

Rapport
Boom Effect Analyse
Klaassenstraat - Made



PIUS FLORIS BOOMVERZORGING VUGHT
Lage Raam 1 5076 PE HAAREN
Postbus 2021, 5260 CA Vught

T +31 (0)73 – 656 72 35
M +31 (0)6 – 39 084 219

www.piusfloris.nl
g.maas@piusfloris.nl

Opdrachtgever : Welmers Burg Stedenbouw
t.a.v. mevrouw L. Nijenhuis
Spijksedijk 8
4207 GN Gorinchem

Kenmerk : 03P2002778
Datum rapport : 1 april 2021
Opgesteld door : Guido Maas
Gezien door : Marco Gerrits

Kenmerk: 03P2002778

INHOUD

1 PROJECTGEGEVENS	3
PROJECTNAAM	3
PROJECTLOCATIE EN PLAATS.....	3
OPDRACHT	3
BEKNOPTAANLEIDING BEA.....	4
SPECIFIEKE ONDERZOEKSVRAAG EN UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	4
2 BOMENINVENTARISATIE	6
3 BOOMKWALITEIT EN STATUS 'NULMETING'	7
BOOMKWALITEIT	7
BOOMSTATUS	7
4 BEA ONDERZOEK	8
ONDERGRONDSE SITUATIE	8
5 PROJECTINVLOED	11
GROEIPLAATSENRICHTING HOLLANDSE LINDE	11
6 RANDVOORWAARDEN	13
BIJLAGEN.....	14
Bijlage I	14
INSPECTIETABEL.....	14

Kenmerk: 03P2002778

1 Projectgegevens

Het veldwerk voor dit onderzoek is uitgevoerd in week 39 - 2020 door G. Maas, *boomtechnisch adviseur* bij Pius Floris Boomverzorging Vught.

Projectnaam

In opdracht van Welmers Burg Stedenbouw, in de persoon van mevrouw L. Nijenhuis, is door Pius Floris Boomverzorging Vught een Bomen Effect Analyse (BEA) aan de Klaassenstraat in Made uitgevoerd.

Projectlocatie en plaats

Het projectgebied bevindt zich op het terrein ten noorden van de Klaassenstraat 14 in Made in de gemeente Drimmelen (Figuur 1). Het terrein heeft (nog) geen eigen adres. Er staan enkel niet-permanente opstallen, hieromheen is voornamelijk een in klinkerverharding uitgevoerd terrein en er zijn tuintjes. Op het terrein staan 6 bomen.



Figuur 1 Overzichtsfoto projectlocatie onder geel veld (bron: PDOK).

Opdracht

In opdracht van Welmers Burg, in de persoon van mevrouw L. Nijenhuis, is door Pius Floris Boomverzorging Vught onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit en (on)mogelijkheden met betrekking tot duurzame instandhouding van 6 bomen en twee ecologische hagen in Made. Er is ter plaatse nadere informatie verkregen in communicatie met de initiatiefnemer van de ontwikkeling.

Kenmerk: 03P2002778

Beknopte aanleiding BEA

Aanleiding voor deze Bomen Effect Analyse zijn de voorgenomen herinrichtingsplannen van een particulier terrein aan de Klaassenstraat te Made. Het betreft het terrein ten noorden van de Klaassenstraat 14 in Made. Welmers Burg Stedenbouw is voornemens een woning te bouwen en een tuin aan te leggen binnen het projectgebied.

Ten behoeve van de ontwikkeling wordt één boom verwijderd, een ruwe berk. De ontwikkeling vindt verder plaats buiten de kwetsbare zone van 4 andere bomen. In essentie is de effectenanalyse in deze rapportage dus van toepassing op één boom.

Specifieke onderzoeksvraag en uitgangspunten onderzoek

De onderzoeksopdracht die aan Pius Floris Boomverzorging is voorgelegd luidt:

- Inzichtelijk maken van de huidige conditie en kwaliteit van het aanwezige bomenbestand;
- Beschrijven welk effect de voorgenomen werkzaamheden hebben op het bomenbestand;
- Aanbevelingen ten behoeve van duurzaam behoud van de bomen;
- Aanbevelingen ten behoeve van duurzaam behoud van twee ecologische hagen;
- Aanbevelingen ten behoeve van groeiplaatsinrichting van te behouden Hollandse linde, waarvan de groeiplaats voor een groot deel wordt omgevormd naar tuin (momenteel in verharding).

