

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 analyse / Flora & Fauna quickscan
Tilburgseweg 153
Te Goirle

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

T +31 (0)73 – 656 72 35
M 06 512 40 521
www.piusfloris.nl
m.degroot@piusfloris.nl

Opdrachtgever: Fundament Real Estate
t.a.v. de heer P. Joosten
Meerpaal 13 4904 SK Oosterhout
Postbus 505
4900 AM OOSTERHOUT

Kenmerk: MG/03P1900050
Datum rapport: 14 maart 2019

INHOUD

1. Inleiding	3
<i>Bomen Effect Analyse / Flora en Fauna quickscan</i>	4
2. Onderzoeksmethode	4
3. Resultaten	6
3.1. Boomkwaliteit en boomveiligheid	6
3.2. Boom Effect Analyse	8
4. Conclusies	15
5. Advies	17
6. Boombescherming	18
7. Flora en fauna quickscan	20
7.1. Bevindingen	21
7.2. Conclusie	25
<i>Bijlage 1 Inventarisatie bomen</i>	26
<i>Bijlage 2 tabel Boom effect (BEA)</i>	26
<i>Bijlage 3 standaard levering NDFF</i>	26

1. Inleiding

Onlangs is een ontwerp gemaakt voor de bouw van een woning en aanleg van een oprit met parkeergelegenheid aan de Tilburgseweg 153 te Goirle. Op de kavel staan 40 geregistreerde bomen. In het kader van de realisatie van dit plan is een Bomen Effect Analyse opgesteld. Bij deze analyse vindt een toetsing plaats van het effect van het bouwplan op de bomen. De positie van de geplande bouwactiviteit is mogelijk in conflict met bomen. Zowel onder- als bovengrondse conflicten zijn mogelijk. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 september 2018 en 25 februari 2019.

Onder overzichtskaart bomen in combinatie met ontwerp/bouwplan.

Rood gearceerd het gedeelte waarbij de voornaamste knelpunten te verwachten zijn m.b.t. de bomen.



Bomen Effect Analyse / Flora en Fauna quickscan

Om inzicht te krijgen in de mogelijkheden van de huidige plannen met betrekking tot de bomen is, Pius Floris Boomverzorging Vught verzocht een Bomen Effect Analyse (BEA) op te stellen. Hierbij worden de volgende vragen beantwoord:

- Wat is de grootte, huidige conditie en kwaliteit van de bomen?
- Wat is de toekomstverwachting van de bomen bij ongewijzigde omstandigheden?
- Wat zijn de geplande werkzaamheden binnen de invloedsfeer van de bomen?
- Wat is het huidige bewortelingspatroon van de bomen?
- Wat is de invloed van de voorgenomen werkzaamheden op de toekomstverwachting van de bomen?
- Welke maatregelen zijn noodzakelijk om nadelige effecten tot een minimum te beperken?

Tevens beoordelen wij de mogelijke aanwezigheid van beschermde flora en fauna binnen het plangebied. Dit doen wij middels een zogeheten Flora en Fauna quickscan (gelijktijdig uitgevoerd met het veldwerk).

Geplande werkzaamheden

De werkzaamheden bestaan uit:

- Realisatie van een vrijstaande woning;
- Aanleggen van een oprit en parkeervakken
- Aanleg van een berging.

Uitgangspunten onderzoek

De volgende uitgangspunten gelden voor deze BEA:

- Aangeleverde tekening van bouwplan/ontwerp terreininrichting N17-006b-si parkeren3.dwg;
- Landmeetkundige inmeting bomen Agel adviseurs tek nr. 20160476-014.

2. Onderzoeksmethode

Gedurende het veldwerk zijn de bomen visueel geïnspecteerd en is er op de te verwachte knelpunten groeiplaatsonderzoek uitgevoerd. In deze paragraaf staat onze werkwijze nader toegelicht.

Visuele inspectie

Tijdens het veldwerk zijn de bomen uitgebreid visueel beoordeeld op veiligheid, conditie en toekomstverwachting bij ongewijzigde groeiplaatsomstandigheden. De visuele inspectie is uitgevoerd volgens de VTA-methode.

VTA-methode

Met de VTA-methode worden de visueel zichtbare gebreken van de boom beoordeeld. Er wordt gekeken naar afwijkingen aan stam, kroon en wortelaanlopen. Sommige van deze afwijkingen geven een indicatie dat er iets aan de hand kan zijn met de stabiliteit (gevaar voor windworp of stambreuk). Andere afwijkingen, bijvoorbeeld zwaar dood hout in de kroon, hebben een verhoogd risico op takbreuk tot gevolg.

Conditiebepaling en toekomstverwachting bomen

De conditiebepaling van een boom geeft een oordeel over de gezondheidstoestand op een bepaald moment. Bij de conditie worden, afhankelijk van het seizoen, de volgende conditiekenmerken beoordeeld:

- Blad- / knopbezetting
- Bladkleur en bladgrootte
- Transparantie van de kroon
- Takscheutlengte
- Hoeveelheid dode takken / twijgen

Gebreken bomen

Gebreken kunnen van invloed zijn op de stabiliteit van de gehele boom of breukvastheid van de kroon, stam en/of takken. Zo kan een boom die is aangetast door een parasitaire schimmel omvallen of afbreken. Wanneer gebreken invloed hebben op de stabiliteit en/of breukvastheid dan worden beheermaatregelen geadviseerd.

Groeiplaatsonderzoek

Op basis van grondboringen en profielsleuven wordt het bodemprofiel beoordeeld.

Aspecten die per bodemlaag worden beschreven zijn de mate van beworteling, eventuele roestverschijnselen, de grondsoort, de textuur en de kleur. Op deze manier kan het bewortelingspatroon en daarmee de inpasbaarheid van het wortelpakket worden vastgesteld.



Onderzoek naar wortelontwikkeling en bodemopbouw bij boom 3.



3. Resultaten

3.1. Boomkwaliteit en boomveiligheid

Deze Bomen Effect Analyse betreft 40 bomen. De belangrijkste resultaten met de conclusies van de inventarisatie zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Inventarisatie	Aantal	Opmerkingen
Conditie slecht	1	Kroonsterfte
Conditie matig	0	Dode twijgen, taksterfte
Conditie redelijk	14	Verminderde bladbezetting
Conditie goed	25	Gezonde boom zonder afwijkingen
Veilige bomen	33	Waarvan 2 attentie bomen
NTO	3	Bomen met gebreken waar eerst onderzoek naar plaats moet vinden.
Risicobomen	4	2 bomen met onderhouds achterstand 2 bomen met veladvies
Totaal aantal bomen	40	

De tabel in bijlage 1 geeft een volledig overzicht van de inspectie.

Conditie (huidige situatie)

Conditie (blad en tak kwaliteit):

Het merendeel van de bomen beschikt momenteel over een goede tot redelijke conditie en vitaliteit (39 van de 40 bomen). De conditie van 1 boom is slecht bevonden (boom 1).

Veiligheid en herinspectie

Bij de bomen met de nummers 1, 23, 27 en 47 doen zich problemen voor betreffende de boomveiligheid.

- Boom 1 : kroonsterfte en zwaar dood hout. permanent risico;
- Boom 23 : breukgevoelige tak. tijdelijk risico;
- Boom 27 : losse tak in kroon. tijdelijk risico;
- Boom 47 : ernstige rotting met zwam in stamvoet. permanent risico.

Om te voldoen aan de zorgplicht adviseren wij om alle als veilig beoordeelde bomen om de 3 jaar visueel te laten inspecteren. De risicobomen 23 en 27 kunnen na uitvoering van de voorgestelde snoeimaatregel ook in de reguliere inspectiecyclus worden meegenomen.

Risicoboom 1 vertoont kroonsterfte. Dit geeft risico voor breuk van zware takken. Conditieherstel is niet te verwachten. Geadviseerd wordt om deze boom te vellen.

