

Rapport
Boom Effect Analyse
Acacialaan 99 te Doetinchem



PIUS FLORIS BOOMVERZORGING DUIVEN
Marketing 21, 6921 RE DUIVEN

T +31 (0)26 – 303 04 20
M +31 (0)6 – 33 988 858

www.piusfloris.nl
m.gerrits@piusfloris.nl

Opdrachtgever : Locis Adviseurs
t.a.v. de heer B. Domhof
Borchgraven 2.5
7051 CW VARSSEVELD

Kenmerk : 03P2104103
Datum rapport : 26 november 2021
Opgesteld door : M.J.J.M. Gerrits BSc (European Tree Technician)

Kenmerk: 03P2104103

INHOUD

1 PROJECTGEGEVENS	3
PROJECTNAAM	3
PROJECTLOCATIE EN PLAATS	3
OPDRACHT	3
BEKNOPTAANLEIDING BEA	4
SPECIFIEKE ONDERZOEKSVRAAG EN UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	5
2 BOMENINVENTARISATIE	6
3 BOOMKWALITEIT EN STATUS 'NULMETING'	7
BOOMKWALITEIT	7
BOOMSTATUS	7
4 BEA ONDERZOEK	9
ONDERGRONDSE SITUATIE	10
BOVENGRONDSE SITUATIE	13
5 PROJECTINVLOED	14
6 ALGEMENE RANDVOORWAARDEN	16
BIJLAGEN	
Bijlage I	
INSPECTIETABEL	
Bijlage II	
Kaart kwetsbare boomzones	

Kenmerk: 03P2104103

1 Projectgegevens

Het veldwerk voor dit onderzoek is uitgevoerd op 25 november 2021 door M.J.J.M. Gerrits, *European Tree Technician* bij Pius Floris Boomverzorging Duiven.

Projectnaam

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouwplannen aan de Acacialaan 99 te Doetinchem. Binnen de invloedssfeer van de bouw staan 3 straatbomen en een bosrand, waarop deze Boom Effect Analyse van toepassing is.

Projectlocatie en plaats

Het projectgebied bevindt zich in de wijk Vijverberg en is gelegen tussen de tennisvelden het stadion De Vijverberg (Figuur 1). Momenteel is het perceel omheind en braakliggend (bouwrijp).



Figuur 1 Overzichtsfoto projectlocatie met in rood de afbakening van het projectgebied.

Opdracht

In opdracht van Locis Adviseurs is door Pius Floris Boomverzorging Duiven onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit en (on)mogelijkheden met betrekking tot duurzame instandhouding van drie bomen aan de noordwestzijde van het perceel en drie bomen uit de bosrand gelegen aan de noordoostzijde van het perceel.

Kenmerk: 03P2104103

Beknopte aanleiding BEA

Aanleiding voor deze Boom Effect Analyse zijn de voorgenomen ontwikkelplannen op het perceel. De ontwikkeling is geïnitieerd door de heer K. Hulshof (eigenaar) en wordt begeleid door Locis Adviseurs. De voorgenomen ontwikkelingen zijn (Figuur 2):

- Ontgraven bouwput t.b.v. realiseren woningbouw (uitgangspunt reguliere fundering, geen onderkeldering);
- Bouwen van vrijstaande woning, twee bouwlagen (maximale bouwhoogte 8 meter +mv, beoogde bouwoppervlak ca. 220 m²);
- Aanleg oprit naar garage, ontsluiting woning naar openbare weg.



Figuur 2 Ontwikkelingsvisie zoals opgesteld door DUAL Architects.

Kenmerk: 03P2104103

Specifieke onderzoeksvraag en uitgangspunten onderzoek

De onderzoeksopdracht die aan Pius Floris Boomverzorging is voorgelegd luidt:

- Inzichtelijk maken van de huidige conditie en kwaliteit van de bomen binnen de invloedssfeer van de ontwikkeling;
- Beschrijven welk effect de voorgenomen werkzaamheden hebben op de betreffende bomen;
- Aanbevelingen ten behoeve van duurzaam behoud van de bomen.

