gymzaal.

De meeste bomen verkeren in een voldoende conditie (31 stuks). Acht bomen zijn matig en 1 slecht. De matige en slechte bomen betreffen drie meidoorns en drie esdoorns aan de westzijde van de gymzaal en de twee meelbessen oostelijk van het terrein. Deze bomen hebben een verminderde toekomstverwachting (5-10 jaar) en een van de meelbessen heeft een slechte toekomstverwachting (<5 jaar). Deze meelbes heeft houtparasitaire zwammen op de stam en een deel van de kroon is afgestorven. Ook bij gelijkblijvende omstandigheden wordt geadviseerd deze boom te vellen.



Esdoorn met dode doorgaande spil



Meelbes met zwammen op stam en kroon

2.3 Toekomstige situatie

De bestaande gymzaal 'De Loef' zal te zijner tijd worden gesloopt ten bate van een nieuw te bouwen appartementencomplex. Dit complex zal een groter deel van het terrein gebruiken dan de huidige bebouwing. Tevens zijn extra parkeerplaatsen ingepland in de nieuwe situatie. Het complex gaat uit twee gebouwen bestaan met 28 appartementen. De noordelijke gebouw gaat 4 bouwlagen beslaan en de westelijke gebouw 3 bouwlagen.



Geplande situatie



Geplande situatie



Geplande situatie

2.4 Knelpuntenanalyse

Boomnummers: **9, 10, 12 t/m 31, 35, 36 38 t/m 40**. De groeiplaatsen van deze bomen worden volledig in gebruik genomen voor nieuwe bebouwing of parkeerplaatsen.

Boomnummer: **5, 6, 11, 32 t/m 35 en 37**. Deze groeiplaatsen zal doorsneden worden door een voetpad of komt nabij bebouwing en de daarbij benodigde werkruimte. Deze bomen zullen een (groot) deel van hun kluiten en/of kroon verliezen. Dit kan als gevolg hebben dat zij instabiel worden of afsterven doordat ze teveel van hun opnamewortels verliezen.

Geen knelpunt: boomnummers: **1 t/m 4, 7 en 8**. De groeiplaatsen van deze bomen blijven meerdere meters van de geplande werkzaamheden.

2.5 Beoordeling ondergrondse situatie

Op meerdere plaatsen zijn grondboringen verricht of is een proefsleuf gegraven om de profielopbouw, aanwezigheid grondwater en reikwijdte van de beworteling in kaart te brengen.

2.5.1 Profielboringen

Onder de graszode van het gazon en onder de humuslaag in de beplanting is de bodem vergelijkbaar. De bovenste 90 cm van de bodem bestaat uit humusrijk zand met daaronder humusarm zand. Het grondwater is aangetroffen op 150 cm diepte onder het maaiveld. De bodem lijkt nergens sterk verdicht.



Gemiddeld aangetroffen bodemprofiel

2.5.2 Bewortelingsonderzoek

De bomen kunnen met hun wortels het grondwater bereiken, zij staan op een zogenaamd hangwaterprofiel. De bodem is goed doorwortelbaar. In de proefsleuf is een intensieve, fijne beworteling aangetroffen. De intensiteit van de beworteling neemt langzaam af tot anderhalve meter diepte. Onder deze diepte zijn geen wortels aangetroffen.



Proefsleuf anderhalve meter uit de stamvoet van boom 5

3 Conclusies en adviezen

Het totaal aantal aanwezige bomen is 40 stuks. De centrale vraag van een BEA is 'kan de boom, in het perspectief van de voorgenomen bouw of aanlegwerkzaamheden en de toekomstige situatie, in zijn huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden blijven?'

Deze vraag zal hieronder groepsgewijs worden beantwoord. Voor het antwoord per boom, zie de tabel in bijlage 2. Voor een visueel antwoord, zie bijlage 4.

3.1 Impact bouwwerkzaamheden

Boomnummers: **1 t/m 4**. De groeiplaatsen blijven meerdere meters van de geplande werkzaamheden. Deze bomen kunnen in principe worden behouden. Echter boom 1 t/m 4 betreffen bomen met een verminderde toekomstverwachting (<10 jaar) wegens beperkte groeiplaats en zijn van een soort die niet oud wordt. Derhalve zijn deze bomen **niet duurzaam** te behouden en wordt geadviseerd deze bomen te vervangen voor nieuwe aanplant.

