



Rapport
Bomen Effect Analyse (BEA)
10 groenelementen
Project "Wijbosscheweg
te Schijndel

PIUS FLORIS BOOMVERZORGING VUGHT
Baarzenstraat 17
Postbus 2021, 5260 CA Vught

T +31 (0)73 – 656 72 35
F +31 (0)73 – 656 94 35

www.piusfloris.nl
vught@piusfloris.nl

Opdrachtgever : AM wonen
t.a.v. mevrouw S. Dammers
Postbus 632
3430 AP NIEUWEGEIN

Kenmerk : MG/11/32196b

Datum rapport : 10 juni 2011



INHOUD

1. Inleiding
2. Doel van het onderzoek
3. Samenvatting en conclusie
 - 3.1 Kwaliteit bomen
 - 3.2 Bouwplan
 - 3.3 Onderhoud
 - 3.4 Boombescherming
4. Onderzoeksmethode Bomen Effect Analyse
 - 4.1 Situatie
 - 4.2 Beoordeling kwaliteit van de houtopstand
 - 4.3 Gevolgen voor de boom
 - 4.4 Conclusie
 - 4.5 Aanbevelingen
 - 4.6 Controle
5. Resultaten Bomen Effect Analyse
 - 5.1 Situatie
 - 5.2 Visuele opname
 - 5.3 Groeiplaatsonderzoek
 - 5.4 Conclusie (BEA)
 - 5.5 Toekomstverwachting
 - 5.6 Fase waarin het project zich bevindt
6. Aanbevelingen
 - 6.1 Behoud
 - 6.2 Onderhoud
- 7 Randvoorwaarden boombescherming

Bijlagen:

- diverse afbeeldingen
- kaart verkavelingsuggestie met bomen TEK01-MWN00013-02q



1. Inleiding

In opdracht van AM wonen is een Bomen Effect Analyse opgesteld voor 10 te behouden groenelementen staande op het terrein van de voormalige kwekerij op de hoek van de Wijboscheweg en de Structuurweg te Schijndel. Het betreft 8 bomen en 2 oude hagen die als te behouden zijn aangegeven bij de nieuwbouwplannen op dit terrein. Aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouwactiviteit op bovenstaande locatie. Hierbij is men voornemens een woonwijk te realiseren op het terrein.

Voor de ontsluiting van de wijk zijn diverse wegen en paden gepand. Bij het ontwerp is rekening gehouden met de aanwezigheid van deze 10 eerder geselecteerde groenelementen en de op het terrein aanwezige poel. De basis voor deze selectie vormde de eerder opgestelde rapportage "Inventarisatie waardevolle bomen Quicksan Flora en Fauna voormalige kwekerij Wijboscheweg te Schijndel" kenmerk MG/07/30655 datum april 2007.

Het bouwplan is in grote lijnen bepaald. Het streven is om zoveel mogelijk van deze 10 waardevolle groenelementen te integreren in het bouwplan. Uitgangspunt voor deze bomen effecten analyse is de Verkavelingssuggestie tek nr. TEK01-MWN00013-02q van 9 juni 2011.

De veldopname voor deze Bomen Effect Analyse is uitgevoerd op 29 april 2011.

2. Doel van het onderzoek

- Verrichten van een onderzoek naar het effect van het bouwplan op de bomen.
- Toetsen van het huidige bouw- en verkavelingsplan ten opzichte van de positie van de te handhaven bomen.
- Aangeven van eventuele knelpunten ten aanzien van de beschikbare en benodigde ruimte voor de bomen. Dit ruimteaspect heeft zowel betrekking op de benodigde ruimte voor groei als beheertechnische zaken zoals toegankelijkheid van de beplanting voor regulier onderhoud.
- Analyseren van de gevolgen voor de bomen bij realisatie van het bouwplan (overlevingskansen van de bomen binnen het plan).
- Opstellen van een plan met maatregelen voor het behoud van de bomen.
- Aangeven van de benodigde boombescherming.
- Advies betreffende te nemen maatregelen.
- Advies ten aanzien van het benodigde onderhoud.
- Opstellen van een snoeiplan/onderhoudsplan voor de te behouden bomen en groenelementen.