De volgende werkzaamheden kunnen hierbij van invloed zijn op de kwaliteit van de aanwezige bomen:

- Aan- en afvoer bouw materiaal;
- Ontgravingen t.b.v. aanbrengen funderingen;
- Bouw woning tot maximaal 8 m +mv;
- Aanbrengen huisaansluitingen K&L;
- Aanleg oprit.

Kenmerk: 03P2104103

2 Bomeninventarisatie

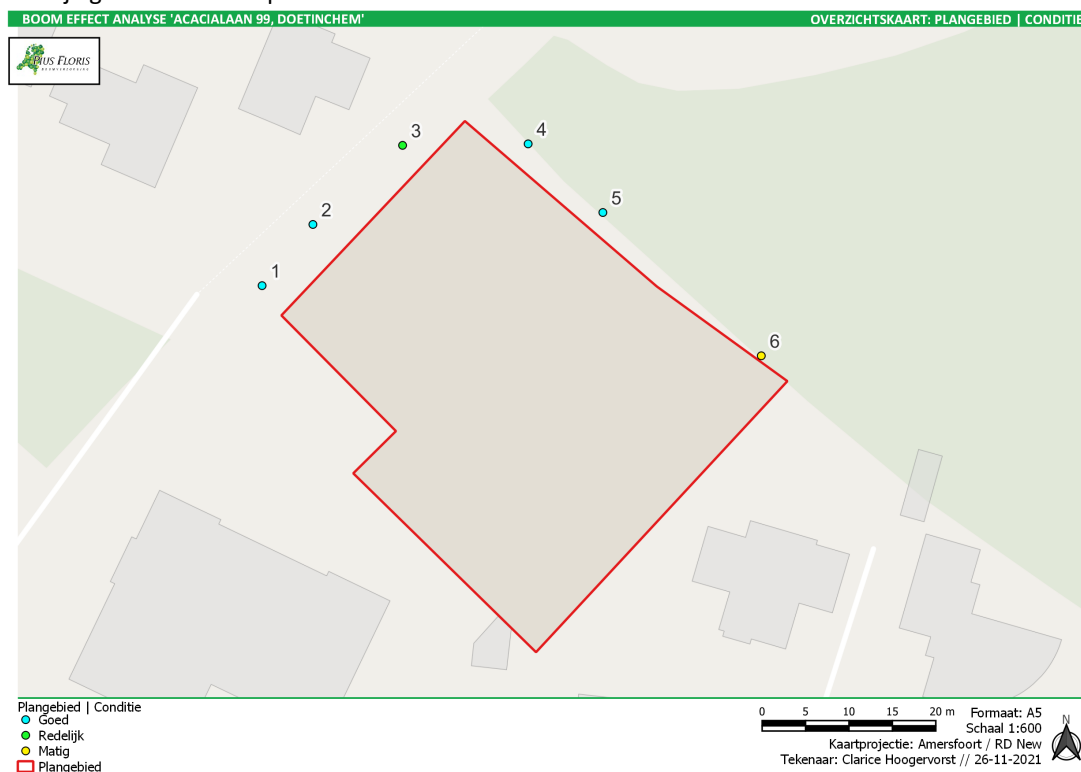
Alle bomen binnen de invloedssferen van het project zijn geïnventariseerd. In onderstaande *tabel 1* treft u een verdeling in de opgenomen bomen aan.