Boomnummers: **7 en 8**. Hun groeiplaatsen blijven meerdere meters van de geplande werkzaamheden. Met boombeschermende maatregelen is duurzaam behoud **wel** mogelijk.

Boomnummers: **9, 10, 12 t/m 31, 35, 36, 38 t/m 40** bevinden zich op een locatie waar nieuwe bebouwing of parkeerplaatsen zijn gepland. Zij kunnen **niet** worden behouden.

Boomnummer: **11** bevindt zich zeer nabij een locatie waar nieuwe bebouwing is gepland waardoor deze boom teveel wortels zal verliezen (>40 %). Hij kan **niet** worden behouden.

Boomnummer: **5**. De groeiplaats van deze boom wordt doorsneden door een wandelpad richting de noordwestelijke entree. Dit pad is heden ingetekend rakelings langs de stam van de boom. Bij aanleg van het pad en zijn fundering zouden teveel wortels verloren gaan (> 40 %). Instabiliteit en afsterven zijn dan waarschijnlijk. Aangegeven was dat het de sterke wens is deze boom te behouden. Behoud van de boom is **wel** mogelijk **indien** de ligging van het pad wordt aangepast. Er zijn meerdere aanpassingen mogelijk.

- 1) het pad zwevend aanbrengen met bijvoorbeeld houten vlonders op korte paaltjes.
- 2) het pad zuidelijker te plaatsen, zo dat het van de entree langs het westelijke gebouw loopt. Boom 5 zal dan minder wortels verliezen (<15 %).

3) het pad zo te verleggen dat het van de entree noordelijk naar halverwege boom 6 en 7 gaat. Hierbij verliezen bomen 6 en 7 maximaal 10 % van hun wortels. Dit is duurzaam te overleven voor deze bomen.

Boomnummers **6, 32 t/m 34 en 37**. Deze bomen komen nabij de nieuwe bebouwing en de daarbij benodigde werkruimte. Deze bomen zullen een klein deel van hun kluiten en/of kroon verliezen (< 10 %). **Mits** de snoei van de kroon en wortels wordt uitgevoerd door een professionele boomverzorger met gevoel voor stabiliteit van de kroon zijn deze bomen **wel** te behouden. Bij graafwerkzaamheden nabij de wortels wordt geadviseerd om een boomtechnisch toezichthouder aanwezig te laten zijn ter controle op te voorkomen wortelschade.

Het aantal duurzaam te behouden bomen, mits bovenstaande adviezen worden opgevolgd, is acht stuks. De overige 32 bomen zijn niet duurzaam te behouden op deze locatie.

3.2 Herplant en verplantingen

De meeste niet duurzaam te behouden bomen zijn niet verplantbaar. Dit is veelal vanwege een verminderde conditie of beperkte werkruimte. De potentiële verplantbaarheid staat per boom vermeld in de Bomenlijst in Bijlage 2. De niet te behouden bomen die potentieel verplantbaar zijn betreffen acht bomen. Hiervan zijn boom 23 en 27 goed verplantbaar (een mooie linde en een jonge berk). Zes andere bomen zijn misschien potentieel verplantbaar. Om zekerheid te krijgen over de verplantbaarheid wordt geadviseerd om een specifiek verplantbaarheidsonderzoek uit te laten voeren.

In de huidige ontwerptekeningen zijn geen verplante bomen ingetekend. Wel zijn er 21 nieuwe bomen ingetekend. Dit zijn er vier stuks in het trottoir met de Prof. Meijerslaan. En 17 stuks rond de nieuwe parkeerplaatsen. Om deze bomen een duurzame toekomst te geven wordt geadviseerd te investeren in een groeiplaats van voldoende grootte passend bij de te planten boomtypes.

Voor de 32 te vellen bomen worden binnen het projectgebied 21 nieuwe bomen geplant. Indien gewenst kunnen binnen het gebied meer bomen worden geplant, verplant of elders gecompenseerd.