Risicoboom 47 is door houtrot in de stamvoet een gevaar voor de omgeving en komt in aanmerking voor verwijdering (vellen).

Levensverwachting:

Voor 35 bomen is de levensverwachting > 15 jaar.

Bij 3 bomen is een indicatie gegeven van 10 -15 jaar.

Voor 2 bomen met structurele problemen is de levensverwachting minder dan 5 jaar.

Nader technisch onderzoek (NTO)

De bomen met de nummers 12, 30 en 49 zijn door de aanwezigheid van holten en/of rottingen geselecteerd voor nader technisch onderzoek. Bij dit onderzoek worden metingen verricht naar de

Kenmerk: MG/03P1800805

- 7 -

verhouding aangetast en gezond hout. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt het beheer aangegeven (vellen, snoeien ed.).

Onderhoudstoestand

In de kolom maatregelen van onderstaande tabel is het gewenste onderhoud aangegeven.

Er is sprake van een achterstand in het onderhoud.

Overzicht onderhoud

Maatregel	Verklaring	Aantal	Opmerking
OHS	Onderhoudssnoei	13	Verwijderen dood hout en voor het bouwplan hinderlijke lage takken.
Snoei D	Kroon geheel uitdunnen met 20%	3	Dunning kroon
Snoei KN	Opnieuw knotten of kandelaberen	2	Jonge loten geheel terugnemen tot oude knot. Het betreft 2 vormbomen.
Snoei B	Begeleidingssnoei van jonge bomen	6	Snoei ter begeleiding naar gewenste takvrije stam.
Anker + snoeien	Kunststof kabel plaatsen tussen kroondelen	1	Kabels plaatsen ter ondersteuning van hoofdtak.
Vellen risk.	Boom 1, in aftakeling boom 47 risk holte stamvoet	2	vellen
Vellen advies	Bomen nrs. 6 en 10	2	Advies : vellen i.v.m. ruimtegebrek
Geen	Aanvaard boom beeld	11	Geen onderhoud benodigd
	Totalen	40	
Nog niet bepaald	Bomen NTO, in iedergeval snoeien	3	Inzet meetapparatuur

3.2. Boom Effect Analyse

Uitgangspunten

Ten aanzien van de geplande gebouwen en te realiseren verhardingen zijn onderstaande uitgangspunten gekozen:

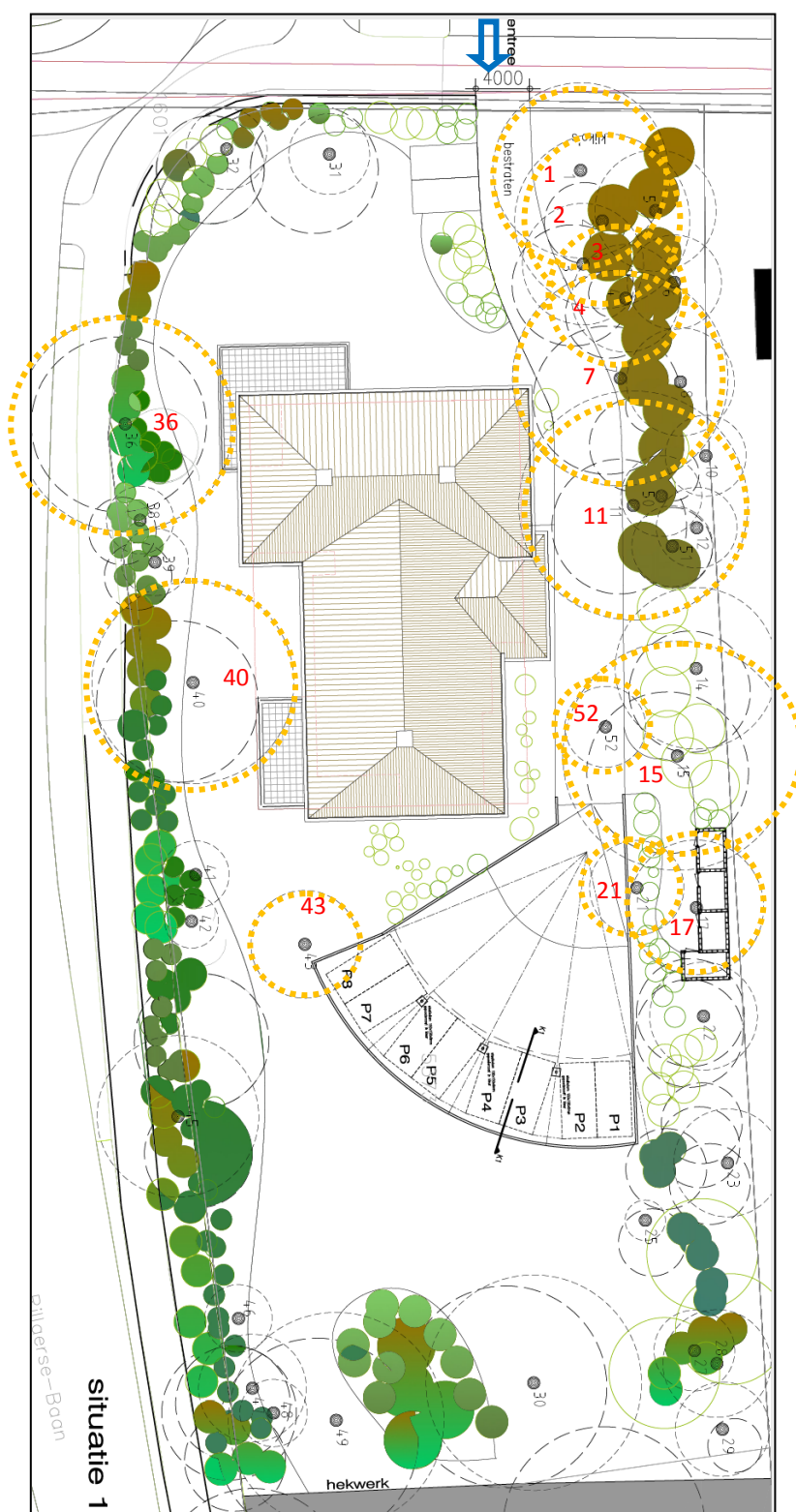
- Realisatie van een maximaal 5 meter brede inrit.
- De inrit tussen de bomen en de woning wordt uitgevoerd in halfverharding zoals grind of een gebroken steen (split).
- De inrit wordt voorzien van een minimale fundering, uitgangspunt is dat het huidige maaiveld met maximaal 5 tot 8 cm wordt ontgraven. Gebruik van een drukverdelend geotextiel met een open structuur onder de halfverharding.
- De bergingen worden uitgevoerd in natuurlijke materialen die zonder fundering op het maaiveld worden gezet. Er wordt geen betonfundering gestort.
- Het bouwterrein wordt voor bouwverkeer ontsloten via de inrit aan de Tilburgseweg (↔). Om belasting van de bodem door verkeer te beperken worden voorzieningen getroffen zodat er geen zware belasting ontstaat ter plaatse van de toekomstige inrit met de bomen 1 t/m 17. Deze voorzieningen bestaan uit het aanleggen van een gebrokenpuinbaan (zonder 0-fractie) op drukverdelend worteldoek met een tijdelijke verharding van betonplaten (Stelconplaten) tussen de Stelconplaten blijven naden van 2 cm voor toetreden van hemelwater en uitwisseling van bodemgassen.

Kenmerk: MG/03P1800805

- 9 -

Aandachtspunten bomen t.o.v. het huidige ontwerp

Op basis van het ontwerp zijn er bij 13 bomen aandachtspunten geconstateerd.