Boomsoorten	Boomsoort (NL)	Aantal	Boomnummer
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone esdoorn	1	3
<i>Quercus robur</i>	Zomereik	2	4,5
<i>Quercus rubra</i>	Amerikaanse eik	2	1,2
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Valse acacia	1	6
Eindtotaal		6	

Tabel 1 Aanwezige boomsoorten

De bomen zijn van wisselende leeftijdsklassen. De twee Amerikaanse eiken aan de straatzijde en de twee zomereiken in de bosrand betreffen volwassen bomen. De gewone esdoorn en valse acacia zijn halfwas bomen. In de bosrand staan meer zomereiken dan in dit rapport opgenomen. Omdat deze bomen buiten de invloedssfeer van het werk vallen zijn deze verder buiten beschouwing gelaten.

Zie Bijlage I voor een inspectietabel van de bomen.



Figuur 3 Overzichtsfoto geïnspecteerde bomen in het projectgebied

Kenmerk: 03P2104103

3 Boomkwaliteit en status 'nulmeting'

Boomkwaliteit

Bij het visueel onderzoek van de bomen is gebruik gemaakt van de zogenaamde VTA-methodiek (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 conditie en levensverwachting geschat op basis van visuele kenmerken, uitgaande van 'verwachte ondergrondse groeiomstandigheden'.

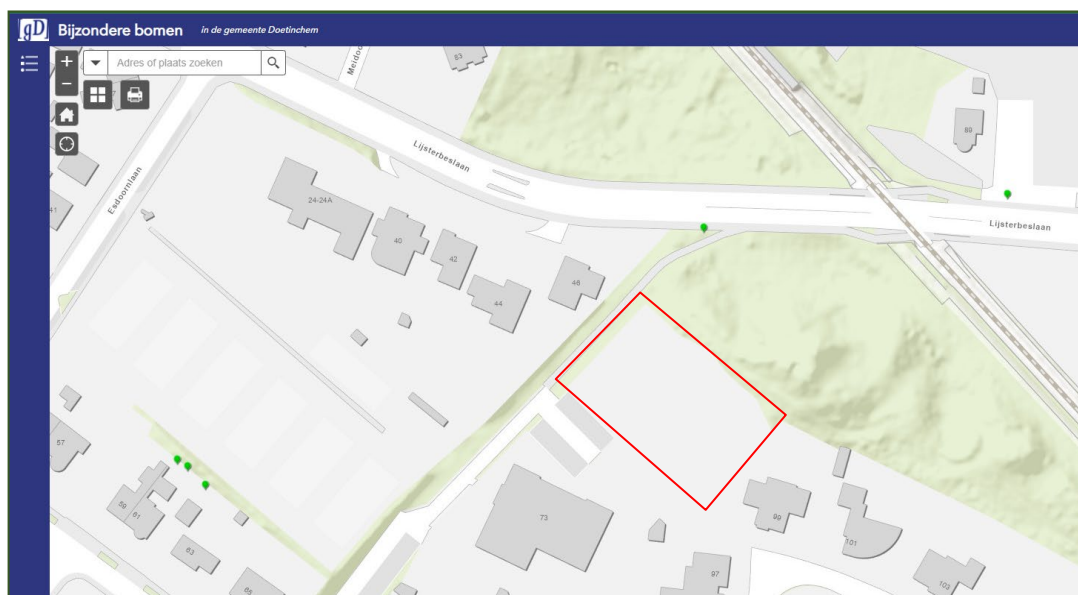
Conditie	Toekomstverwachting	Boomnummer
Goed	>15 jaar	1,2,4,5
Redelijk	>15 jaar	3
Matig	10-15 jaar	6
Slecht	<5 jaar	0
Dood		0
Eindtotaal		6 stuks

Tabel 2 *Overzicht conditie en levensverwachting*

De twee Amerikaanse eiken, twee zomereiken hebben een goede conditie. De esdoorn heeft een redelijke conditie. De toekomstverwachting van deze bomen is meer dan 15 jaar (bij ongewijzigde omstandigheden). Bomen in een goede en redelijke conditie nemen jaarlijks in kroonvolume toe. De valse acacia heeft een matige conditie. De boom staat onderstandig aan zijn buurboom en heeft hierdoor een scheve groeiomstandigheden ontwikkeld. De boom heeft een toekomstverwachting van 10-15 jaar.