3.3 Boombeschermende maatregelen

Doordat bouwwerkzaamheden de bomen negatief kunnen beïnvloeden door bodemverdichting, beschadigingen aan de stam en kroon, lozen van chemicaliën e.d. is het noodzakelijk om beschermende maatregelen ten aanzien van de bomen te treffen. Inrichting van de bouwlocatie, als ook te volgen werkwijzen dienen vooraf door een boomtechnisch bureau te worden getoetst.

- Er dienen vaste bouwhekken langs alle te handhaven bomen te worden geplaatst op (waar mogelijk) minimaal 1,5 meter buiten de kroonprojectie.
- Maaiveldophogingen en afgravingen zijn binnen het doorwortelbare profiel niet toegestaan.
- Het is de aannemer niet toegestaan bouwmaterialen, machines, keten e.d. op te slaan onder de boomkronen.
- Het storten of verbranden van afvalstoffen is niet toegestaan. Chemicaliën of andere etsende en/of bijtende stoffen mogen niet in contact met de bodem komen, zodat er geen wortelvergiftiging kan ontstaan.
- Transport van materieel en bouwstoffen dient uitsluitend via vooraf vastgestelde bouwwegen te geschieden.
- Het is de aannemer niet toegestaan spijkers of stroppen aan de bomen aan te brengen.



Projectgegevens

Opdrachtgever

Naam: Eemland Wonen
Contactpersoon : G. Hoogeveen
Adres: Postbus 267
Postcode en plaats: 3740 RS Baarn
Telefoon: 035-5485050
E-mail: G.Hoogeveen@eemlandwonen.nl

Werkadres

Straat: Prof. Fockema Andrealaan 268
Plaats: Baarn
Opmerking: De Loef

Bedrijfsgegevens

Naam: Copijn Boomspecialisten B.V.
Onderzoek en advies: drs. J.H. 't Hoen
Projectleiding: M. Suijk
Adres: Gageldijk 4f, Postbus 9177
Postcode en plaats: 3506 GD Utrecht
Telefoon: 030-2644333
Fax: 030-2612140
E-mail: Info@copijn.nl
Internet: www.copijn.nl

Datum: 19-04-2018
Projectnummer: B6798

Paraaf projectleider:



Copijn Boomspecialisten B.V.

Specialist in boomtechnisch onderzoek!



Copyright 2018 Copijn Boomspecialisten B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Copijn Boomspecialisten B.V. Copijn Boomspecialisten B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

Bijlage 1 : Opzet en uitvoering onderzoek

Conditiebeoordeling

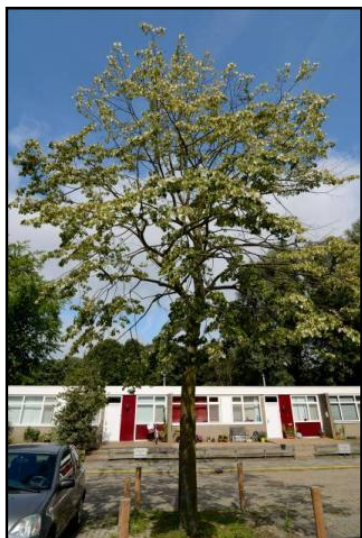
De conditie van de bomen wordt onder meer beoordeeld op basis van scheutlengte, knopzetting en kroonvorming (vertakkingpatroon). De vitaliteit is bepalend voor het regeneratief vermogen van bomen. De conditie betreft een momentopname en wordt door Copijn ingedeeld in de categorieën *voldoende*, *matig*, *slecht* en *dood*.



Voldoende



Voldoende



Matig



Slecht

Stabiliteit en structuur

Naast de conditie is de stabiliteit en structuur van de bomen beoordeeld. Bij deze beoordeling wordt visueel naar symptomen gezocht die veroorzaakt (kunnen) zijn door gebreken. De bomen worden hierbij op vier onderdelen beoordeeld: de stamvoet, stam en kroon. Er wordt gezocht naar gebreken in één of meerdere onderdelen van de bomen, zoals (parasitaire) zwammen, scheuren in het hout, holtes, verdikkingen in (onder)stam e.d.