Welmers Burg Stedenbouw heeft het voornemen om aanpassingen te doen op civieltechnisch en cultuurtechnisch gebied. De volgende werkzaamheden kunnen hierbij van invloed zijn op de kwaliteit van de aanwezige bomen en hagen:

- Bouwrijp maken terrein:
 - Verwijderen opstallen;
 - Verwijderen verharding;
 - Verwijderen straatkolk;
 - Verwijderen gele grond waar tuin is gepland;
- Bouw woning:
 - Ontgravingen t.b.v. funderingen;
 - Bovengrondse bouwwerkzaamheden;
- Aanleg nieuwe verharding.

Kenmerk: 03P2002778



Figuur 2 Aangeleverd plan voor toekomstige situatie door Welmers Burg Stedenbouw (bestandsnaam: 210322 Sted plan), waarin de te behouden boom is opgenomen.

Kenmerk: 03P2002778

2 Bomeninventarisatie

Alle bomen op het perceel en één straatboom zijn geïnventariseerd. In onderstaande *tabel 1* treft u een verdeling in de opgenomen bomen aan.

Boomsoorten	Boomsoort (NL)	Aantal
Betula pendula	Ruwe berk	1
Castanea sativa	Tamme kastanje	1
Tilia cordata	Winterlinde	2
Tilia platyphyllos	Zomerlinde	1
Tilia x europaea	Hollandse linde	1
Eindtotaal		6

Tabel 1 Aanwezige boomsoorten

De bomen zijn van wisselende leeftijdsklassen. Enkel de Hollandse linde is een straatboom (eigendom gemeente). Zie Bijlage I voor een inspectietabel van de bomen.

De aanwezige hagen zijn gemengd eenstijlige meidoorn en veldesdoorn.



Figuur 3 Overzichtsfoto geïnspecteerde bomen met boomnummers aan de Klaassenstraat in Made. De donkergroene lijnen beelden de twee hagen uit.

Kenmerk: 03P2002778

3 Boomkwaliteit en status 'nulmeting'

Boomkwaliteit

Bij het visueel onderzoek van de bomen is gebruik gemaakt van de zogenaamde VTA-methode (Visual Tree Assessment) en de IBA-methode (Integrierte Baum Analyse). Met deze methodieken worden alle delen van de boom (kroon, stam en wortelvoet) beoordeeld op afwijkende kenmerken. Tevens wordt de conditie¹ en levensverwachting² geschat op basis van visuele kenmerken, uitgaande van 'verwachte ondergrondse groeiomstandigheden'³.

Boomnummer	Boomsoort	Conditie	Levensverwachting
1	Castanea sativa	Goed	>15 jaar
2	Tilia x europaea	Goed	>15 jaar
3	Betula pendula	Goed	>15 jaar
4	Tilia cordata	Matig	5-10 jaar
5	Tilia platyphyllos	Goed	>15 jaar
6	Tilia cordata	Matig	5-10 jaar

Tabel 2 Overzicht conditie en levensverwachting

Enkel de winterlindes (*Tilia cordata*) zijn van matige conditie. Overige bomen verkeren in goede conditie. De hagen zijn van goede kwaliteit. Stamdiameters van de eenstijlige meidoorn en veldesdoorn zijn gemiddeld maximaal 10 cm.

Boomstatus

Binnen de stukken van de Gemeente Drimmelen is geen nadere informatie gevonden betreft de status van bomen. Er kan niet worden uitgesloten dat met de name de Hollandse linde (straatboom, eigendom gemeente) en de ruwe berk waardevol worden geacht.

¹ De conditie betreft de toestand van de boom op het moment van opname. Beoordeeld wordt: De bladgrootte, bladkleur, bladbezetting, vertakkingpatroon, scheutlengte, knopbezetting, hoeveelheid afgestorven takken. Bomen met een goede conditie vertonen goede groei en forse scheutlengte ontwikkeling. Bij bomen met een redelijke conditie neemt het kroonvolume nog jaarlijks toe. Bij bomen met een matige conditie stagneert de groei (geruime tijd) of neemt het kroonvolume geleidelijk af.