Boomstatus

Geen van de bomen zijn opgenomen in de waardevolle bomenkaart van Gemeente Doetinchem. In figuur 4 is een uitsnede uit deze kaart weergegeven, met rood gearceerd het projectgebied.



Figuur 4 *Uitsnede waardevolle bomenkaart Gemeente Doetinchem met in rood het plangebied.*

Kenmerk: 03P2104103

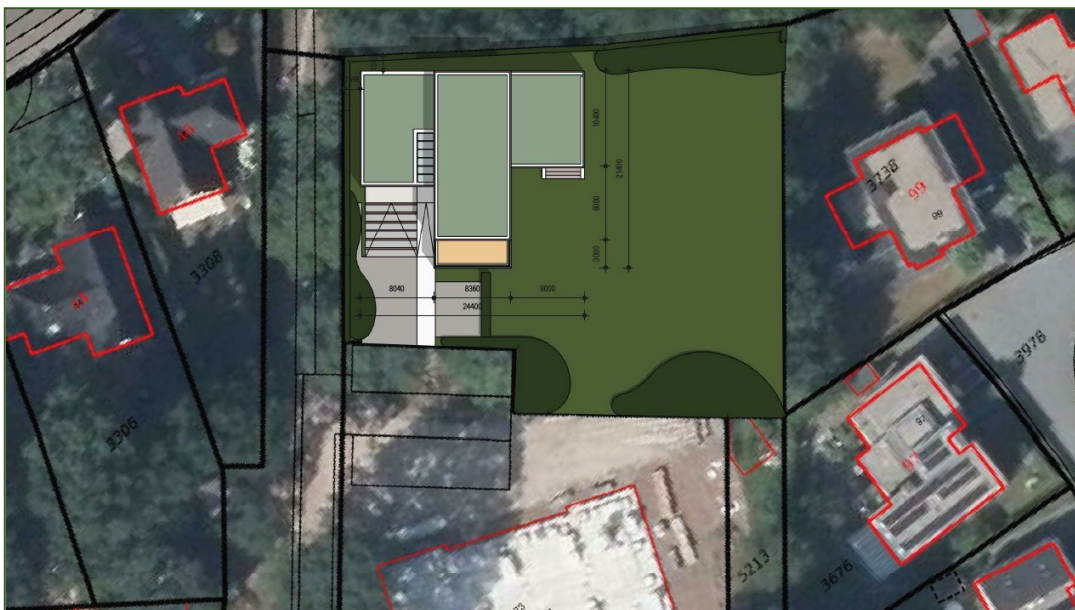
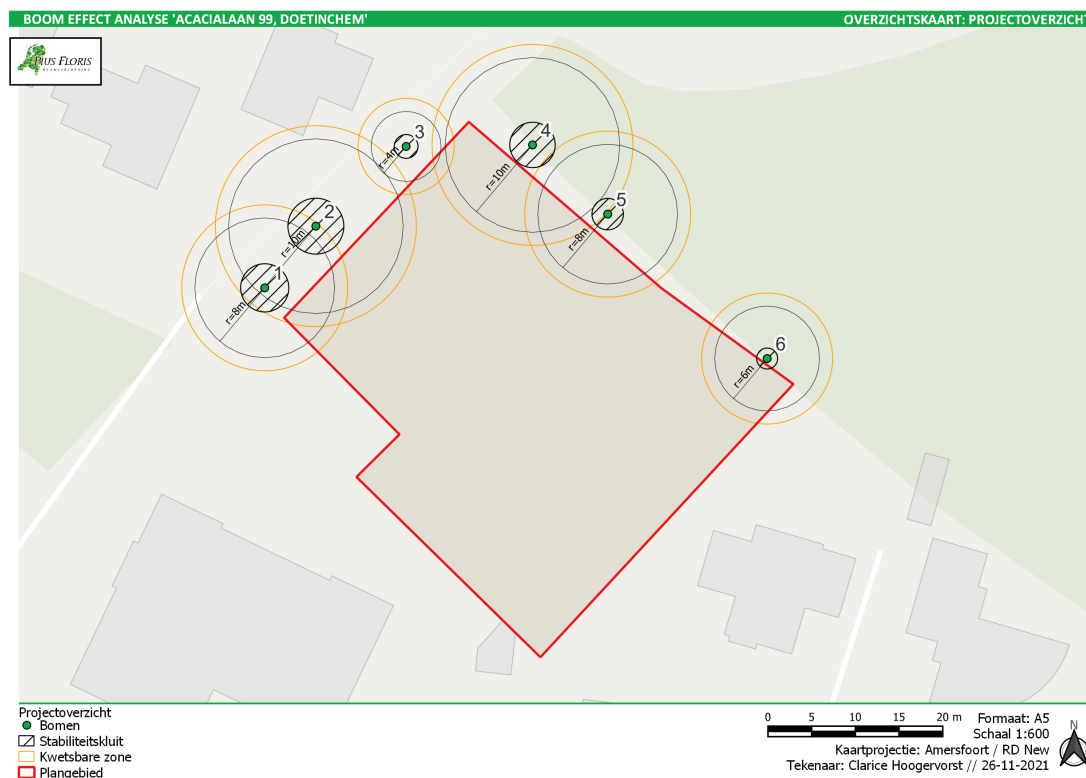