Kenmerk: MG/03P1800805

- 10 -

Aandachtspunten:

- Boom 1 : aanleg halfverharding binnen ca. 25 % van de wortel en kroonprojectie.
- Bomen 2 : aanleg halfverharding binnen ca. 20% van de wortel en kroonprojectie.
- Boom 3 : aanleg halfverharding binnen ca. 30% van de wortel en kroonprojectie.
- Boom 4 : aanleg halfverharding binnen ca. 10% van de wortel en kroonprojectie.
- Boom 7 : aanleg halfverharding binnen ca. 40% van de wortel en kroonprojectie.
woning op rand van de kroonprojectie. , bouwput op 6 meter vanaf stam.
- Boom 11 : aanleg halfverharding binnen ca. 45% van de wortel en kroonprojectie.
woning op rand van de kroonprojectie. bouwput op 6 meter vanaf stam.
- Boom 15 : aanleg halfverharding binnen ca. 40% van de wortel en kroonprojectie. bouwput op 11 meter vanaf stam.
- Boom 17 : aanleg van berging op standplaats van boom en halfverharding.
- Boom 21 : aanleg halfverharding binnen ca. 50% van de wortel en kroonprojectie.
boom in smal plantvak.
- Boom 36 : bouwwerkzaamheden op de rand van de kroonprojectie, bouwput op 7 meter vanaf de stam. het percentage wortelschade dat ontstaat zal minder zijn dan 15%.
- Boom 40 : bouwwerkzaamheden op de rand van de kroonprojectie, bouwput op 5 tot 8 meter vanaf de stam. het percentage wortelschade dat ontstaat zal minder zijn dan 15%.
- boom 43 : aanleg halfverharding parkeervak binnen ca. 20 % van de wortel en kroonprojectie.
de laagvertakte kroon raakt zwaar beschadigd.
- boom 52 : aanleg van inrit op standplaats van boom.

In de tabel BEA in de bijlage is het effect per boom aangegeven.



Van links naar rechts boom 1, 2.



Boom 3, 4, 7, 11, 14, 15.

Aandachtspunten:

Bomen 1, 2, 3, 4, 7, 11, 15

Voor de aanleg van halfverharding is een lichte ontgraving van het maaiveld benodigd om het terrein uit te vlakken.

Ontgraving binnen de kroon/wortelprojectie dient minimaal te blijven om wortelschade te voorkomen. Treffen van maatregelen om verdichting van de bodem te voorkomen zijn noodzakelijk. Bij intensief gebruik van halfverharding door voertuigen ontstaat op den duur bodemverdichting of bodemstructuurbederf. Het bovenstaande geeft achteruitgang van de groeiplaats van de bomen wat leidt tot conditie afname, verhoging van de onderhoudskosten en mogelijk verkorten van de omloopduur.

Gebruik van drukverdelend geotextiel of drukverdelende kunststof platen met honingraadstructuur in combinatie met gebruik van halfverharding zijn mogelijkheden om bederf van de bodemstructuur te voorkomen. Voorwaarde is dat dit materiaal lucht- en waterdoorlatend is. Voor de berging met bijbehorend pad kan met een minimale ontgraving van circa 5 cm worden volstaan. Bij de realisatie van de parkeerplaats zal in het gedeelte binnen de kroonprojectie van de boom op de zelfde wijze gewerkt moeten worden

Behoud van het peil van het huidige maaiveld en gebruik van minimaal gefundeerde halfverharding is een voorwaarde bij realisatie van de parkeerplaats onder de boom.

Boom 17

Bij boom 17 is op de plaats van de stam van de boom realisatie van een berging gepland. De locatie van de boom is landmeetkundig ingemeten.

Conform het ontwerp kan de linde niet behouden blijven. Een alternative locatie van de berging kan worden overwogen om behoud van de boom mogelijk te maken.

Boom 21

Deze jonge valse acacia komt volgens het nieuwe ontwerp in een smalle groenstrook tussen 2 paden. Om beheerstechnische redenen zoals opdruk van halfverharding door oppervlakkige wortels is behoud van deze boom in deze nieuwe situatie geen reëel uitgangspunt.

Bomen 36 en 40

Een ontgraving van de bodem aan de rand van de kroon/wortelprojectie is benodigd voor aanleg van de bouwput. Naar inschatting zal het percentage wortelschade dat ontstaat minder zijn dan 15% wat acceptabel is.

Boom 43

Deze conifeer is breed ontwikkeld en komt nabij de parkeerplaats. De brede kroon met lage takken komt in conflict met het ontwerp.

Kapvergunning

Bij verwijdering van bomen dient rekening te worden gehouden met de vergunningsplicht.

In het overzicht in hoofdstuk 4 Conclusie zijn conform deze BEA niet te behouden kapvergunningsplichtige bomen aangegeven.

Groeiplaatsonderzoek

Door middel van het graven van een profielsleuf en verrichten van grondboringen is inzicht verkregen in de bodemeigenschappen en het bewortelingspatroon.

Proefsleuf voor controle wortelprojectie

Bij de boomgroep 3 t/m 15 heeft onderzoek plaatsgevonden naar de wortelprojectie.

Er is een proefsleuf gegraven waarbij tot 6,5 a 7 meter uit de stam van de bomen wortelontwikkeling is aangetroffen.

Bij boom 3 en 7 is onderzoek gedaan naar de bodemomstandigheden en wortelontwikkeling door middel van het verrichten van grondboringen to 130 cm diep.

Locatie op 5 meter uit de stam van boom 3 en boom 7

Bodemopbouw	Beworteling
Zone in cm - maaiveld	Zone in cm - maaiveld
00- 70 : humeus matig fijn zand.	05-80 : fijn
70- 130: geel zand	80- 90 dik + fijn
	90 – 120 fijn

Locatie op 6,5 meter uit stam (2 meter binnen de druplijn van boom 7, op de druplijn van boom 3)

Bodemopbouw	Beworteling
Zone in cm - maaiveld	Zone in cm - maaiveld
00- 50 : humeus matig fijn zand.	00-50 : geen
50- 60 : geel zand	50- 60 : fijn
60- 80 : humeus matig fijn zand	60 -110 : fijn
80-125: geel zand	110- 125: geen
Grondwaterpijl > 2,6 m minus maaiveld.	

Veilige marge

Bomen beschikken over een wortelkluit die bestaat uit een gedeelte wat de stabiliteitskluit wordt genoemd en een gedeelte wat voornamelijk functioneert voor opname van vocht en voedingselementen. Wortels verwijderen binnen de stabiliteitskluit geeft risico's op instabiliteit en dient te worden voorkomen. De rand van de stabiliteitskluit wordt aangehouden als minimaal te behouden graafafstand tot de boom bij een ontgraving. Uitgangspunt voor de kluitdiameter is de stamdiameter x 8.

Bij de weergave van het advies voor de benodigde stabiliteitskluit is rekening gehouden met de groeiplaatsomstandigheden ter plaatse en de gegevens uit het groeiplaatsonderzoek. Deze afstanden gelden uitsluitend voor een éézijdige ontgraving van de wortelkluit.

Voor deze situatie gelden onderstaande richtlijnen voor minimale graafafstanden:

Boomnummer	Stamdiameter	Minimale afstand in m.*	Advies minimale afstand op basis van actuele situatie *
1	65	2,6	3,0
2	45	1,8	2,0
3	55	2,2	2,5
4	45	1,8	2,0
7	80	3,2	3,5
11	60	2,4	2,5
15	80	3,2	3,5
36	80	3,2	4,5 (i.v.m. situatie nabij fietspad/rijbaan)
40	65	2,6	3,5 (i.v.m. situatie nabij fietspad/rijbaan)

* De afstand tussen de rand van de ontgraving en het hart van de stam (straal).
De in onderstaande tabel aangegeven afstanden tot woning/tuin tot de boom zijn gebaseerd op de aanduidingen op de aangeleverde tekeningen (interpretatie van de schaal).

