

Lage Raam 1
5076 PE Haaren
Postbus 2021
5260 CA Vught

T 073 656 72 35
F 073 656 94 35
vught@piusfloris.nl
www.piusfloris.nl

BANK 46.44.91.622
IBAN NL45ABNA0464491622
BIC ABNANL2A
KVK 17141861
BTW NL810399052B01

Rapport
Bomen Effect Rapportage
Ontwikkeling Meijgraaf 10 Schijndel

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

T +31 (0)73 - 656 72 35
Mobiel 06 - 512 40 521

www.piusfloris.nl

Opdrachtgever: MILON
t.a.v. de heer K. van Ham
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Kenmerk: 03P1801116
Datum rapport: 14 december 2018

INHOUD

Inleiding	3
1. Onderzoeksmethode	6
1.1. <i>Inventarisatie en visuele beoordeling</i>	6
1.2. <i>Effectanalyse</i>	6
2. Resultaten inventarisatie en visuele beoordeling bomen	7
2.1. <i>Conditie</i>	7
2.2. <i>Gebreken</i>	7
3. Groeiplaatsonderzoek	8
4. Effect analyse	11
5. Conclusie	17
6. Advies	18
7. Randvoorwaarden en boombeschermende maatregelen	19
Bijlagen	20

Inleiding

In opdracht van MILON is door Pius Floris Boomverzorging Vught een Bomen Effect Rapportage (BER) uitgevoerd bij 84 bomen op de locatie Meijgraaf 10 te Schijndel. Het betreft een opname van uitsluitend kapvergunningplichtige bomen (bomen met een stamdiameter van meer dan 30 cm). Het veldwerk is op 11 december 2018 uitgevoerd door R.M. de Groot (*European Tree Technician*).

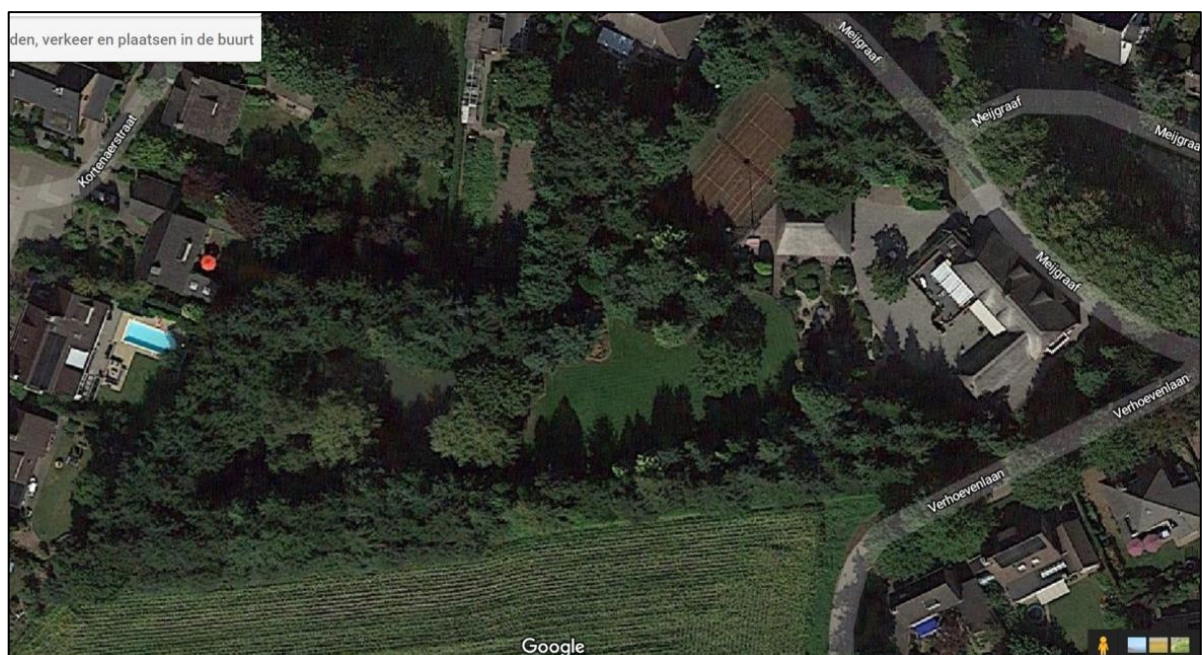
Aanleiding

MILON is betrokken bij de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied.

Het plangebied bestaat uit een park met vele naaldbomen aan de randen, enkele solitaire loofbomen, een vijver en gazon. De geplande bouw- en aanlegactiviteiten zijn van invloed op de bomen. MILON en Gemeente Schijndel wensen vooraf inzicht te krijgen wat de effecten zijn op de bomen bij realisatie van de plannen. Als dit inzichtelijk is kunnen afwegingen worden gemaakt hoe om te gaan met de bomen en de beschikbare ruimte. Tevens kunnen te nemen maatregelen ten behoeve van het duurzame behoud van diverse bomen worden opgesteld.