Figuur 5 Impressies plangebied. Foto boven: de twee Amerikaanse eiken en gewone esdoorn (Boomnr's 1 t/m 3) en onder de bosrand met daarin drie overhangende bomen, twee zomereiken en één valse acacia (Boomnummers 4 t/m 6)

Kenmerk: 03P2104103

4 BEA onderzoek

Op basis van het bouwvlak i.r.t. de omvang van de bomen op voorzien knelpunten groeiplaatsonderzoek uitgevoerd. Ter hoogte van boom 1 (oprit) en boom 4 (bouw) zijn sleuven ontgraven.



Figuur 6 Boven: bomen met kwetsbare zones (oranje cirkel) kroonprojecties (zwarte cirkel) en stabiliteitskluit (gearceerde cirkel) en onder het bouwblok zoals beoogd.

Kenmerk: 03P2104103

Ondergrondse situatie

Door middel van het graven van twee proefsleuven en het verrichten van een profielboring is de bodemopbouw en waar mogelijk de beworteling en het grondwaterprofiel in kaart gebracht. De profielsleuven zijn op te verwachten knelpunten gegraven, te weten;

- Op ca. 3 meter uit perceelsgrens bosrand (potentiële ontravingslijn bebouwing, zie fig. 7);
- Op ca. 1,5 meter vanuit stamvoet Amerikaanse eik nr. 1 (ontgraving oprit, zie fig. 8).



Figuur 7 Sleuflocatie ter hoogte van de bosrand.

De stabiliteitskluit van de zomereiken in de bosrand bedragen 2,6 meter radius. De stabiliteitskluit is een theoretische benadering van de minimaal benodigde wortelkluit om te kunnen voorzien in voldoende stabiliteit. De kwetsbare zone van de bomen betreft de kroonprojectie, binnen deze zone zijn opnamewortels aanwezig die nodig zijn om de boom te voorzien van vocht en voeding. Wortelschades binnen de stabiliteitskluit zijn in geen geval toegestaan. Wortelschades binnen de kwetsbare zone kunnen, op basis van veldwerk, mogelijk wel worden toegestaan.

De bodemopbouw ter hoogte van de zomereiken is als volgt:

Diepte

00-40 cm –mv

40-60 cm –mv

Vanaf 60 -mv

Bodemeigenschappen

Fijn matig humeus zand, intensief fijne wortels

Fijn humeus zand

Grof humusloos zand

Kenmerk: 03P2104103



Figuur 8 Sleuf ontgraven tot 60 cm-mv. In de sleuf is sprake van een intensieve doorworteling van opnamewortels (diameter < 1 cm).