De richtlijn voor minimaal te behouden afstand geeft aandachtspunten bij 1 boom met rode markering):

Boom-nr.	Beschikbare afstand tussen bouwput van woning en boom in m. (indicatief)	Advies minimale afstand	Resterende afstand in m (indicatief)	Werkzaamheden	Aandachtspunt
1	12	3,0	9	bouwput	geen
2	10	2,0	8	bouwput	geen
3	5	2,5	2,5	bouwput	geen
4	5	2,0	3	bouwput	geen
7	6	3,5	2,5	bouwput	minimale ontgraving bouwput vereist (1 m)
11	6	2,5	-3,5	bouwput	minimale ontgraving bouwput vereist (1 m)
15	7	3,5	3,5	bouwput	geen
17	13 0 tot berging	2,5 2,5	10,5 0	Bouwput Berging	Bouwput; geen. Aanleg berging is een aandachtspunt, nog nader te onderzoeken.
21	9	1,5	7,5	bouwput	geen
36	7	4,5	2,5	bouwput	minimale ontgraving bouwput vereist (1 m)
40	5	3,5	1,5	bouwput	minimale ontgraving bouwput vereist (1 m)

Z.o.z. aanduiding op tekening.

Overzicht bomen met aandachtspunten met betrekking tot bouw woning en berging:



4. Conclusies

Boom effect

Realisatie van de bouwput in de omgeving van de bomen met de nummers 7, 11, 36 en 40 verdient extra aandacht bij de uitvoering doordat er binnen de wortel en kroonprojectie gewerkt moet worden.

Linde 17 is in conflict met de realisatie van de berging en kan volgens het huidige ontwerp dus niet behouden blijven.

Conifeer 43 is breed ontwikkeld en komt nabij de parkeerplaats. De brede kroon met lage takken komt in conflict met het ontwerp.

De geplande aanleg van halfverharding nabij de bomen 1, 3, 7, 11, 15, en 21 is van invloed op de groeiplaats van deze bomen. Gebruik van een drukverdelend geotextiel in combinatie met uitsluitend lichte belasting van de verharding is een voorwaarde om de druk op de groeiplaats van de bomen te beperken.

Boom 21 komt in een smal groenvak. Behoud van deze boom met voldoende kwaliteit en aanvaardbare onderhoudskosten is geen reële verwachting. De overige bomen in de rij 1 t/m 15 worden voornamelijk aan één zijde van de stam opgenomen in halfverharding.

Realisatie van de bouwput buiten de stabiliteitskruit is noodzakelijk.

Gezien de situering van de woning is de beschikbare ruimte tussen de bomen 7, 11, 36, 40 en de woning ruim voldoende. Minimale ontgraving van de bouwput is benodigd om zo min mogelijk wortels te beschadigen. Deze BEA is gebaseerd op landmeetkundige inmeting van de bomen in combinatie met het aangeleverde schetsontwerp.

Boombescherming

Alle te behouden bomen beschermen door deze van de bouwplaats af te schermen met hekken. Bij de inrit van het terrein dienen bomen langs openbare wegen op locaties waar geen ruimte is voor bouwhekken te worden voorzien van stambescherming.

Boomkwaliteit

De kwaliteit van boom 1 is slecht. De levensverwachting voor deze boom is minder dan 5 jaar.

Duurzaam behoud van boom 1 is niet te verwachten.

De kwaliteit van boom 47 is slecht. De stamvoet is door houtrot aangetast. Er is sprake van een parasitaire schimmelaantasting waardoor herstel niet aan de orde is. Geadviseerd wordt om boom 47 te vellen i.v.m. een verhoogd risico voor stambreuk.

De 2 grote zilveresdoorns nummer 30 en nummer 49 en berk 12 zijn i.v.m. geconstateerde gebreken geselecteerd voor nader technisch onderzoek naar de kwaliteit van de stam.

Kapvergunning

Bij verwijdering van bomen dient rekening te worden gehouden met de vergunningsplicht.

In onderstaand overzicht zijn conform deze BEA niet te behouden kapvergunningsplichtige bomen aangegeven.

Kenmerk: MG/03P1800805

- 16 -

Tabel te verwijderen bomen met een kapvergunningsplicht stamdiameter >32 cm op 1,3 meter boven maaiveld.

nummer	soort	kappen	stamØ in cm.	Opnieuw knotten	Reden kap/opmerking	Onderhouds toestand
1	zomereik	1	65		aftakeling	achterstallig
10	ruwe berk	1	40		ruimte gebrek, scheefgroei	
17	linde	1	50		Aanleg berging	
31*	plataan		40	1	normalitair niet kapvergunningsplichtig	Achterstallig onderhoud van vormboom
32*	plataan		45	1	normalitair niet kapvergunningsplichtig	Achterstallig onderhoud van vormboom
43	Californische cypres	1	25/25/15/10		BEA, nabij parkeerplaats	
47	gewone esdoorn	1	55		risico boom, zwamaantasting en omvangrijke rotting/holte	achterstallig
totalen		5		2		

5. Advies

Boom effect (BEA)

Eisen

Hoewel het uitgangspunt is dat uitsluitend buiten de stabiliteitskluit wordt ontgraven kan wortelkap wel voor de nodige problemen zorgen zoals verminderde opname capaciteit. Dit resulteert in de meeste gevallen in achteruitgang van de conditie en omloopduur van de bomen. Om dit te voorkomen worden speciale eisen gesteld aan de geplande verhardingen van oprit en paden onder de kronen van bomen. Ook ten aanzien van de ontgraving van de bouwput worden eisen gesteld.

Opties:

Aanleg bouwput:

Gebruik maken van een verticale wand bij ontgraving van de bouwput op locaties waar zich bomen bevinden zodat zoveel mogelijk boomwortels gespaard blijven (toepassen van een Berlinerwand).

Aanleg halfverharding:

Aanleg van een zeer open halfverharding van bijvoorbeeld split of grind waarbij aanleg van een fundering niet of nauwelijks benodigd is (max 5 cm diep). De zeer open halfverharding wordt over de wortelkluiten aangelegd en de afstand tot de stam van de boom wordt met minimaal 0,5 meter vrij gehouden van halfverharding. De bodem wordt binnen de wortelprojectie van de stabiliteitskluit tot maximaal 5 cm ontgraven voor de realisatie van de halfverharding inclusief geotextiel. Een lichte ophoging van het peil met maximaal 10 cm grof humusloos zand is een optie waar door een maximale werkdikte van 15 cm wordt verkregen voor de realisatie van een halfverharding. Dit biedt mogelijkheden het pad uit te vlakken met grof humusloos zand (straat-zand).

Verdichting van de bodem dient te worden voorkomen. Gebruik van een drukverdelend geotextiel met wapening in combinatie met halfverharding is een mogelijkheid.

Een afstemming van het peil van de inrit en woning is benodigd.

Boomkwaliteit en boomveiligheid

Geadviseerd wordt om boom 1 en 47 te vellen i.v.m. verminderde stabiliteit en kwaliteit.

De bomen 12, 30 en 49 komen in aanmerking voor nader technisch onderzoek naar stabiliteit.

Na dit onderzoek kan het juiste beheer worden bepaald.

Vrijwel alle te behouden bomen komen in aanmerking voor snoei onderhoud.

Keuren van de resterende bomen met een frequentie van minimaal 1x per 3 jaar conform de wettelijke zorgplicht wordt aanbevolen.

Boombescherming

Geadviseerd wordt om alle te behouden bomen te voorzien van hekken en stambescherming ter bescherming tegen invloeden van de bouwperiode. Binnen deze hekken kan geen gebruik worden gemaakt van de bodem voor opslag, betreding ed.