Doelstelling

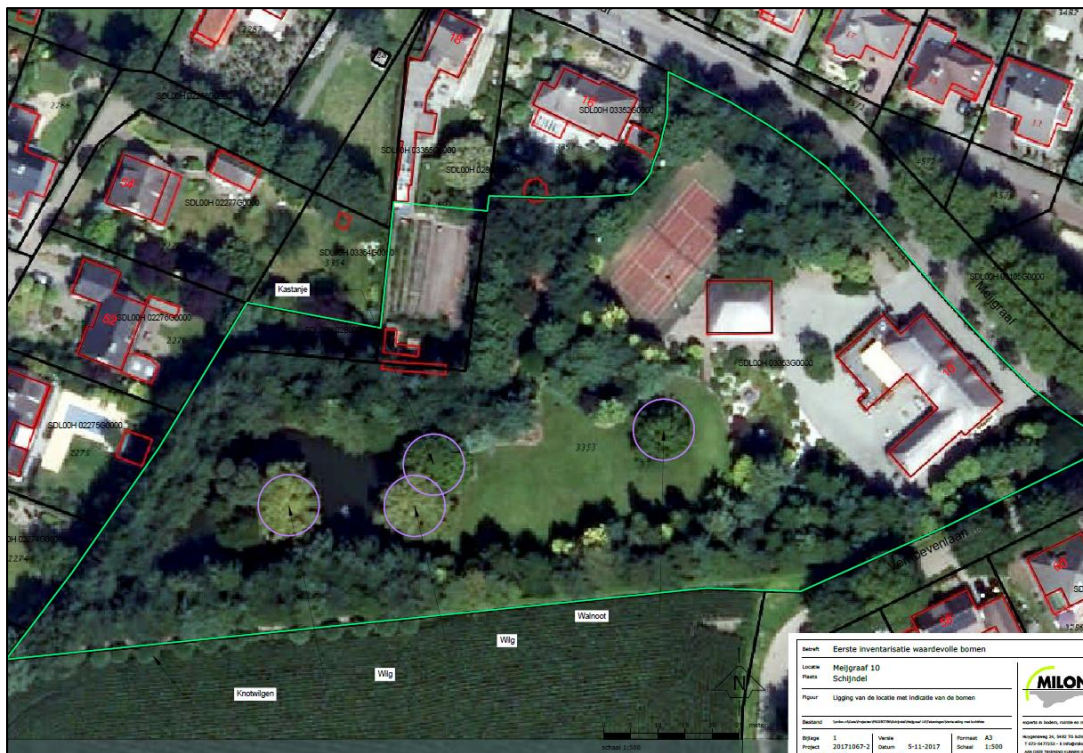
Het doel van het onderzoek is het beoordelen van de kwaliteit van de kapvergunning plichtige bomen in de huidige situatie. Tevens wordt op basis van het laatst aangeleverde ontwerp in grote lijnen geanalyseerd welke bomen wel en welke bomen niet behouden kunnen blijven. Daarnaast wordt door middel van steekproefsgewijs ondergronds onderzoek de opbouw van de bodem, de grondwaterstand, beworteling en doorworteld volume in beeld gebracht. Op basis van deze gegevens kan een inschatting gemaakt worden wat de effecten zijn op de bomen en wat de benodigde maatregelen en/of randvoorwaarden zijn om bomen te handhaven. Uitgangspunt is het duurzame behoud van bomen (minimaal 15 jaar).



De locatie

Locatiebeschrijving

Op de onderstaande afbeelding wordt de projectlocatie met de groene lijn weergegeven. Binnen deze lijn bevindt zich het plangebied.