De theoretische stabiliteitskluit van de Amerikaanse eiken bedragen 2,75 meter radius (boomnr. 1) en 3,2 meter radius (boomnr. 2). Om te beoordelen of en op welke manier de oprit tot stand kan komen is gegraven op 1,5 meter uit hart van boom 1. De ligging van de stabiliteitswortels is bepalend voor de mogelijke werkdiepte en haalbaarheid.



Figuur 9 Sleuflocatie ter hoogte van Amerikaanse eik 1

Kenmerk: 03P2104103

De bodemopbouw ter hoogte van de Amerikaanse eiken is als volgt:

Diepte

00-30 cm –mv

30-60 cm –mv

60-150 cm –mv

Bodemeigenschappen

Fijn matig humeus zand, intensief fijne wortels

Fijn humeus zand, intensief stabiliteitswortels

Grof humusloos zand



Figuur 10 Op 30cm –mv worden stabiliteitswortels aangetroffen (diameter 5-7cm).



Figuur 11 Grondboring tot 1,5 m-mv uitgevoerd met een duidelijke toplaag van 60cm humeus zand.

Kenmerk: 03P2104103

Bovengrondse situatie

De bovengrondse knelpunten ten aanzien van het beoogde bouwvlak is beoordeeld. Hieruit blijkt dat met name de twee zomereiken uit de bosrand takken binnen het bouwprofiel hebben zitten.

Zomereik met boomnummer 4 staat aan de zijde waar de garage (1 laags, ca. 4,5 m +mv) gesitueerd is. De zomereik vertakt op 5 meter hoogte richting het kavel. Hierdoor zit één tak met een geschatte diameter van 20 tot 25 cm boven de bebouwing. Ten aanzien van de bouw van de garage kan hier onderdoor gewerkt worden. Mogelijk kan het tweelaagse deel (max. 8 m +mv), die naast de garage opgetrokken wordt, een (beperkt) knelpunt vormen. Middels snoei kan dit knelpunt verholpen worden. In het uiterste geval kan verwijderen van de gehele tak worden geaccepteerd (diameter < 50% van de diameter stam op snoeihoogte en < 20% van het bladvolume). Onze aanbeveling is om dit enkel in het uiterste geval te overwegen.

Zomereik met boomnummer 5 staat (naar schatting) ter hoogte van waar het pand tweelaags is (max. 8 m +mv). Er zitten drie takken op een hoogte van 5 meter boven maaiveld met geschatte diameters van 15-20 / 15 en 15 cm. Vooraf snoeien van deze overhangende takken heeft geen nadelige invloed op de duurzame instandhouding van de boom.



Figuur 12 Zomereiken met boomnummer 4 (links) en boomnummer 5 (rechts) en de betreffende snoeibare, overhangende takken

Kenmerk: 03P2104103

5 Projectinvloed

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

Gewone esdoorn – boom 3

Het beoogde bouwblok is beoogd op 1,6 meter uit de erfgrans langs de bosrand en 1,7 meter uit de erfgrans langs de openbare weg. Het pand staat met name in de invloedssfeer van boomnr. 3, 4 en 5. Vanwege de beperkte omvang van boom 3 worden geen omvangrijke knelpunten verwacht. In principe zou wel overwogen kunnen worden of de boom duurzaam in stand gehouden kan worden. Mocht de boom daadwerkelijk in de eerste taksplitsing een kleeftak hebben gevormd dan is dit een structureel gebrek van de boom. Tijdens het veldwerk was dit slecht zichtbaar door de aanwezigheid van klimop. Eventuele passende vervanging van deze boom kan in dat geval overwogen worden, maar de reden hiervan is niet de beoogde ontwikkeling.