Holte in stam



Mechanische schade

Toekomstverwachting

Voor de beoordeling van de toekomstverwachting hanteren we in de meeste gevallen drie klassen:

Een **hoge** toekomstverwachting betekent dat er op dit moment geen belemmeringen voor een duurzame ontwikkeling van de boom te verwachten zijn. De boom kan nog langer dan circa 10 jaar behouden blijven.

Bij een **middellange** toekomstverwachting wordt ervan uitgegaan, dat een boom nog circa 10 à 15 jaar (of langer) gehandhaafd kan blijven. Aan de hand van maatregelen zoals groeiplaatsverbetering kan de omloop in veel gevallen nog worden verbeterd.

Bij bomen met een **lage** toekomstverwachting is afsterven binnen een aantal jaren te verwachten. Problemen met de stabiliteit en/of kwaliteit kunnen aan de orde zijn.

Mogelijk is rooien aan de orde maar misschien kan de boom, eventueel in gewijzigde vorm, als flora en fauna boom ter plaatse nog behouden blijven.

Groeiplaatsonderzoek

De kwaliteit en omvang van de groeiplaats (ondergrondse groeisituatie) van een boom is veelal bepalend voor haar ontwikkelingsmogelijkheden. Indien er sprake van een afnemende conditie is het belangrijk te weten in hoeverre dit is toe te schrijven aan eventuele ongunstige groeiplaatsomstandigheden.

Wanneer er veranderingen binnen het wortelstelsel plaatsvinden is het belangrijk om te weten welke impact dit op de boom kan hebben. Hiervoor is het essentieel om een beeld te hebben van de opbouw van het bodemprofiel en het wortelstelsel. In het kader van dit onderzoek is de groeiplaats en de wortelsituatie daarom op meerdere plekken nader bekeken.