² Een duurzame levensverwachting kan worden opgemaakt uit meerdere factoren. De boomsoort, leeftijd en de conditie spelen hierbij een belangrijke rol. Maar ook de boven- en ondergrondse hoeveelheid ruimte voor verdere groeiomstandigheden is van belang voor een duurzame levensverwachting. De volgende klassen worden onderscheiden: < 5 jaar, 5 – 10 jaar, 10 - 15 jaar en > 15 jaar.

³ De verwachte groeiplaatsomstandigheden zijn gebaseerd op visuele bovengrondse waarnemingen. Het is aannemelijk dat groeiplaatscondities van bomen in de verharding minder goed zijn dan van dezelfde bomen in gazon, beplanting of open grond situaties.

Kenmerk: 03P2002778

4 BEA onderzoek

Onderstaand worden de bevindingen beschreven die in het veld zijn gedaan betreft de situatie rondom de Hollandse linde aan de Klaassenstraat. Omdat van 4 bomen (de tamme kastanje, de twee winterlindes en de zomerlinde) bekend is dat de ontwikkeling buiten de kwetsbare zone (kroonprojectie +1,5m) van deze bomen plaatsvindt, zijn negatieve effecten op deze bomen op voorhand uit te sluiten. Enkel de standaard randvoorwaarden beschreven in Hoofdstuk 6 zijn van toepassing. De ruwe berk wordt voor aanvang van het werk verwijderd en is dus geen onderdeel van de analyse.

Ondergrondse situatie

Rondom de Hollandse linde is veel (ernstige) wortelopdruk vastgesteld onder de aanwezige klinkerverharding. Deze opdruk strekt zich uit tot ca. 11 meter vanaf de rand van de stamvoet van de boom in meerdere richtingen binnen het projectgebied. Onder de klinkerverharding van de Klaassenstraat is geen opdruk vastgesteld.

Door middel van het optillen van verharding en het verrichten van een profielboring is de bodemopbouw en waar mogelijk de beworteling en het grondwaterprofiel in kaart gebracht. Dit is gedaan op plaatsen waar verhardingsopdruk zich het verst uitstreckte.



Figuur 4 Bodemprofiel in projectgebied.

Kenmerk: 03P2002778

De bodemopbouw in het gebied is als volgt (Figuur 4):

Diepte

00-10 cm –mv

10-40 cm –mv

40-110 cm –mv

110-130 cm –mv

Bodemeigenschappen

Klinkerverharding

Cunetzand (humusloos)

Fijn zand, humusrijk

Fijn zand, humusarm

Er zijn tot een diepte van 130 cm minus maaiveld geen sporen van bodemvocht aangetroffen, de bomen staan op een hangwaterprofiel.



Figuur 5 Impressie aangetroffen wortelopdruk onder klinkerverharding in projectgebied, in de groeiplaats van de Hollandse linde.

Kenmerk: 03P2002778



Figuur 6 Aangetroffen beworteling direct onder verharding bij de Hollandse linde: lokaal dichte 'netten' met opnamewortels en wortelverdikkingen (reactiegroei).

Aangetroffen beworteling betreft oppervlakkige beworteling door opnamewortels met wortelverdikkingen. Dit type beworteling veroorzaakt in dit gebied de verhardingsopdruk. De Hollandse linde wortelt direct onder de verharding vanwege de beschikbaarheid van hemelwater. Het is niet aannemelijk dat zich in de gele grond onder de verharding stabiliteitswortels bevinden. Wortels strekken zich uit tot 11-12 meter vanaf de rand van de stamvoet van de boom.

Kenmerk: 03P2002778

5 Projectinvloed

In dit hoofdstuk wordt de volgende onderzoeksvraag beantwoord: *Wat is de verwachte projectinvloed in relatie tot de duurzame instandhouding van de bomen?*

De ruwe berk in het projectgebied wordt voorafgaand aan het werk verwijderd. De werkzaamheden vinden plaats buiten de kwetsbare zone (kroonprojectie +1,5 meter) van de tamme kastanje, de winterlinde en de zomerlinde. Knelpunten met betrekking tot de duurzame instandhouding van deze bomen zijn op voorhand uit te sluiten. Wel zijn te allen tijde de standaard randvoorwaarden (Hoofdstuk 6) van toepassing.