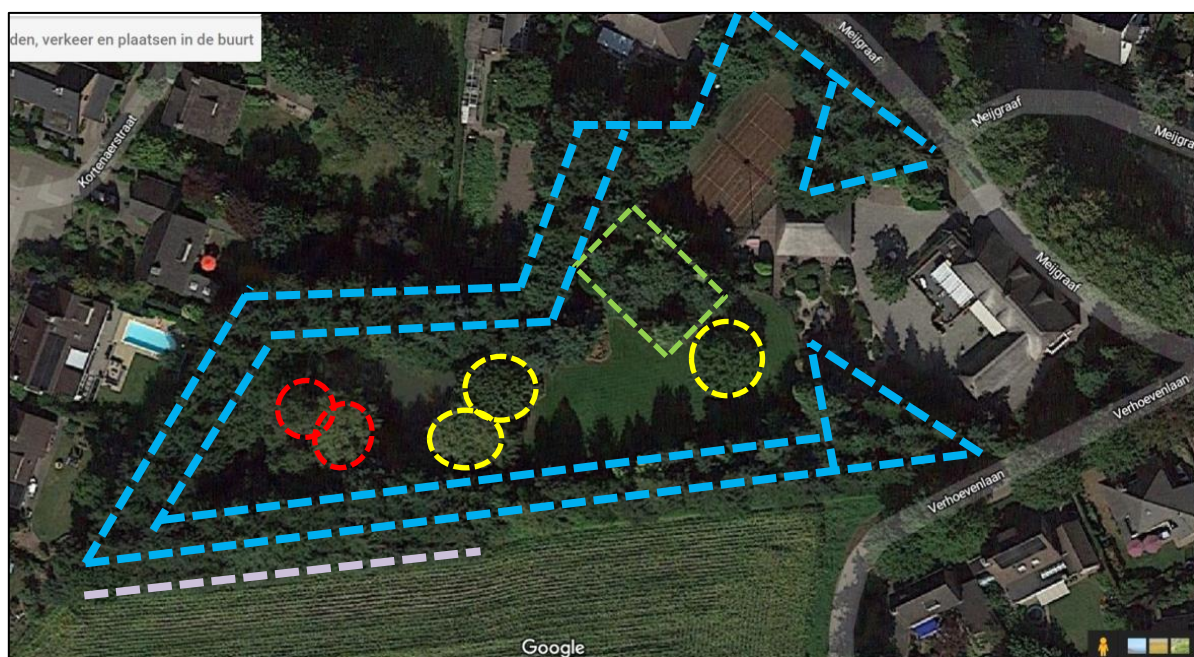
Plangebied (bron: Google Streetview)



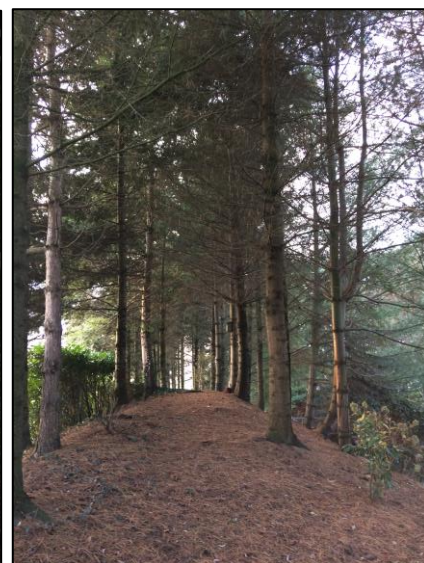
Stedebouwkundigplan (laatste variant)

Het plangebied kan ten aanzien van het aanwezige bomenbestand in 5 zones worden verdeeld.

1. Groenzoom van voornamelijk naaldbomen; ----
2. Gazon met 3 solitaire bomen; ○
3. Eiland in vijver met 2 solitaire bomen; ○
4. Bosje achter de tennisbaan; □
5. Rij knotwilgen (buiten perceelgrens Meijgraaf 10) ----



De rij knotwilgen buiten de perceelgrens.



De groenzoom van naaldbomen op verhoogd grondlichaam.



De naaldbomen rond de vijver, het eiland met boomgroep en gazon met bomen op de achtergrond.

1. Onderzoeksmethode

1.1. Inventarisatie en visuele beoordeling

De bomen met een stamdiameter van meer dan 30 cm zijn geïnventariseerd waarbij onder andere de soortnaam, stamdiameter, conditie, eventuele gebreken, schades of aantastingen en de levenswachting zijn opgenomen. De levensverwachting is bepaald op basis van de huidige omstandigheden. Het betreft een inschatting van de te verwachte levensduur van de bomen, in gelijkblijvende (groeiplaats)omstandigheden.

1.2. Effectanalyse

Op basis van het planinitiatief, de kwaliteitsbeoordeling van de bomen en het groeiplaatsonderzoek is de invloed van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen geanalyseerd. Vervolgens zijn randvoorwaarden en boombeschermende maatregelen opgesteld.

2. Resultaten inventarisatie en visuele beoordeling bomen

De locaties van de bomen zijn terug te vinden op de overzichtstekening in bijlage 1. Dit is een globale weergave van de positie van de bomen (schetsmatig, de bomen zijn niet ingemeten).

De resultaten zijn op boomniveau terug te vinden in inventarisatie tabel in bijlage 2.

2.1. Conditie

De onderstaande tabel laat een overzicht zien van de conditie van de bomen.

Conditie	Aantal
Goed	69
Redelijk	7
Matig	7
Slecht	1
Totaal aantal	84

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.

2.2. Gebreken

Bomen zonder noemenswaardige gebreken

Bij 73 bomen zijn geen noemenswaardige gebreken vastgesteld.