Bijlage 2 : Bomenlijst

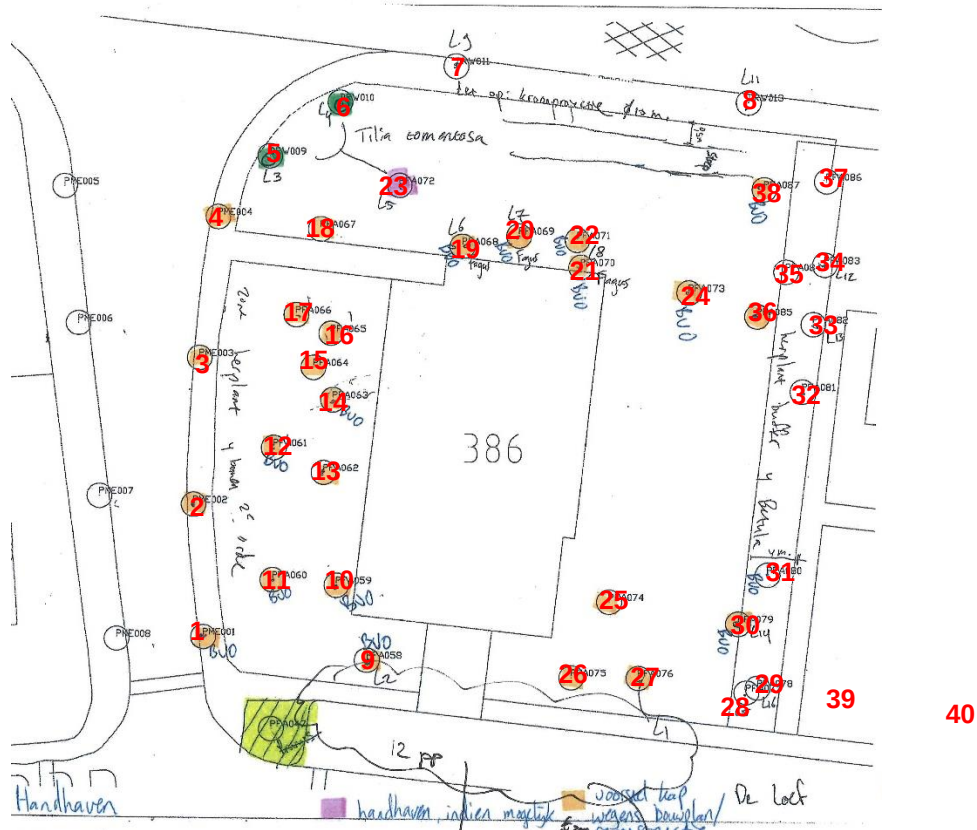
Boom nummer	Gemeente nummer	Boomsoort wetensch.	Boomsoort nl.	Stam diameter	Kroon diameter	Boom hoogte	Standplaats	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam
1	PME001	Sorbus aria	Meelbes	31	3-6	5-10	Verharding	Matig	Voldoende	Voldoende
2	PME002	Sorbus aria	Meelbes	26	3-6	5-10	Verharding	Matig	Matig	Voldoende
3	PME003	Sorbus aria	Meelbes	15	0-3	0-5	Verharding	Voldoende	Voldoende	Voldoende
4	PME004	Sorbus aria	Meelbes	21	3-6	5-10	Verharding	Voldoende	Voldoende	Voldoende
5	DRW009	Tilia x europaea	Hollandse linde	43	6-9	15-20	Gras	Voldoende	Voldoende	Voldoende
6	DRW010	Tilia x europaea	Hollandse linde	38	6-9	15-20	Gras	Voldoende	Voldoende	Voldoende
7	DRW011	Quercus robur	Zomereik	41	9-12	15-20	Verharding	Voldoende	Voldoende	Voldoende
8	DRW013	Quercus robur	Zomereik	36	9-12	15-20	Verharding	Voldoende	Voldoende	Voldoende
9	PFA058	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	35	6-9	5-10	Gras	Matig	Voldoende	Voldoende
10	PFA059	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	32	6-9	10-15	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
11	PFA060	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	31	6-9	5-10	Gras	Matig	Voldoende	Voldoende
12	PFA061	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	36	6-9	5-10	Gras	Matig	Voldoende	Voldoende
13	PFA062	Ilex aquifolium	Hulst	29	3-6	0-5	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
14	PFA063	Aesculus hippocastanum	Witte paardekastanje	37	6-9	10-15	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Matig
15	PFA064	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	25	3-6	0-5	Beplanting	Matig	Voldoende	Voldoende
16	PFA065	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	18	0-3	0-5	Beplanting	Slecht	Voldoende	Voldoende
17	PFA066	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	16	3-6	0-5	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
18	PFA067	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	13	3-6	0-5	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
19	PFA068	Fagus sylvatica 'Dawyck	Zuilbeuk	64	6-9	20-25	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
20	PFA069	Fagus sylvatica 'Dawyck	Zuilbeuk	57	6-9	20-25	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
21	PFA070	Fagus sylvatica 'Dawyck	Zuilbeuk	61	6-9	20-25	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
22	PFA071	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	6-9	10-15	Gras	Voldoende	Voldoende	Voldoende
23	PFA072	Tilia x europaea	Hollandse linde	40	6-9	15-20	Gras	Voldoende	Voldoende	Voldoende
24	PFA073	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	43	9-12	10-15	Gras	Voldoende	Voldoende	Voldoende
25	PFA074	Ilex aquifolium	Hulst	21	3-6	0-5	Gras	Voldoende	Voldoende	Voldoende
26	PFA075	Ilex aquifolium	Hulst	19	3-6	0-5	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
27	PFA076	Betula pendula	Ruwe berk	19	3-6	5-10	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
28	PFA077	Betula pendula	Ruwe berk	49	9-12	20-25	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
29	PFA078	Betula pendula	Ruwe berk	31	6-9	15-20	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
30	PFA079	Betula pendula	Ruwe berk	35	6-9	15-20	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
31	PFA080	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	39	6-9	10-15	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
32	PFA081	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	26	6-9	10-15	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
33	PFA082	Betula pendula	Ruwe berk	31	6-9	15-20	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
34	PFA083	Betula pendula	Ruwe berk	28	6-9	15-20	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
35	PFA084	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	15	3-6	10-15	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende

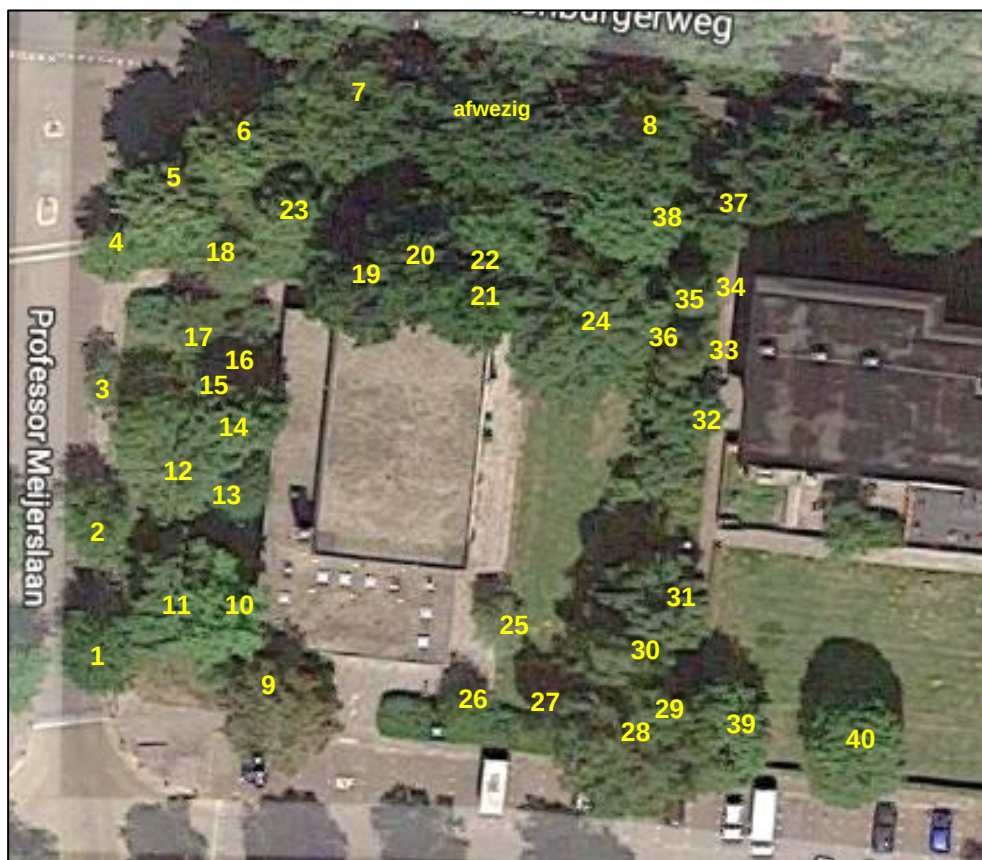
36	PFA085	Ilex aquifolium	Hulst	16	3-6	0-5	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
37	PFA086	Quercus robur	Zomereik	22	6-9	10-15	Beplanting	Voldoende	Voldoende	Voldoende
38	PFA087	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	32	6-9	10-15	Beplanting	Voldoende	Matig	Voldoende
39		Sorbus aria	Meelbes	46	6-9	5-10	Beplanting	Matig	Voldoende	Voldoende
40		Sorbus aria	Meelbes	47	6-9	5-10	Gras	Matig	Voldoende	Matig