3. Samenvatting en conclusie

3.1 Kwaliteit bomen

De conditie van 9 van de 10 geselecteerde groenelementen is redelijk tot goed. Er zijn geen tekenen van verminderde vitaliteit geconstateerd. De top van Sequoiadendron giganteum nummer 4 is beschadigd. In het verleden is bliksem in de boom geslagen en een zware top is uitgebroken waarbij een forse stamwond is ontstaan. Hierdoor is de kwaliteit van deze boom verminderd.

Onder de huidige omstandigheden is de levensverwachting voor de groenelementen goed (meer dan 15 jaar). Momenteel is er sprake van een onderhoudsachterstand.

3.2 Bouwplan

Het bouwplan bevindt zich momenteel in de fase waarbij sprake is van een behoorlijk definitief ontwerp. Ten aanzien van enkele geselecteerde groenelementen zijn knelpunten gesignaleerd.

Gevolgen voor de bomen bij realisatie van het bouwplan

In feite is de ruimte die is gereserveerd voor een aantal bomen te krap. Er moet in dit plan binnen de projectie van de kronen en/of wortels een gebouw, of weg worden gerealiseerd. Bij onderstaande bomen zijn knelpunten gesignaleerd.

Boom nr.	Boom-soort	Conditie	Stam-diam.	Kroon-diameter	r-kroon richting gebouw/weg in meters	Afstand tussen hart stam en toekomstig gebouw/weg	knelpunt	maatregelen
1	Qupa boom	G	45	12	6	5 m	ja , woning binnen kroonprojectie	Overweging boom rooien
2	Quro boom	R	75	20	10	9 m	ja , woning tegen de kroonprojectie, inrit binnen kroonprojectie	Snoeien boom Vormsnoei, speciale constructie inrit
3	Fasy haag	G	15-35	6-10	3	0-1 m	Ja, doorsteek voor 2 inritten binnen de haag, inkorten i.v.m. aanleg rijbaan	diverse bomen weg halen midden in de haag en einde haag
4	Segi boom	M	195	13	7	7	nee	Bij inrichting plantvak ruimte toekennen aan boom
5	Fasy haag	G	15-35	6-10	3	0-1 m	Ja, aanleg wadi	Verwijderen, rooien bomen
6	Segi boom	G	65	8	4	7 m	nee	Opsnoeien boom
10	Megl boom	G	45	8	4	4 m	nee	Opsnoeien boom
11	Cabe boom	G	30-30	10	5	6 m	nee	
12	Megl boom	G	45	8	4	4	ja, aanleg trottoir binnen wortels en kroon	Gebruik lichte trottoirband, Vormsnoei boom
14	Pist boom	R	30	7	3,5	-	ja, aanleg trottoir binnen wortels en kroon	Gebruik lichte trottoirband, Vormsnoei boom



In hoofdstuk 5 Resultaten zijn de knelpunten nader toegelicht.

3.3 Onderhoud

Op het gehele terrein is sprake van een onderhoudsachterstand. Dit geldt ook voor de 10 te handhaven groenelementen.

Bomen

De te behouden bomen dienen een onderhoudssnoei te ondergaan. Tevens zal het noodzakelijk zijn om de vorm van de kroon van diverse bomen aan te passen aan de nieuwe gebruiksfunctie van de ruimte onder de kronen. Deze vormsnoei is noodzakelijk bij bomen waar gebouwen, wegen en paden zijn geprojecteerd binnen de kroonprojectie. Na het uitvoeren van de vormsnoei zal bij de te behouden bomen regelmatig onderhoudssnoei moeten plaatsvinden in verband met de veiligheid in de omgeving van de bomen. Deze onderhoudssnoei bestaat uit het verzorgen van de blijvende kroon waarbij dode- en minder vitale takken worden verwijderd. De onderhoudsfrequentie bedraagt 1 keer per 5 tot 6 jaar afhankelijk van de boomsoort en standplaats.