Bomen met gebreken

Bij 11 bomen zijn gebreken aangetroffen die mede bepalend zijn voor de kwaliteit van deze bomen. In de inventarisatie zijn de gebreken beknopt omschreven. Enkele zaken worden onderstaand toegelicht.

De solitaire paardenkastanje boomnummer 2, zomereik 13 en 48 beschikken over een zogenoemde plakoksel. Dit is een slecht aangehechte tak met verhoogd risico op uitbreken. Om het risico weg te nemen zijn maatregelen noodzakelijk. Deze maatregelen bestaan uit het aanbrengen van een kabelanker tussen stamdelen in combinatie met snoeien van de bomen.

Levensverwachting

De onderstaande tabel laat een overzicht zien van de levensverwachting van de bomen.

Levensverwachting	Aantal
> 15 jaar	72
10 - 15 jaar	7
5 - 10 jaar	4
< 5 jaar	1
Totaal aantal	84

3. Groeiplaatsonderzoek

Op basis van grondboringen en profielsleuven wordt het bodemprofiel beschreven.

Aspecten die worden beschreven zijn de mate van beworteling, grondsoort en grondwaterstand. Op deze manier kan het bewortelingspatroon en daarmee de inpasbaarheid van het wortelpakket worden vastgesteld.

Om een indicatie te krijgen van de aanwezige beworteling en de kwaliteit van de groeiplaats zijn op 4 locaties profielsleuven en grondboringen verricht. Inzicht in de aanwezige beworteling is noodzakelijk om te kunnen beoordelen in hoeverre wortelverlies kan ontstaan door de geplande werkzaamheden. Bij paardenkastanje 2 is aan de zijde van de vijver een profielsleuf gegraven en een grondboring verricht. Bij treurwilg 3 is aan de zijde van het gazon een proefsleuf gemaakt en grondboring verricht. Bij walnoot 1 zijn 2 grondboringen verricht.

Bodemopbouw locatie treurwilg 3 in gazon op 4 meter uit stam

De opbouw is als volgt:

Toplaag (0-50 cm-mv)

De toplaag bestaat uit teelaarde; humeus fijn zand

Tussenlaag 1 zone 50-60 – mv; fijn geel zand

Tussenlaag 2 zone 60-90 – mv; humeus fijn zand.

Diepere ondergrond zone 90-110 – mv; fijn geel zand

Diepere ondergrond zone 110-125 – mv; leemhoudend wit zand + roest
125 cm minus maaiveld einde boring



Grondwaterstand

Actuele grondwaterstand 11-12-2018 in peilbuis 1,9 m minus maaiveld

Wortelontwikkeling

In de zone 5 tot 15 cm minus maaiveld zijn fijne en dikke wortels aangetroffen (max. Ø 2 cm);

In de zone 15 tot 125 cm minus maaiveld zijn geen wortels aangetroffen



Bodemopbouw locatie Paardenkastanje 2, talud vijver op 2 meter uit stam

De opbouw is als volgt:

Toplaag (0-15 cm-mv)

De toplaag bestaat uit teelaarde; humeus fijn zand

Tussenlaag 1 zone 15-20 – mv; fijn geel zand

Tussenlaag 2 zone 20-40 – mv; humeus fijn zand

Vanaf 35 cm minus maaiveld is de bodem met water verzadigd (stank)

Grondwaterstand

Actuele grondwaterstand 11-12-2018 rand vijver 40 cm minus maaiveld

Wortelontwikkeling

In de zone 0 tot 25 cm minus maaiveld zijn fijne wortels aangetroffen (max. Ø 0,5 cm);

In de zone 25 tot 40 cm minus maaiveld zijn geen wortels aangetroffen



Bodemopbouw locatie tussen walnoot 1 en den 67 in gazon op 5 meter uit stam noot.

De opbouw is als volgt:

Toplaag (0-20 cm-mv)

De toplaag bestaat uit teelaarde; humeus fijn zand

Tussenlaag 1 zone 20-40 – mv; gemengde grond fijn geel zand en humeus zand met roest

Tussenlaag 2 zone 40-55 – mv; fijn geel zand

Diepere ondergrond zone 55-100 – mv; fijn oranje geel zand met roest

Diepere ondergrond zone 100-125 – mv; fijn geel zand

125 cm minus maaiveld einde boring

Grondwaterstand

Actuele grondwaterstand 11-12-2018 meer dan 125 cm minus maaiveld

Wortelontwikkeling

In de zone 5 tot 20 cm minus maaiveld zijn fijne en dikke wortels aangetroffen (max. Ø 2 cm);

In de zone 20 tot 125 cm minus maaiveld zijn geen wortels aangetroffen



Bodemopbouw locatie tussen walnoot 1 en naaldboom 79 in gazon op 3 meter uit stam noot.