Aanstellen van een bomenwacht voor controle en overleg met een boomdeskundige gedurende het bouwproces is aanbevolen. De bomenwacht dient aantoonbaar deskundig te zijn op het gebied van bomen en over minimaal 2 jaar ervaring te beschikken. Een ETT gecertificeerd boomdeskundige voldoet aan deze eis (ETT = European Tree Technician).

Opname van een boeteclausule in het bouwbestek bij beschadiging van bomen te bescherming van de bomen wordt aanbevolen.

6. Boombescherming

Het is niet mogelijk om van te voren het bewortelingspatroon van de bomen tot in detail inzichtelijk te maken. Controle en toezicht op het graafwerk door een bomenwacht is om deze reden aan te bevelen. Graafwerk kan wortelschade en achteruitgang van de groeiplaats van bomen veroorzaken. Het gebruik van zware machines en het tijdelijk opslaan van materiaal of zand, zal de bodemstructuur zodanig veranderen dat bomen daar negatief op reageren. Voor de te handhaven bomen geldt dat bescherming tijdens de werkzaamheden een vereiste is. Er dient zorgvuldig te worden omgegaan met zowel de boven- als ondergrondse delen van de te handhaven bomen. Op de toekomstige "bouwplaats" zijn onderstaande maatregelen van toepassing:

Vóór aanvang van het werk

- Verwijderen van niet te behouden bomen;
- Snoeien te behouden bomen (hinderlijke takken voor de bouwwerkzaamheden);
- Aanbrengen hekken rondom de te behouden bomen (zie onderstaande tekening beschermde zones);
- Aanbrengen van stambescherming bij alle bomen nabij de inrit van de bouwkegel oa. bomen van de gemeente;
- Aanbrengen van rijplaten op locaties nabij bomen waar gedurende de bouwperiode intensief wordt gereden dit geldt voor de omgeving van de woning op plaatsen waar bomen staan;
- Aanstellen van een bomenwacht die toezicht houdt en advies geeft betreffende boombescherming.

Tijdens het werk

- Er mogen in geen geval stambescherming en afzettingen verwijderd worden zolang het werk plaatsvindt;
- Graafwerkzaamheden dienen te allen tijde van de bomen af te gebeuren;
- Betreding van de kwetsbare zones (in principe de kroonprojecties) met materieel is niet toegestaan in verband met verdichting van het doorwortelde volume;
- Geen materiaalopslag binnen de kroonprojecties van de bomen;
- In géén geval zonder toestemming van de bomenwacht takken van de bomen inkorten of afzagen;
- In géén geval zonder toestemming van de bomenwacht wortels dikker dan 4 cm diameter inkorten of afzagen;
- Werkzaamheden binnen de kroonprojecties (bestraten, afgraven etc.) dienen in overleg met een boomdeskundige te gebeuren;
- Plaatsen van kabels en leidingen binnen de doorwortelde zone dienen op een alternatieve wijze te gebeuren (gebruik van sleufloze technieken zoals schieten, persen of boren);
- Indien bronbemaling van toepassing is gedurende de werkzaamheden dienen maatregelen te worden getroffen voor aanvullende waterlevering.

(Tekening met beschermde zones z.o.z)

Kenmerk: MG/03P1800805

- 19 -

Beschermde zones (indicatieve weergave)



Zone met uitsluitend mogelijkheden voor aanleg van smalle looppaden gedurende de bouwperiode



Zone met uitsluitend mogelijkheden voor aanleg tijdelijke bouwweg met drukverdelende constructie.



7. Flora en fauna quickscan

Met betrekking tot het Flora en Fauna onderzoek is een oriënterend ecologisch onderzoek uitgevoerd binnen en rondom het projectgebied.

Het oriënterend ecologisch onderzoek betreft een toetsing aan de Wet natuurbescherming. De Wet natuurbescherming bevat naast soortenbescherming ook bescherming van leefgebieden en bescherming van natuur, bos en landschap. Bij ruimtelijke ingrepen moet volgens de Wet natuurbescherming rekening worden gehouden met beschermde planten- en diersoorten. Actuele flora- en faunagegevens van het projectgebied zijn noodzakelijk om te voldoen aan de door het ministerie van EZ gestelde eisen in het kader van de Wet natuurbescherming of aan de eisen gesteld in een door het ministerie goedgekeurde gedragscode.

Aanleiding

Het voorgenomen plan kan mogelijk leiden tot effecten op de aanwezige ecologische waarden in het projectgebied.

Doelstelling

De doelstelling van het oriënterend ecologisch onderzoek is meerledig:

- Het vaststellen van de aanwezigheid van planten- en diersoorten die vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming en de doelsoorten van de provincie Noord-Brabant.
- Het vaststellen van de effecten van het voorgenomen ontwerp op de aanwezige beschermde soorten en hun leefgebieden.
- Het vaststellen of de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder dat een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming benodigd is of dat er gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode.

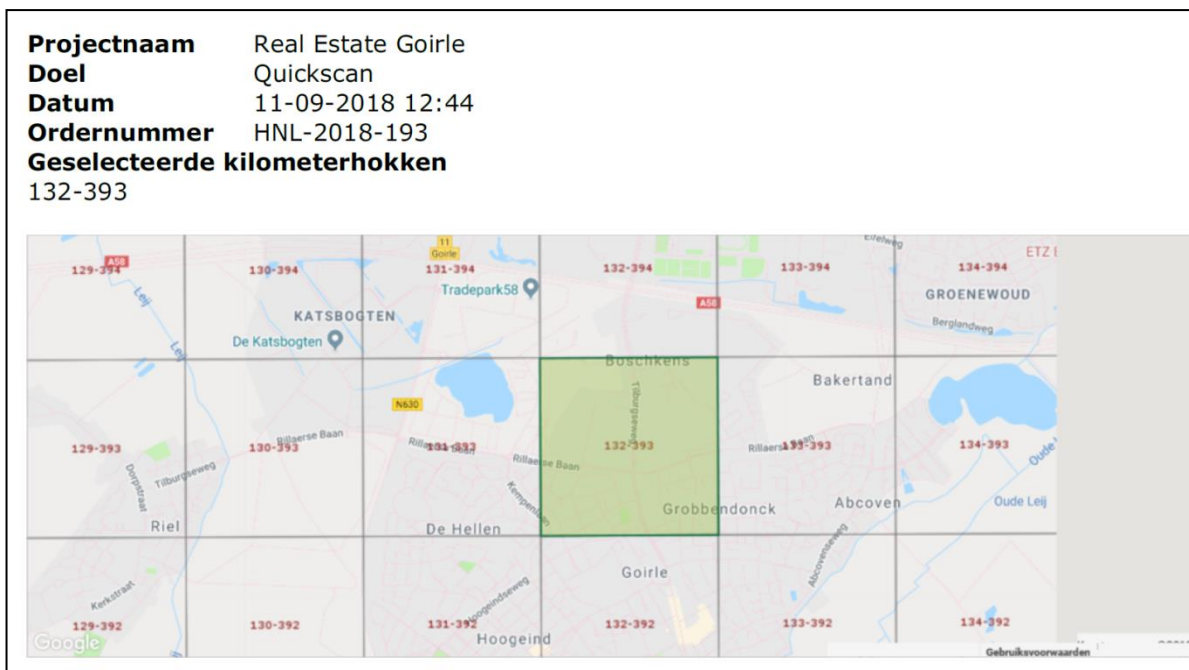
Wanneer met een ruimtelijke ingreep of bestendig beheer (onderhoud) de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overschreden bestaat de mogelijkheid te werken volgens een goedgekeurde gedragscode waarbij het echter wel noodzakelijk is een plan van aanpak op te stellen met compenserende en/of mitigerende maatregelen.

Archief onderzoek

Voor het onderzoek zijn gegevens geraadpleegd van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Conform de Wet natuurbescherming zijn deze gegevens niet ouder dan drie jaar.