Boom nummer	Kwaliteit kroon	Gebreken	Toekomst verwachting	BEA	reden	Leeftijds klasse	Verplant baarheid	Boom waardering
1	Voldoende		Middelhoog (10 - 15 jaar)	Niet te behouden	lage duurzaamheid	15-50 jaar	Nee	Matig
2	Voldoende	wurgwortel	Middelhoog (10 - 15 jaar)	Niet te behouden	lage duurzaamheid	15-50 jaar	Nee	Matig
3	Voldoende		Middelhoog (10 - 15 jaar)	Niet te behouden	lage duurzaamheid	15-50 jaar	Misschien	Matig
4	Voldoende		Middelhoog (10 - 15 jaar)	Niet te behouden	lage duurzaamheid	15-50 jaar	Misschien	Matig
5	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Twijfelboom/ kwets	matige wortelschade	15-50 jaar	Ja	Goed
6	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Twijfelboom/ kwets	lichte wortelschade	15-50 jaar	Ja	Goed
7	Matig	Grof dood hout	Hoog (>15 jaar)	Te behouden		15-50 jaar	Nee	Redelijk
8	Matig	Grof dood hout	Hoog (>15 jaar)	Te behouden		15-50 jaar	Nee	Redelijk
9	Voldoende	Stijle aanhechting	Middelhoog (10 - 15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Nee	Matig
10	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Misschien	Redelijk
11	Matig	Grof dood hout	Middelhoog (10 - 15 jaar)	Niet te behouden	ernstige wortelschade	15-50 jaar	Nee	Matig
12	Matig	Grof dood hout	Middelhoog (10 - 15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Nee	Matig
13	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Ja	Goed
14	Voldoende	Plakoksel	Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Nee	Redelijk
15	Voldoende		Middelhoog (10 - 15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Nee	Slecht
16	Matig	Licht dood hout	Middelhoog (10 - 15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Nee	Slecht
17	Voldoende		Middelhoog (10 - 15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Nee	Matig
18	Voldoende		Middelhoog (10 - 15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Nee	Matig
19	Matig	Licht dood hout	Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	>50 jaar	Misschien	Goed
20	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	>50 jaar	Misschien	Goed
21	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	>50 jaar	Misschien	Goed
22	Voldoende	Eenzijdige kroon	Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Nee	Matig
23	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Ja	Goed
24	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Ja	Redelijk
25	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Ja	Goed
26	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Ja	Goed
27	Voldoende	Jonge aanplant, knellende boombanden	Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	<15 jaar	Ja	Goed
28	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Nee	Redelijk
29	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Ja	Redelijk
30	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Misschien	Redelijk
31	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Misschien	Redelijk
32	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Twijfelboom/ kwets	matige wortelschade	15-50 jaar	Ja	Redelijk
33	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Twijfelboom/ kwets	matige wortelschade	15-50 jaar	Nee	Redelijk
34	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Twijfelboom/ kwets	matige wortelschade	15-50 jaar	Ja	Redelijk
35	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Nee	Redelijk

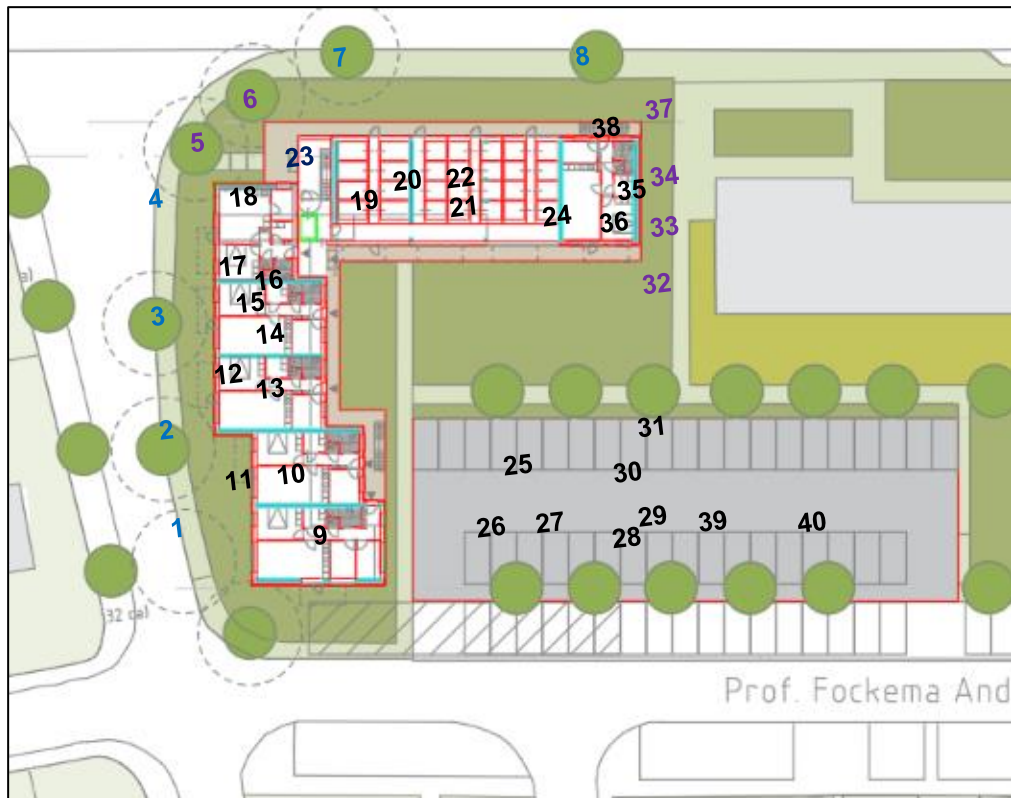
36	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Ja	Redelijk
37	Voldoende		Hoog (>15 jaar)	Twijfelboom/ kwets	matige wortelschade	15-50 jaar	Ja	Redelijk
38	Voldoende	Kleine holte stamvoet	Hoog (>15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Nee	Redelijk
39	Matig	Grof dood hout	Middelhoog (10 - 15 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Nee	Slecht
40	Matig	Grof dood hout, zwammen in kroon en stam	Laag (< 5 jaar)	Niet te behouden	bebouwing	15-50 jaar	Nee	Slecht