De opbouw is als volgt:

Toplaag (0-80 cm-mv)

De toplaag bestaat uit teelaarde; humeus fijn zand

Grondwaterstand

Actuele grondwaterstand 11-12-2018 meer dan 80 cm minus maaiveld

Wortelontwikkeling

In de zone 5 tot 80 cm minus maaiveld zijn fijne en dikke wortels aangetroffen (max. Ø 2 cm)

4. Effect analyse

Het voornemen bestaat om 4 villa's te bouwen, inclusief nutsvoorzieningen, infrastructuur en de aanleg van een parkje/openbaar groen.



Stedenbouwkundig ontwerp

Ten tijde van het onderzoek is het stedenbouwkundigontwerp getoetst. Dit is dan ook het uitgangspunt geweest voor de analyse. Het plan is op hoofdlijnen uitgewerkt. Bij het uitvoeren van de analyse is er gelet op de afstand waarop bouwwerkzaamheden plaatsvinden ten opzichte van de bomen. Er is nog geen technische uitwerking van het ontwerp voorhanden. In hoofdstuk 7 worden randvoorwaarden aangegeven die een bijdrage leveren aan het verminderen van negatieve effecten van de werkzaamheden op bomen.

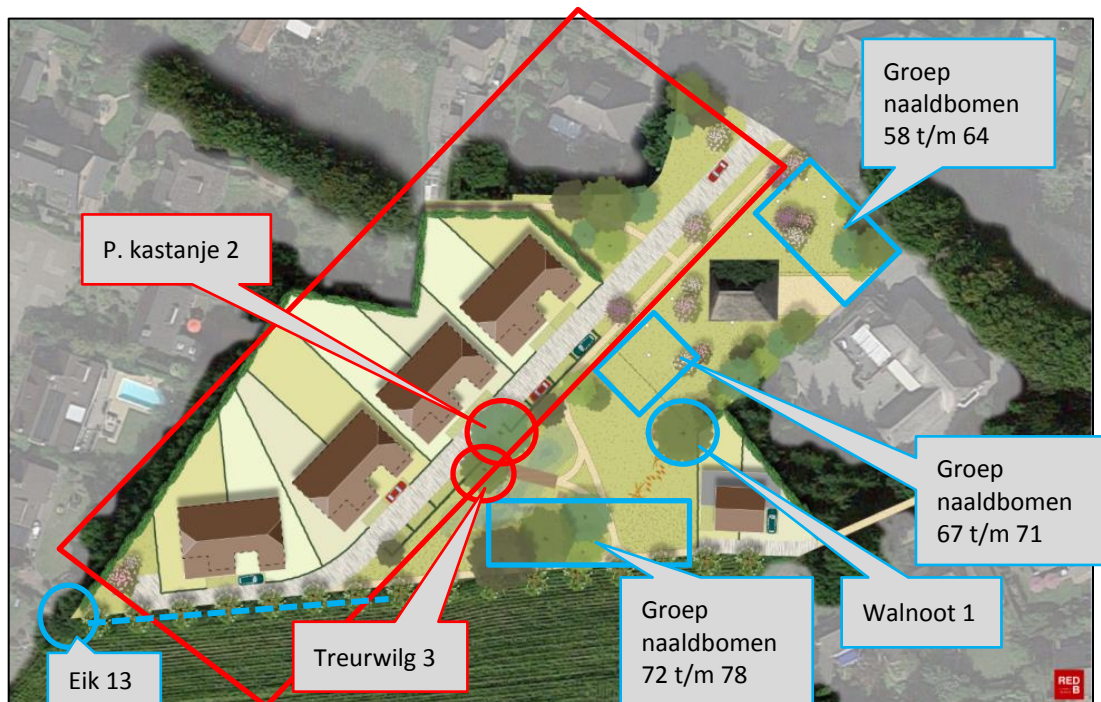
Plan analyse

Geen invloed op het behoud van de bomen

De voorgenumen werkzaamheden hebben op de bomen in zone 1 geen of beperkte invloed. Bij deze bomen worden geen of geringe versturende factoren verwacht tijdens de werkzaamheden.

Op deze locatie bevinden zich:

- Walnoot 1 (solitair in gazon);
- Naaldbomen 72 t/m 78, gedeelte van groenzoom aan de zijde van Verhoevenlaan;
- Naaldbomen 58 t/m 64, gedeelte van groenzoom aan de zijde van Meijgraaf;
- Enkele bomen uit het bosje naalddhout achter de tennisbaan 67 t/m 71;
- Eik 13 op de punt van het terrein;
- De rij knotwilgen nr. 84 staat buiten de huidige perceelgrens de bomen vallen buiten de directe plannen en kunnen behouden blijven.



Zone 1 

Zone 2 

Links walnoot 1, rechts bosje achter de tennisbaan.





Naaldbomen 72 t/m 78 in de groenzoom aan de zijde van Verhoevenlaan.