De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren. Nieuwe gegevens worden dagelijks toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader veldonderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten. De gegevens die de NDFF levert, zijn afkomstig van de Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's; onder andere RAVON, SOVON, de Vlinderstichting, VZZ) die verenigd zijn in de Vereniging Onderzoek Flora & Fauna (VOFF). De landelijke PGO's zijn een belangrijke bron waar informatie is samengebracht over voorkomen en verspreiding van (beschermde) soorten.

Het projectgebied is gelegen binnen het kilometerhok 132-393. Uit de gegevens van de NDFF komt naar voren of op flora en fauna is onderzocht en de aangetroffen hoeveelheid beschermde soorten gespecificeerd naar de beschermde status in de betreffende kilometerhok. De soorten worden bij de standaard levering bij naam genoemd.



Het plangebied beslaat een klein gedeelte van het kilometerhok. Op basis van geregistreerde waarnemingen zijn binnen het kilometerhok kaartvlakken aangegeven waar binnen soorten zijn waargenomen (shape-files).

Veldonderzoek

De veldinventarisatie is erop gericht te controleren in hoeverre de soorten, waarvan op voorhand wordt aangenomen dat deze aanwezig zijn, ook daadwerkelijk aanwezig zijn. Tevens is een algemene beoordeling gemaakt ten aanzien van de geschiktheid van het gebied en aanliggende terreinen als leefgebied voor de diverse beschermde soorten en soortgroepen. Hierbij is gelet op biotoopkenmerken. De opname heeft plaatsgevonden op 7 en op 13 september 2018.

7.1. Bevindingen

Tijdens het veldbezoek op 7 en 13 september 2018 is een goed beeld verkregen over de aanwezige flora en fauna. Het werkterrein wat binnen het kilometerhok valt bestaat voornamelijk uit een ruig braakliggend terrein met randgroen van halfwas en volwassen bomen. Het terrein sluit aan bij een lommerrijk groen met oude grote tuinen in het randstedelijk gebied.

Tijdens de veldbezoeken zijn uitsluitend enkele algemeen voorkomende vogels waargenomen. Op het braakliggend terrein en in de groenranden zijn geen planten waargenomen die een bijzondere bescherming genieten.

Met uitzondering van enkele algemeen voorkomende vogels en kleine zoogdieren is het niet aannemelijk dat alle door de NDFF aangegeven soorten binnen dit kilometerhok op de projectlocatie voorkomen.

Kenmerk: MG/03P1800805

- 22 -

132 - 393	vaatplanten	mossen	korstmossen	paddenstoelen	vleermuizen	landzoogdieren	broedvogels	wintervogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macronachtvlinders	micronachtvlinders	libellen	sprinkhanen en kekeles	overige soortgroepen
Rode-Lijstsoorten				1			6		1						1		
Vogelrichtlijn							41	32									
Habitatrichtlijn					2												
WNB-andere soorten (PROV)						3			1						1		
WNB-andere soorten (NL)						7			3						1		
Aantal soorten	31		4	3	2	10	41	32	3			13	2		3	4	
Detailering 9-9.25/9.25-1	13%/55%		0%/0%	0%/60%	0%/50%	48%/12%	95%/0%	32%/0%	100%/0%			71%/0%	100%/0%		66%/0%	100%/0%	
Volledigheid onderzoek	slecht	niet	slecht	onbepaald	redelijk	redelijk	goed	slecht	slecht	niet	niet	redelijk	slecht	niet	redelijk	onbepaald	niet
Onderzoeks- periode	1998-2018	2008-2018	2008-2018	2008-2018	2008-2018	2008-2018	2008-2018	2008-2018	2008-2018	2008-2018	2008-2018	2008-2018	2008-2018	2008-2018	2008-2018	2008-2018	2008-2018

Flora

Archiefonderzoek

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat de locatie slecht is onderzocht op de aanwezigheid van planten en mossen.

Veldonderzoek

Er zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen.

Zoogdieren

Archiefonderzoek

De categorie zoogdieren is gesplitst in twee categorieën. Dit zijn vleermuizen en landzoogdieren. Uit gegevens van de NDFF blijkt dat de locatie redelijk is onderzocht op de aanwezigheid van vleermuizen en landzoogdieren. Bij de landzoogdieren wordt in kilometerhok 132-393 melding gemaakt van in totaal 10 soorten. Deze soorten vallen onder de Wet natuurbescherming. Er staan geen soorten op de rode lijst. In de categorie vleermuizen is melding gemaakt van 2 aangetroffen soorten. Alle vleermuizen vallen onder de habitatrichtlijnen. In de levering van NDFF wordt uitsluitend het voorkomen van de grootoorvleermuis binnen het plangebied genoemd.

Veldonderzoek

Er zijn binnen de projectlocatie een aantal bomen aanwezig. In een van deze bomen is een holte onder in de stam aangetroffen (esdoorn 47). Bij 2 andere bomen is een holte op circa 3 tot 4 meter hoog aangetroffen (zilveresdoorns 30 en 49). De holten zijn onderzocht met behulp van een ladder. In de stam van boom 30 bevindt zich een flinke holte. De holte loopt voornamelijk naar boven. Dergelijke holten zijn geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Bij de inspectie zijn geen indicaties van de aanwezigheid van vleermuizen waargenomen (geen mest). In boom 49 bevinden zich 2 holten/rottingen. De holte zijn ondiep. De rottingen zijn diep, echter bijna geheel gevuld met rot hout en organischmateriaal. Deze rottingen zijn niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Bij deze 2 bomen zijn geen tekenen waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een verblijfplaats van vleermuizen of kleine zoogdieren. Bij de overige bomen zijn geen diepe scheuren en/of holten aangetroffen. Dit maakt de bomen ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen.

Kenmerk: MG/03P1800805

- 23 -



Inspectie holte boom 49.

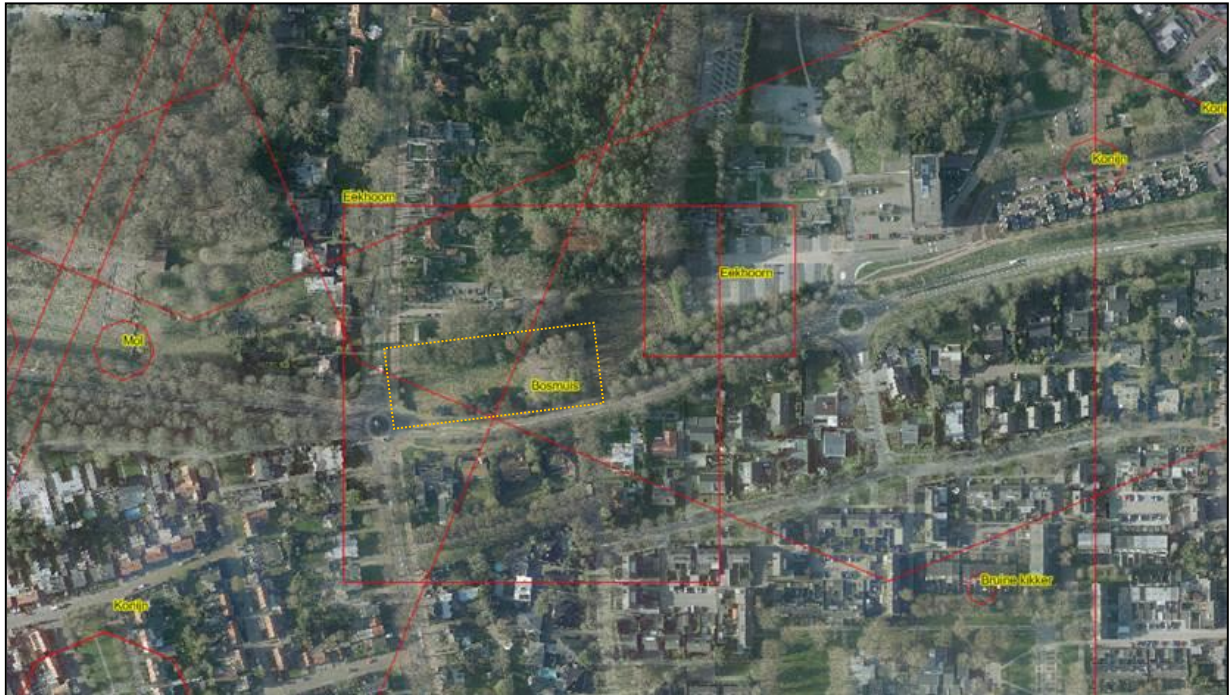


Inspectie holte boom 30.