Bijlage 3 : Bomenkaarten





Bijlage 4 : Inrichtingsplan



Blauw te behouden boom

Zwart niet te behouden boom

Paars kwetsbare boom

Bijlage 5 : 'Werken rond bomen'



1. Bescherm de stam en de wortels

Plaats voor de aanvang van de werkzaamheden vaste bouwhekken rond de boom, tenminste ter grootte van de kroonprojectie.

Bescherm bij beperkte werkruimte in ieder geval de boomspiegel. Doe dit altijd in overleg met de boombeheerder en/of een vakkundig boomverzorger.



2. Plaats geen bouwmaterialen en geen bouwkeet onder de boom

Voertuigen of bouwketen mogen nooit (tijdelijk) op het wortelpakket geplaatst worden. De opslag van bouwmaterialen is in deze zone eveneens verboden. Dit leidt namelijk tot beschadiging van de wortels en het verdichten van de bodem, wat het afsterven van wortels tot gevolg heeft.



3. Houd bouwverkeer buiten de kroonprojectie

Blijf met bouwmachines uit de buurt van de bomen om bodemverdichting te voorkomen. Wanneer het onvermijdelijk is dat over de boomwortels gereden wordt: plaats rijplaten.



4. Verstoor de bovengrond niet

Handhaaf de bestaande maaiveldhoogte. Binnen de kroonprojectie niets ontgraven. Ophoging alleen onder de strikte voorwaarde van voldoende beluchting van de wortels.



5. Voorkom beschadiging van de wortels

Graaf nooit machinaal binnen de kroonprojectie, maar werk zoveel mogelijk handmatig. Hak nooit wortels door van meer dan vijf centimeter dik.



6. Leg kabels en leidingen zorgvuldig aan

Leg kabels en leidingen niet dichterbij dan twee meter langs bomen. Pas zo mogelijk sleufloze technieken toe, dat wil zeggen: gestuurd boren onder het wortelpakket door in plaats van een sleuf graven. Maak gebruik van kabelgoten en mantelbuizen.



7. Houd de grondwaterstand bij de boom gelijk

Verhoging van de grondwaterstand leidt tot wortelsterfte vanwege een zuurstoftekort. Zorg bij stijging van het grondwaterniveau voor een damwand buiten de kroonprojectie of pomp het water weg. Let bij grondwaterverlaging op uitdroging. Bij noodzakelijke bronbemaling altijd damwanden plaatsen.



8. Houd schadelijke stoffen uit de buurt van bomen

Gooi nooit olie, cementwater, chemische stoffen, zout, zuren of kalk bij bomen.



9. Laat noodzakelijk snoeiwerk door vakkundige boomverzorgers uitvoeren

Zaag nooit zelf zomaar takken of wortels af. Alleen een deskundige kan beoordelen op welke wijze snoei verantwoord is.



10. Plaats geen dichte verharding over de wortels

Onder beton en asfalt ontstaat een tekort aan water en zuurstof, waardoor wortels afsterven.