Naaldbomen 58 t/m 64 in de groenzoom aan de zijde van Meijgraaf.

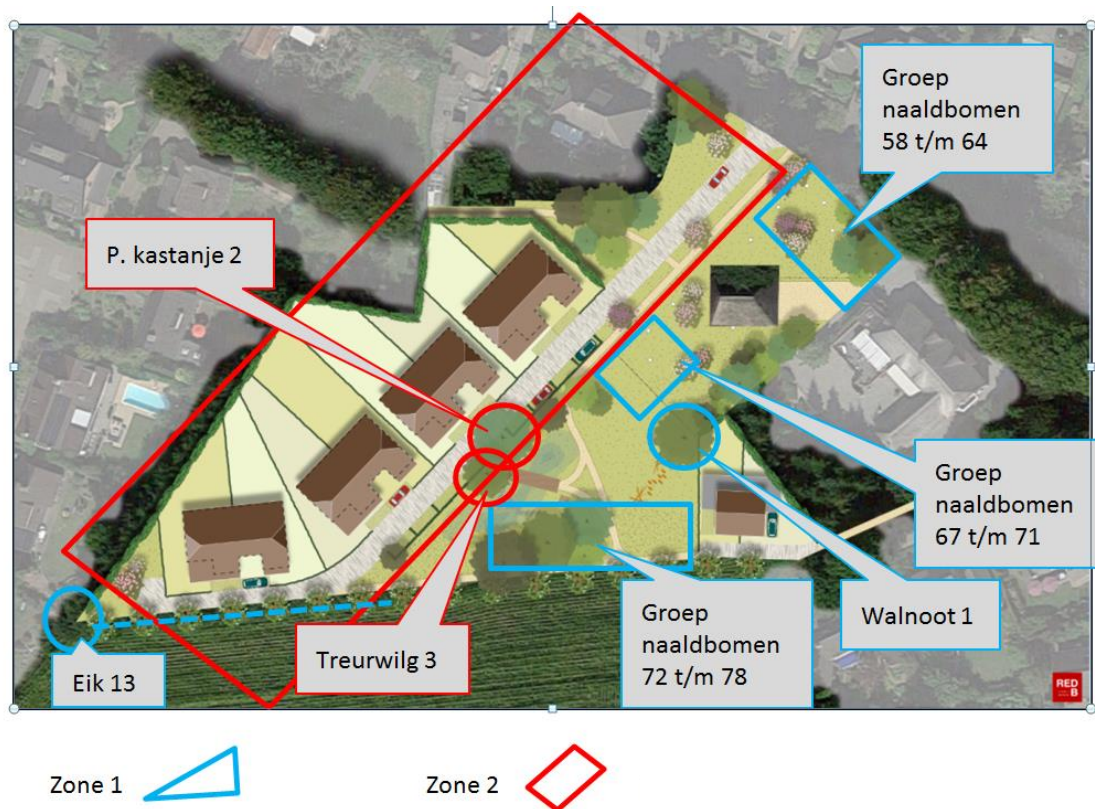
Negatieve invloed op de bomen

De voorgenomen werkzaamheden hebben op de bomen in zone 2 een negatieve invloed. Bij deze bomen worden versturende factoren verwacht binnen de groeiplaats bij de nieuwe inrichting en tijdens de werkzaamheden.

Op deze locatie bevinden zich:

- Paardenkastanje 2 (solitair aan de rand van de vijver);
- Treurwilg 3 (solitair in gazon aan de rand van de vijver);
- Naaldbomen 6 t/m 51 in de groenzoom rond de vijver tot aan Meijgraaf;
- Naaldbomen 52 t/m 56 in de groenzoom aan de zijde van Meijgraaf.

De paardenkastanje nummer 2 en treurwilg nummer 3 komen in het nieuw plan tegen de rijbaan/parkeerstrook. Beide bomen zijn laag vertakt. Dit maakt inpassing langs een rijbaan lastig zonder dat de sierwaarde van de bomen sterk afneemt. Voor het verkeer benodigde snoei van de kroon is een ingreep in de natuurlijke vorm. Aan de zijde van de toekomstige rijbaan/parkeerstrook bevindt zich momenteel een talud naar beneden naar de huidige vijver. Gezien dit gegeven is de te verwachten wortelschade voor de aanleg van de rijbaan/parkeerstrook beperkt. Grondophoging binnen de groeiplaats van beide bomen is een aandachtspunt bij de nieuwe terreininrichting. Paardenkastanje 2 beschikt over een lage kroonaanzet met dikke takken (vergaffelingen). Bij de aanhechting van de hoofdtakken is sprake van een zogenaamd plakoksel. Dergelijke takken zijn gevoelig voor breuk (verhoogd risico). Dit is geen wenselijke situatie voor een boom nabij de rijbaan en parkeervakken.