In de aangrenzende percelen bevinden zich mogelijk gebouwen en bomen met kieren en spleten die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Conform de informatie van NDFF verblijven er grootvleermuizen in een nabijgelegen kerk.

Conform de informatie van de NDFF komen onderstaande landzoogdieren voor binnen de planlocatie: eekhoorn, konijn, bruine rat, bosmuis.



Informatie soorten NDFF binnen hetplangebied.

Een veldinspectie bevestigt de aanwezigheid van konijnen (keutels) en mollen (molshopen). De ingreep (bouw van woning) gaat plaatsvinden op het open midden van het terrein. Momenteel bevindt zich op deze locatie een ruigte van grassen en kruiden. In de nieuwe situatie wordt rond de woning een tuin gerealiseerd. Het is niet aannemelijk dat deze ingreep van invloed zal zijn op de aanwezige landzoogdieren en vleermuizen. Het merendeel van de bomen blijft behouden. In de te kappen bomen zijn geen indicaties van vaste rust en verblijfplaatsen geconstateerd.

Vogels

Archiefonderzoek

De categorie vogels wordt in twee groepen verdeeld, te weten broedvogels en wintervogels. Alle broedvogels genieten bescherming maar ook vaste rust- en verblijfplaatsen genieten bescherming wanneer het verwijderen van deze verblijfplaatsen de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie in gevaar brengt. Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat het betreffende kilometerhok waarin het projectgebied is gelegen goed is onderzocht op de aanwezigheid van broedvogels. De aanwezigheid van wintervogels is slecht onderzocht. Het kilometerhok bevat een groot gedeelte van het lommerrijke groen met oude grote tuinen. De NDFF maakt melding van 41 aangetroffen soorten broedvogels waaronder 6 op de rode lijst. Deze soorten vallen binnen de Vogelrichtlijn. Ook worden er in dit kilometerhok 32 wintervogels aangetroffen.

Veldonderzoek

Tijdens het veldbezoek van 7 en 13 september zijn nauwelijks vogels waargenomen. Met uitzondering van een aantal koolmezen zijn er geen vogels gespot. In boom 27 is het begin van een spechtgat waargenomen (ondiep hakwerk). Dit duidt op de aanwezigheid van spechten. Er zijn geen indicaties van verblijfplaatsen (bewoonde holten en nesten).

Reptielen

Archiefonderzoek

Uit de gegevens van het NDFF blijken de betreffende kilometerhokken waarin het projectgebied is gelegen niet is onderzocht op de aanwezigheid van reptielen.

Veldonderzoek

Het is niet aannemelijk dat zich reptielen op de projectlocatie bevinden. Binnen de projectlocatie is geen geschikt biotoop aanwezig voor reptielen.

Amfibieën

Archiefonderzoek

Uit de gegevens van het NDFF blijkt dat de volledigheid van het onderzoek naar de aanwezigheid van amfibieën in de betreffende kilometerhokken waarin het projectgebied is gelegen slecht is. Er wordt melding gemaakt van 3 beschermde soorten volgens de Wet Natuurbescherming (NL). Uit het onderzoek naar aanwezige soorten blijkt dat binnen het plangebied geen amfibieën zijn waargenomen.

Veldonderzoek

Er zijn geen geschikte locaties voor amfibieën binnen de projectlocatie aanwezig. Er is geen water op de projectlocatie aanwezig. Vervolgonderzoek naar de aanwezigheid van amfibieën is niet relevant.

7.2. Conclusie

Flora

Binnen het projectgebied zijn geen beschermde soorten flora aangetroffen.

Zoogdieren

Binnen het kilometerhok wordt melding gemaakt van 2 soorten vleermuizen. Binnen het plangebied is de grootoorvleermuis waargenomen. Binnen het plangebied zijn geen geschikte locaties in bomen aangetroffen waar zich verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen bevinden. Het verwijderen van enkele bomen op de projectlocatie zal geen gevolgen hebben voor de instandhouding van lokale populaties vleermuizen.

Algemeen voorkomende soorten landzoogdieren zoals eekhoorn, konijnen, mollen bruine rat en bosmuis kunnen en zullen wel van de projectlocatie gebruikmaken. Vanuit de bosranden hebben de dieren de gelegenheid om weg te komen. De dieren zullen tijdelijk hinder ondervinden van de werkzaamheden. Bij realisatie van de tuin kunnen de dieren terugkeren naar het plangebied. In verband met de geconstateerde aanwezigheid van de grootoorvleermuis binnen het plangebied is aanlichten van bomen geen optie. Dit verstoort het leefgebied van de grootoorvleermuis.

Vogels

Binnen het projectgebied zijn geen (jaarrond beschermde) vogelnesten waargenomen. Er zijn geen zaken waargenomen waarvoor vrijstelling aangevraagd hoeft te worden. Wel dient men volgens de zorgplicht (artikel 2, lid 1 Flora en Faunawet) te werk te gaan.

Kenmerk: MG/03P1800805

- 26 -

Dit rapport is opgemaakt op 14 maart 2019.

PIUS FLORIS BOOMVERZORGING VUGHT

R.M. de Groot
Afdeling Onderzoek en Advies



European Tree Technician
Beëdigd taxateur van bomen en houtige gewassen
Flora en Fauna deskundige niveau 3

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

Bijlage 1 Inventarisatie bomen
Bijlage 2 tabel Boom effect (BEA)
Bijlage 3 standaard levering NDFF