Op de Hollandse linde zijn voor duurzame instandhouding specifieke randvoorwaarden van toepassing. Deze boom heeft een oppervlakkig wortelpakket met opnamewortels, zich uitstrekkend tot ca. 11 meter vanaf de rand van de stamvoet. Ontgravingen ten behoeve van aanbrengen van fundering onder de woning mogen worden uitgevoerd vanaf een afstand van 12 meter vanaf de rand van de stamvoet van de boom. Op deze manier wordt het wortelpakket van de boom zoveel mogelijk gespaard. Met het naleven van deze maatregel zijn ook van bovengrondse knelpunten met betrekking tot het plaatsen van de woning geen sprake. Bouwroutes en depotlocaties dienen buiten deze zone te worden gelegd.

Omdat de Hollandse linde afhankelijk is van hemelwater voor de vochtvoorziening zal deze, vanwege het verdwijnen van een aanzienlijk verhardingsoppervlak binnen de groeiplaats, bij een correcte uitvoering profiteren van de ontwikkeling. Ook het vervangen van humusloze geel zand in de groeiplaats door een humusrijk alternatief zal de boom ten goede komen. Voor maatregelen benodigd voor een adequate groeiplaatsinrichting van deze boom zie het onderdeel 'Groeiplaatsinrichting Hollandse linde' verderop in dit hoofdstuk.

Ten behoeve van een duurzaam behoud van de ecologische hagen wordt aanbevolen om:

- 1) Op plaatsen waar binnen een afstand van 1,00 meter vanaf de rand van de haag nieuwe verharding wordt aangebracht het reeds aanwezige zandbed te gebruiken;
- 2) Op plaatsen waar binnen een afstand van 1,00 meter vanaf de rand van de haag tuin aan wordt gelegd de gele grond zoveel mogelijk handmatig te verwijderen en vervolgens teelaarde, tuinaarde of vergelijkbaar aan te brengen.

Schade aan bovengrondse delen van de haag dienen te allen tijde te worden voorkomen.

Groeiplaatsinrichting Hollandse linde

Aanbevolen wordt om verharding en opstellen binnen een straal van 12 meter rondom de boom (vanaf de stam gemeten) enkel handmatig te verwijderen. Indien voor verwijdering van de straatkolk machinale ontgraving nodig is dient eerst steeds handmatig te worden voorgestoken zodat duidelijk wordt waar zich wortels bevinden. Wanneer wortels worden tegengekomen met een diameter van minder dan 5 cm en die een knelpunt vormen mogen deze haaks op de groeirichting worden afgezaagd. Wanneer wortels worden tegengekomen dikker dan 5 cm die een knelpunt vormen dient een alternatieve werkwijze te worden bepaald (bijvoorbeeld: kolk deels laten zitten/handmatig ontgraven). Machinale ontgraving dient vanaf verharding te gebeuren, buiten de kroonprojectie van bomen.

Voor het verwijderen van de gele grond uit de groeiplaats van de boom wordt aanbevolen om tenminste binnen een straal van 12 meter vanaf de stam van de boom een grondzuigtechniek of handmatig ontgraven toe te passen. Wij verwachten dat de grondzuigtechniek de beste resultaten oplevert. Voorkeur is het zo maximaal mogelijk verwijderen van het gele zand, dit betekend dus dat

Kenmerk: 03P2002778

tot maximaal ca. 40 cm onder huidig maaiveld wordt uitgezogen. Het uitzuigen van grond vindt bij voorkeur plaats buiten de bladhoudende periode maar ook buiten de vorstperiode (bijvoorbeeld: oktober/november of maart/april). Dit vanwege de vochtbehoefte van de boom en de kwetsbare haarbeworteling die (tijdelijk) bloot komt te liggen.

Het afvullen van de bodem dient op dezelfde dag te gebeuren als het verwijderen van het gele zand. Dit om blootstelling van de wortels zo min mogelijk te voorkomen. Vanwege de oppervlakkig voorkomende wortels is het voor tuinaanleg in de groeiplaats van de Hollandse linde noodzakelijk om op te hogen. Hierbij dient, na verwijdering van de gele grond, tot 10 cm boven huidig maaiveld te worden afgevuld met teelaarde (niet leemhoudend) of bomengrond. Zowel bij grond wegzuigen als bij het afvullen mogen onverharde zones binnen een straal van 12 meter rondom de boom niet worden betreden door voertuigen of machines.