Paardenkastanje 2 aan de rand van de vijver.



Treurwilg 3 aan de rand van de vijver.

De locatie van de bomen is schetsmatig aangegeven. Hierbij is de positie van de bomen niet nauwkeurig bepaald. Een landmeetkundige inmeting van deze bomen wordt aanbevolen bij de verdere planontwikkeling. Dit geldt voor alle te behouden bomen op het terrein.

De naaldbomen rond de vijver bevinden zich op een grondwal. In het plan zijn woningen met tuinen aangegeven op deze locatie. Er van uitgaande dat de bodem wordt geëgaliseerd is behoud van de bomen op de grondwal en op het eiland van de vijver geen optie.



*Groenzoom van
naaldbomen rond
de vijver.*

Naaldbomen 52 t/m 56 in de groenzoom aan de zijde van Meijgraaf
Bij realisatie van een inrit door deze groenzoom worden de randbomen kwetsbaar.



Naaldbomen Bomen 55-60 aan de zijde van Meijgraaf. Rechts de bomen 55 en 56 nabij de toekomstige inrit tot de woningen.

Te behouden bomen (21 bomen)

- Walnoot 1 (solitair in gazon);
- Naaldbomen 72 t/m 78 in de groenzoom aan de zijde van Verhoevenlaan;
- Naaldbomen 58 t/m 64 in de groenzoom aan de zijde van Meijgraaf;
- Enkele bomen uit het bosje naalddhout achter de tennisbaan 67 t/m 71;
- Rij van 12 knotwilgen nummer 84.

Werken onder randvoorwaarden (3 bomen)

Bij de bomen 2 en 3 (paardenkastanje en treurwilg) worden negatieve gevolgen verwacht indien de werkzaamheden conform het huidige plan worden uitgevoerd. Bij de betreffende bomen is er een reële kans op wortelschade buiten de stabiliteitskluit bij de aanleg van de rijbaan en de parkeerstrook. Bij deze bomen dient onder specifieke randvoorwaarden gewerkt te worden. Bepaling van de exacte locatie van de bomen is de eerste stap. Eik 13 (met uitgescheurde gaffel/plakoksel) kan uitsluitend worden behouden indien boomverzorgende maatregelen zoals het aanbrengen van een kroonverankering in combinatie met snoeiwerkzaamheden plaatsvinden.

Boom niet te behouden(60 bomen)

Op basis van het huidige plan zijn 60 geregistreerde bomen niet te behouden. Deze bomen maken onderdeel uit van de groenzoom van naaldbomen die vallen binnen de toekomstige bouw kavels, tuinen of infrastructuur.

5. Conclusie

Tijdens het onderzoek is de kwaliteit van 83 individuele bomen en 1 rij van 12 knotwilgen beoordeeld. De effecten van de voorgenomen werkzaamheden (volgens laatste ontwerp) op de bomen zijn geanalyseerd.

Conditie

De conditie van 76 bomen is redelijk tot goed. Het zijn gezonde bomen waarbij sprake is van toenemend kroonvolume.

Bij 7 bomen is sprake van een matige conditie. De groei stagneert.

Bij 1 boom is sprake van beginnende afstervingsverschijnselen (naaldboom 56).

Gebreken

Bij 11 bomen zijn gebreken aangetroffen. Het betreft boom 2, 8, 13, 21,48, 55, 56, 60, 62, 69, 73.

De overige 73 bomen zijn van voldoende tot goede kwaliteit.

Bij paardenkastanje 3, eik 13 en eik 48 is het aanbrengen van een kroonanker noodzakelijk vanwege een slecht aangehechte gesteltak/vergaffelling (plakoksel).

De stam van conifeer 73 heeft een grote wond van een in het verleden uitgebroken tak (gaffel).

De genoemde maatregelen dienen los gezien te worden van de voorgenomen werkzaamheden en zijn onderdeel van het cyclisch bomenbeheer.

Levensverwachting

Bij 73 bomen is de levensverwachting in de huidige situatie met >15 jaar beoordeeld.

Bij 7 bomen is de levensverwachting geschat op 10-15 jaar, vanwege een verminderde blad- of naaldbezetting. Bij 4 bomen is de levensverwachting 5-10 jaar i.v.m. topsterfte, kortlot, ernstige schade en afnemende conditie (boom 60,62, 69 en 73). Bij 1 boom is de levensverwachting minder dan 5 jaar door beginnende afstervingsverschijnselen in de kroon (naaldboom 56).

Groeiplaatsonderzoek

Uit het groeiplaatsonderzoek blijkt dat de bodem divers is van opbouw. De dikte van de toplaag van humeus zand varieert van 20 tot 80 cm. De meeste wortels bevinden zich in de humeuze toplaag. Het grondwater bevindt zich op 1,9 meter beneden het maaiveld van het gazon.