Zomereiken – boom 4 en 5

De zomereiken met boomnummers 4 en 5 staan in een bosstrook in concurrentie met andere volwassen eiken. Zowel de onder- als bovengrondse groeiruimte van de bomen maken gebruik van het perceel. Dit wil zeggen dat een deel van het perceel in gebruik is in relatie tot de benodigde opname van voeding en vocht uit de bodem en de kroonontwikkeling. Middels snoeiingrepen kunnen de bovengrondse knelpunten relatief eenvoudig verholpen worden. De rest van de kroondelen hangen ver boven de ontwikkeling en vormen om deze reden geen knelpunt. Ondergronds wordt echter beslag gelegd op de voedingsvoorraad van de bomen. De bouwlijn van 1,6 meter uit de erfgrans ligt op de grens van de stabiliteitskluit (2,6 meter radius). De kans dat op deze locatie nog omvangrijke wortels worden tegengekomen is groot. Op basis van het veldwerk is gebleken dat op 3 meter uit de erfgrans enkel fijne opnamewortels zitten. Wij adviseren om de uiterste graafgrens voor het werk te verleggen tot minimaal deze 3 meter. We schatten in dat daardoor niet meer dan 20% van de opnamewortels verloren gaan (acceptabel). Dit kan enkel wanneer de strook tussen het pand en de bomen wordt voorzien met extra meststoffen middels bodeminjecties of opwaarderen van de toplaag. In het toekomstige buitenontwerp moet rekening gehouden worden met het intact laten of duurzaam verbeteren (bv tuinstrook met organische toplaag) van de zone tussen gebouw en bomenrij.

Amerikaanse eiken – boom 1 en 2

Ter hoogte van de Amerikaans eiken moet een inrit worden gerealiseerd. Op 1,5 meter uit hart van boom 1 is geconstateerd dat een ontgraving tot maximaal 30 cm -mv mogelijk moet zijn. Indien dit volstaat voor het aanbrengen van fundering en straatlaag dan zou, met een uiterste graafgrens op 1,5 m uit hart stam tot maximaal 30cm -mv, technisch gezien een oprit gemaakt moeten kunnen worden. Let op dat het stellen van opsluitbanden ook niet dieper kunnen plaatsvinden dan deze 30 centimeter. Ontgravingen dienen plaats te vinden onder toezicht van een boomtechnisch toezichthouder. Tijdens het ontgraven moet handmatig worden voorgestoken om zorg te dragen dat er niet onverhoopt stabiliteitswortels worden beschadigd. Daarnaast mag de open grond situatie ter hoogte van boom 1 niet machinaal betreden worden om verdichting van de ondergrond te voorkomen. Indien dit de toegangsroute wordt voor bouw/werkverkeer dan dienen rijplaten te worden aangebracht. Een andere optie is om eerst de toegangsroute te voorzien van een puinlaag (die later kan blijven liggen voor realiseren van de oprit). Indien het kabels en leidingen tracé via deze zijde naar de openbare weg dient te gaan dan adviseren wij om deze te boren/persen binnen de kwetsbare zones of buiten de kwetsbare zones (kroonprojectie +1,5m) langs te laten lopen. Ontgravingen dieper dan 60 cm onder de toekomstige oprit resulteren in volledige doorsnijding van alle opnamewortels (teellaag is 60cm diep, daarna humusloos zand).

Kenmerk: 03P2104103

Een beter alternatief voor de boom is het opofferen van 1 parkeerplaats op het buitenterrein van de zorginstelling. Hierdoor kan er een aanzienlijk ruimere marge worden gehouden van de bomen, waardoor (1) buiten de stabiliteitskluit kan worden gewerkt en (2) meer doorworteld volume beschermd kan blijven. Zie figuur 13.