De aangebrachte grond in de groeiplaats van de Hollandse linde dient bij voorkeur direct te worden beplant met bij voorkeur overblijvende planten, kruidachtige planten, laagblijvende heesters of bodembedekkers of te worden bedekt met boomschors. Dit om verdamping van vocht uit de groeiplaats van de boom te beperken.

Kenmerk: 03P2002778

6 Randvoorwaarden

Onderstaande randvoorwaarden dienen te allen tijde te worden opgevolgd:

- Bomen waar indraaiend verkeer verwacht wordt dienen te worden beschermd met een deugdelijke stamommanteling; stamplanken met achterliggende drain;
- Open grond en gazon in het gebied dient met een straal van 1,5m rondom de boomkronen vrij te blijven van betreding door zwaar materieel, materiaal en/of opslag van goederen. Dit om bodemverdichting in de groeirimte te voorkomen. Bij situaties waar oprijden van dit soort oppervlakten onvermijdelijk is dient de verharding te worden voorzien van rijplaten om de druk te verdelen. Rijplaten vanaf 1,5 meter uit zijde stam zijn toegestaan na goedkeuring van een boomexpert. Vooraf bepalen van de bodemverdichting met de penetrometer(0-meting), nadien controleren of verdere bodemverdichting is opgetreden en indien het geval, beluchten om de verdichting op te heffen;
- Snoeiwerkzaamheden dienen, indien nodig, te worden uitgevoerd door een gecertificeerd boomverzorger (European Tree Worker);
- Hinderlijke takken mogen enkel worden verwijderd met toestemming van en op aanwijzing van de toezichthouder bomen;
- Bronneringswerkzaamheden dienen, indien van toepassing, te worden uitgevoerd buiten de bladhoudende periode;
- Graafwerkzaamheden en sloopwerkzaamheden binnen de kroonprojecties +1,5 meter van de bomen dienen altijd te van de boom af te gebeuren;
- Wortels met een diameter tot 5 centimeter dienen haaks op de groeirichting te worden doorgezaagd of afgeknipt. Wortels dikker dan 5 centimeter mogen bij uitzondering enkel op aanwijzing van een toezichthouder bomen worden afgezet. Indien wortels tegengekomen worden die niet verwijderd mogen worden, dan in overleg met boomeigenaar kiezen voor:
 1. Treffen van maatregelen ter compensatie;
 2. Alsnog verwijderen boom.



Kenmerk: 03P2002778

Pius Floris
Boomverzorging

Bijlagen

Bijlage I

Inspectietabel

Boomnr	Soort	Hoogte	Stamdiameter	Standplaats	Conditie	Toekomstverwachting	Gebreken kroon	Gebreken stam	Interval VTA	Urgentie	Opmerkingen	Maatregel	Status VTA
1	Castanea sativa	6-9	10-20	Tuin	Goed	>15 jaar	Geen gebreken	Geen gebreken	Over 3 jaar				Boom zonder noemenswaardige gebreken
2	Tilia x europaea	15-18	50-60	Verharding	Goed	>15 jaar	Zwaar dood hout	Geen gebreken	Over 3 jaar	Binnen 3 maanden		Snoeien	Risicoboom
3	Betula pendula	18-24	50-60	Verharding	Goed	>15 jaar	Geen gebreken	Geen gebreken	Over 3 jaar				Boom zonder noemenswaardige gebreken
4	Tilia cordata	9-12	20-30	Tuin	Matig	5-10 jaar	Geen gebreken	Geen gebreken	Over 3 jaar				Boom zonder noemenswaardige gebreken
5	Tilia platyphyllos	6-9	20-30	Tuin	Goed	>15 jaar	Geen gebreken	Geen gebreken	Over 3 jaar		Leilinde		Boom zonder noemenswaardige gebreken
6	Tilia cordata	9-12	20-30	Tuin	Matig	5-10 jaar	Geen gebreken	Geen gebreken	Over 3 jaar				Boom zonder noemenswaardige gebreken