		Locatie: Datum: Inspecteur:	Visuele boominspectie (VTA) Tilburgseweg 153 Goirle 7 september 2018 en 25 februari 2019 Michel de Groot																		
Boom nummer	Soort wetenschappelijk	Soort Nederlands	Stam Ø (cm)	Standplaats	Hoogte klasse (m)	Conditie	vta veilig	vta attentie	vta risk	vta nto	dood hout	Ziekte/aantasting	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	onderhouds toestand	Maatregelen	Urgentie	flora/fauna	toekomst-verw. in jaren	opmerking	
1	Quercus robur	zomereik	65	beplanting	22	matig/slecht			1		1			kroonsterfte	achterstallig	snoeien OHS	2019	geen	< 5	boom niet vitaal, klimop verwijderen, onderzoek groeiplaats	
2	Quercus robur	zomereik	45	beplanting	22	redelijk	1				1					snoeien OHS		geen	>15		
3	Quercus robur	zomereik	55	beplanting	22	goed	1	1			1		stamwond/bastkanker			snoeien OHS		geen	>15		
4	Quercus robur	zomereik	45	beplanting	22	goed	1											geen	>15		
5	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	30	beplanting	15	goed	1											geen	>15		
6	Quercus rubra	Amerikaanse eik	25	beplanting	18	redelijk	1						scheefgroei			advies vellen	2019	geen	>15	ruimte gebrek, groei richting buren	
7	Quercus robur	zomereik	80	beplanting	22	goed	1				1	eiken processierups				snoeien OHS		geen	>15		
8	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	30	beplanting	18	goed	1									snoeien OHS		geen	>15		
9	niet meer aanwezig																				
10	Betula pendula	ruwe berk	40	beplanting	22	redelijk	1									advies vellen	2019	geen	10-15	ruimte gebrek, groei richting buren	
11	Quercus robur	zomereik	60	beplanting	22	goed	1				1					snoeien OHS		geen	>15		
12	Betula pendula	ruwe berk	40	beplanting	18	redelijk				1		rotting/holte	stamwond op 7 m.					geen/event.	10-15	fauna, boom blijft behouden, geen activiteiten nabij boom.	
13	niet meer aanwezig																	geen			
14	Quercus rubra	Amerikaanse eik	75	beplanting	25	goed	1											geen	>15		
15	Quercus robur	zomereik	80	beplanting	25	goed	1				1					snoeien OHS		geen	>15		
16	niet meer aanwezig																	geen			
17	Tilia europaea	Hollandse linde	50	beplanting	22	goed	1											geen	>15		
18	niet meer aanwezig																	geen			
19	niet meer aanwezig																	geen			
20	niet meer aanwezig																	geen			
21	Robinia pseudoacacia	valse acacia	25	beplanting	18	goed	1											geen	>15		
22	Tilia europaea	Hollandse linde	50	beplanting	22	goed	1									snoeien OHS		geen	>15	lage takken	
23	Quercus rubra	Amerikaanse eik	45	beplanting	22	goed			1		1		plakoksel/gaffel op 8 m.			snoei D + anker	2018	geen	>15		
24	niet meer aanwezig																	geen			
25	Robinia pseudoacacia	valse acacia	25	beplanting	18	redelijk	1	1			1		2 x stamwond			snoeien OHS		geen	>15		
26	niet meer aanwezig																				
27	Tsuga hetrophylla	hemlockspar	35	ruigte	16	redelijk			1		1			matig; top gebroken	achterstallig	snoeien OHS	2018	geen	>15	losse tak in kroon, begin spechtgat	
28	Tsuga hetrophylla	hemlockspar	35	ruigte	18	redelijk	1				1					snoeien OHS	2018	geen	>15		
29	Tsuga hetrophylla	hemlockspar	35	ruigte	16	redelijk	1				1					snoeien OHS	2018	geen	>15		
30	Acer saccharinum	zilversedoorn	110	gras	25	redelijk				1	1		holte in stam op 3 m.	matig; gebroken tak		snoeien D	2018	geen	>15	brede zware kroon, inspectie holte geen activiteiten fauna	
31	Platanus X hispanica	plataan	40	beplanting	6-10	goed	1									snoeien KN	2018	geen	>15	is kandelaber	
32	Platanus X hispanica	plataan	45	beplanting	6-10	goed	1									snoeien KN	2018	geen	>15	is kandelaber	
33	niet meer aanwezig																				
34	niet meer aanwezig																				
35	niet meer aanwezig																				
36	Platanus X hispanica	plataan	80	beplanting	20	goed	1									snoeien OHS	2018	geen	>15	lage tak bi rijbaan	
37	Taxus baccata (2x)	venijnboom	15/15	beplanting	5	goed	1									snoeien B	2018	geen	>15	heestervorm	
38	Ilex aquifolium	scherpe hulst	25	beplanting	10	goed	1									snoeien B	2018	geen	>15		
39	Pseudotsuga menziesii	Douglasspar	40	beplanting	18	redelijk	1				1					snoeien OHS	2018	geen	>15	geen mooie kroonvorm	
40	Quercus rubra	Amerikaanse eik	70	beplanting	18	goed	1				1					snoeien OHS	2018	geen	>15		
41	Quercus robur	zomereik	35	beplanting	16	goed	1									snoeien B		geen	>15		
42	Betula pendula	ruwe berk	25	beplanting	16	goed	1											geen	>15		
43	Chamaecyparis lawsoniana	Californische cypres	25/25/15/10	beplanting	10	goed	1											geen	>15	uitelkaar gegroeid	
44	niet meer aanwezig																			pinus is recent omgewaaid	
45	Quercus robur	zomereik	40	beplanting	16	goed	1				1					snoeien B		geen	>15	takken bij lichtmast, boombuiten raster	
46	Acer campestre	veldesdoorn	25	beplanting	16	goed	1									snoeien B		geen	>15	buiten raster	
47	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	60	beplanting	22	redelijk			1			Zwam;Ganoderma	slecht; rotting/holte		achterstallig	vellen	2018	geen	< 5	risico voor breuk van stamvoet, val richting rijbaan	
48	Acer platanoides	Noorse esdoorn	15	beplanting	14	goed	1									snoeien B		geen	>15		
49	Acer saccharinum	zilversedoorn	95	gras/beplant.	25	redelijk				1	1		rotting, breuk gesteltak		achterstallig	snoeien D		geen	10-15	1 van de 7 gesteltakken uitgebroken, stomp en weefselsterfte.	
50	Tsuga hetrophylla	hemlockspar	24	beplanting	12	redelijk	1											nest	>15	geen jaarrond beschetrm'd nest	
51	Tsuga hetrophylla	hemlockspar	22	beplanting	12	redelijk	1											nest	>15	geen jaarrond beschetrm'd nest	
52	Ilex aquifolium	scherpe hulst	22	beplanting	9	goed	1												>15		
							33	2	4	3	16										
																snoeien OHS					
																snoeien D					
																snoeien KN					
																snoeien B					



Boomnummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	stamdiameter (in cm)	Kroondiameter (in cm)
1	132541,053	393395,512	80	1300
2	132544,804	393397,119	50	1300
3	132548,001	393395,693	70	900
4	132550,540	393398,850	45	800
5	132544,037	393401,068	30	900
6	132549,347	393402,474	30	700
7	132556,468	393398,457	75	1600
8	132556,738	393402,924	30	800
10	132562,223	393404,798	35	600
11	132565,905	393399,422	60	1700
12	132567,556	393404,133	40	600
14	132577,988	393404,076	70	1200
15	132584,475	393402,690	80	1700
17	132595,726	393404,097	60	1000
21	132594,257	393399,676	27	700
22	132603,786	393404,633	50	800
23	132614,674	393406,414	50	800
25	132618,931	393400,309	30	300
27	132628,593	393403,959	40	600
28	132629,552	393405,620	35	800
29	132634,429	393406,039	40	700
30	132630,981	393392,034	110	1600
31	132539,843	393376,865	45	600
32	132539,467	393369,244	60	600
36	132559,857	393361,724	85	1600
38	132566,997	393362,827	25	500
39	132570,108	393363,933	40	500
40	132579,038	393366,748	70	1500
41	132593,287	393366,942	40	500
42	132596,746	393366,644	30	400
43	132598,456	393375,049	25/25	800
45	132611,219	393365,635	40	1200
46	132626,205	393370,128	20	500
47	132631,381	393371,162	65	800
48	132633,222	393372,727	18	500
49	132633,763	393377,377	120	1600
50	132565,210	393401,508	25	600
51	132568,926	393402,316	25	600
52	132582,327	393397,355	25	600

Legenda

- Inmeting
- Digitaal LK1 kadaster
- ¹ ingemeten boom met boomnummer

Maten in meters
Buisdiameters in mm's
Coördinaten t.o.v. RD
Hoogtematen t.o.v. N.A.P.

ruimte
infra
bouw
milieu

postbus 4156
4900 cd oosterhout
hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
0162 - 45 64 81
www.ageladviseurs.nl

project	Tilburgseweg 153 te Goirle	
opdrachtgever	Pius Floris Boomverzorging B.V.	
onderdeel	Overzichtstekening meting bomen (48 stuks)	
getekend door	N. Kuijten	par.
gecontroleerd door	ing. H. Timmers	par.

status	DEFINITIEF
werknr.	20160476-014
bladnr.	6140-2
datum	28-02-2019
doc. type	Tekening
formaat	A1
schaal	1:200