Maatvoering

De locatie van de bomen is schetsmatig aangegeven op een luchtfoto.

Dit geeft een indicatie van de locatie van de boom. Geadviseerd wordt om de bomen die men wil integreren in het plan landmeetkundig in te meten.

Effectanalyse

De rij knotwilgen nr. 84 staat buiten de huidige perceelgrens de bomen vallen buiten de directe plannen en kunnen behouden blijven. Ook behoud van eik 13 is mogelijk.

Indien de indeling conform ontwerp worden uitgevoerd ondervinden 24 van de 83 geregistreerde individuele bomen geen noemenswaardige negatieve effecten van de werkzaamheden.

Bij de solitaire paardenkastanje 2 en treurwilg 3 is de exacte locatie van de bomen ten opzichte van de geplande rijbaan en parkeerstrook bepalend voor de mogelijkheden tot behoud.

Een landmeetkundige meting zal duidelijkheid geven. Als randvoorwaarde voor behoud van de bomen dient men een minimale afstand van 3 tot 4 meter uit de stamvoet aan te houden om wortelschade en bederf van de groeiplaats te beperken. Tevens verdient een aanvulling of afgraving van het peil van het maaiveld speciale aandacht. Ontgraving geeft direct wortelschade en een ophoging kan de wortelfunctie ernstig belemmeren. Aanbrengen van beluchting en gebruik van een

zeer open grond biedt mogelijkheden om een ophoging te realiseren binnen de kroonprojectie van de bomen.

De overige 59 individuele bomen zijn gezien de indeling conform het ontwerp niet behouden. Behoud van enkele individuele bomen uit de groenzoom van naaldbomen is geen optie. De bomen zijn sterk opgaand en vaak éézijdig van vorm waardoor individuele bomen kwetsbaar zijn bij storm en een geringe sierwaarde hebben.

6. Advies

Geadviseerd wordt om alle te behouden bomen landmeetkundig in te meten. Op deze wijze kan het huidige ontwerp en ieder ander ontwerp worden getoetst.

Voor de te behouden bomen gelden de in hoofdstuk 7 aangegeven boombescherming en randvoorwaarden ter behoud.

7. Randvoorwaarden en boombeschermende maatregelen

De volgende boombeschermende maatregelen leveren een bijdrage aan het duurzame behoud van de bomen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden:

- Voorafgaand aan de werkzaamheden dienen geschakelde bouwhekken geplaatst te worden aan de rand van de kroonprojectie of rand van de groeiplaats. Het gaat om de groeiplaats van de boom of bomengroep.
- De stabiliteitskluit dient te allen tijde ongeschonden te blijven om stabiliteitsproblemen te voorkomen. In bijlage 2 is de diameter van de kroon per boom aangegeven. De helft van straal van de kroon is een indicatie voor de te houden afstand tot de stam met behoud van de stabiliteitskluit (1/4 van de kroondiameter). Deze richtlijn geldt uitsluitend binnen dit project en is gebaseerd op de grondslag en het bewortelingspatroon van de bomen.
- Geadviseerd wordt om het peil van het maaiveld te handhaven op plaatsen waar bestaande bomen in het plan worden opgenomen.
- Bij benodigde wortelkap dienen wortels recht afgesnoeid te worden. Dit heeft een gunstig effect op het herstel. Het heeft altijd de voorkeur om wortels met een diameter > 4 centimeter te behouden in de ontgraving.
- Het gebruik van zware machines op het wortelpakket is niet toegestaan. Dit leidt tot ernstige verdichting van de bodem. Machines moeten dan ook zo opgesteld worden dat er niet over het wortelpakket gereden wordt.
- Op het wortelpakket van de bomen mag geen opslag plaatsvinden van grond of bouwmaterialen. Dit ter voorkoming van bodemverdichting.
- Geadviseerd wordt om tijdens de uitvoeringsperiode een boomtechnisch toezichthouder in te schakelen. De toezichthouder beoordeelt of gemaakte afspraken worden nageleefd en dient als vraagbaak bij het ontstaan van knelpunten. De toezichtmomenten worden bepaald op basis van de planning van risicovolle werkzaamheden bij bomen.

Het rapport is opgemaakt op 14 december 2018.

PIUS FLORIS BOOMVERZORGING VUGHT

R.M. de Groot
European Tree Technician
Beëdigd boomtaxateur, (lid NVTB)

Bijlage 1 Overzichtstekening

Bijlage 2 Inventarisatie tabel

Onderzoek wordt verricht en adviezen worden uitgebracht, alleen op voorwaarde dat de opdrachtgever afstand doet van ieder recht op aansprakelijkheid.

Bijlagen

Bijlage 1 Overzichtstekening

Bijlage 2 Inventarisatie tabel