Figuur 13 Voorzijde projectgebied (thv inrit). Mogelijk kan ruimte worden gewonnen door de eerste parkeerplaats (rechts in beeld) op te offeren, zodat de oprit van de bomen weg verlegd kan worden.

Valse acacia – boom 6

De valse acacia in de hoek staat buiten de invloedssferen van het werk.

Resumé specifieke maatregelen

- Vakkundig snoeien laaghangende takken boomnummer 5 (zomereik);
- Eventueel laten snoeien laaghangende tak boomnummer 4 (zomereik). Enkel als de tak bij de ontwikkeling in de weg hangt;
- Verplaatsen bouwvlak met minimaal 1,5 meter van de bosrand af (tot 3 meter uit erfgrens);
- Toetsen mogelijke verplaatsing inrit met inbeslagname van eerste parkeerplaats buitenterrein;
- Oprit op 1,5 m uit hart boom 1 (Am. eik) toegestaan wanneer 1,5 meter uit hart boom als graafgrens aangehouden wordt. Ontgraven onder toezicht en met voorsteken. En maximale diepte 30cm – mv;
- Aanbrengen van rijplaten op toekomstige inrit ten tijde van bouwwerken óf het reeds realiseren van de puinbaan (eventueel alsnog rijplaten aanbrengen op het puin);
- In ontwerpfase buitenruimte de boomzones die intact gebleven zijn besparen en duurzaam verbeteren (opnemen in tuinplan);
- Plan opstellen voor huisaansluitingen en voorleggen aan een boomspecialist.

Kenmerk: 03P2104103

6 Algemene randvoorwaarden

Onderstaande randvoorwaarden dienen te allen tijde te worden opgevolgd:

- Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een toezichthouder bomen te worden aangesteld die dient als vraagbaak gedurende de werkzaamheden;
- Voorafgaand aan de werkzaamheden dient de toezichthouder bomen het door de aannemer opgestelde werkplan te toetsen op volledigheid en ter controle van naleving;
- Bomen waarbij binnen de kwetsbare zone (kroonprojectie +1,5m) met materieel of indraaiend verkeer wordt gewerkt 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 de toezichthouder bomen. 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 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;
- Graafwerkzaamheden 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: 03P2104103

Pius Floris
Boomverzorging

Bijlagen

Bijlage I

Inspectietabel

Opnamedatum: 25-11-2021
BEA Acacialaan 99 Doetinchem
Inspecteur: M. Gerrits



BOOMID	SOORT WETENSCHAPPELIJK	SOORT NL	CONDITIE	TOEKOMSTVERWACHTING	HOOGTE (m)	STAMDIAMETER (cm)	KROONRADIUS (m)	STABILITEITSKLUIT (cm)	GEBREKEN KROON	GEBREKEN STAM	STATUS VTA	INTERVAL VTA	ONDERHOUDSTAAT	MAATREGEL	URGENTIE	OPMERKINGEN	BOOMKWALITEIT	BEA ADVIES
1	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Goed	>15 jaar	18-24	69	8	552			Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard				Goed	Handhaven specifieke maatregelen
2	Quercus rubra	Amerikaanse eik	Goed	>15 jaar	18-24	80	10	640			Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Regulier				Goed	Handhaven specifieke maatregelen
3	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	Redelijk	>15 jaar	12-15	34	4	272		Klimop	Attentieboom	Over 1 jaar	Aanvaard			Takaanhechting niet volledig te beoordelen.	Onvoldoende	Handhaven standaard voorwaarden
4	Quercus robur	Zomereik	Goed	>15 jaar	24-30	65	10	520			Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Regulier				Goed	Handhaven specifieke maatregelen
5	Quercus robur	Zomereik	Goed	>15 jaar	24-30	45	8	360			Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard				Goed	Handhaven specifieke maatregelen
6	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	Matig	10-15 jaar	9-12	30	6	240	Onderstandig		Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard				Voldoende	Handhaven geen voorwaarden

Bijlage II

Kaart kwetsbare boomzones