Hagen

Voor de uitgegroeide beukenhagen gaat de voorkeur uit naar beheer dat gericht is op het behoud van een haag. Dit betekent dat de sterk opgaande toppen worden ingenomen en breed uitgegroeide zijtakken worden ingekort. Minder goed ontwikkelde bomen krijgen meer ruimte. Het doel is zoveel mogelijk bomen in de rij te behouden zodat de dichte beplanting blijft behouden. Door de bomen te toppen en de kronen in te nemen ontstaat een blokvormige beplanting. Gezien de realisatie van wegen nabij deze beplanting geniet een beplantingsblok met een vaste vorm de voorkeur. Het beplantingsblok zal circa 5 meter hoog en 4 meter breed worden.

Het onderhoud van een beplantingsblok bestaat uit het regelmatig innemen van toppen en gesteltakken van de beuken. Deze werkzaamheden zullen naar verwachting 1x per 2 a 3 jaar plaats moeten vinden (regulier onderhoud met bijbehorende onderhoudsfrequentie). In tegenstelling tot het beheer van een bomenrij is beheer van beplantingsblokken een intensieve onderhoudsvorm waarbij veel snoeihout vrijkomt.

3.4 Boombescherming

Het is noodzakelijk de te handhaven groenelementen te beschermen gedurende het bouwrijp maken van het terrein. Deze bescherming wordt verkregen door het markeren van de bomen en het plaatsen van vaste hekken rond de kroonprojectie/wortelprojectie van de bomen.

Uitsluitend bescherming van de stam is onvoldoende.

Inzet van hoge hei- of boorstellingen onder de kronen van de bomen is niet mogelijk. Met dit gegeven dient rekening te worden gehouden bij de uitvoering van de bouwwerkzaamheden. Ook voor gebruik van een steiger naast de gevel is minimaal 1,5 meter extra ruimte benodigd.

Waterlevering en bronbemaling

Bij de aanleg van kelders onder woningen kan bronbemaling noodzakelijk zijn. Tijdelijke verlaging van het grondwaterpeil gedurende de bouwperiode kan leiden tot vocht tekorten voor de bomen. Indien bronbemaling plaatsvindt in de periode april t/m oktober zijn maatregelen ter instandhouding van de waterlevering voor de bomen noodzakelijk. Deze



Kenmerk: MG/11/32196b

- 6 -

maatregelen bestaan uit het verstrekken van water aan de bomen gedurende de bronbemaling. Dit geldt voor alle bomen in de directe omgeving van de bouwput. Dit plan dient nader te worden uitgewerkt als details betreffende een eventuele bemalingstechniek en planning inzichtelijk zijn.

De invloed van de bemaling op de omgeving is afhankelijk van welke bemalingstechniek wordt toegepast en in welke periode.

Ten aanzien van de bomen is de periode december t/m maart het beste.

De periode mei t/m augustus is de meeste kwetsbare periode voor de bomen bij toepassen van bronbemaling.

Mogelijkheden tot behoud van de bomen

Duurzaam behoud van alle groenelementen met voldoende kwaliteit en levensverwachting in combinatie met de realisatie van het bouwplan is niet mogelijk. Moeraseik 1, beukenhaag 5 en een circa 25 meter van de 75 meter lange beukenhaag nummer 3 zijn niet te behouden in het plan. Beuken haag nummer 3 wordt ingekort en op 2 plaatsen onderbroken voor een inrit. Op de locatie van beukenhaag 5 is een wadi gepland in verband met de waterberging van het terrein. De woning op de bouwkavel ter plaatsen van Moeraseik nummer 1 is gepland binnen de kroonprojectie van de boom. De overige bomen kunnen worden behouden mits voorgestelde aanpassingen en onderhoudsmaatregelen worden getroffen.



4. Onderzoeksmethode Bomen Effect Analyse

Een Bomen Effect Analyse is een instrument dat ingezet wordt om bomen beter in beeld te brengen bij (voorgenomen) bouw of aanleg. Met behulp hiervan wordt beoordeeld of een duurzame instandhouding van bomen mogelijk is met uitvoering van de voorgenomen plannen. De Bomen Effect Analyse geeft richtlijnen voor de beoordeling, waardoor de effecten helder worden en eventueel voorwaarden gesteld kunnen worden aan de uitvoering van het werk. Deze richtlijnen zijn vastgelegd in de BEA-standaard. Dit zijn de strikte inhoudseisen waaraan een Bomen Effect Analyse moet voldoen. De BEA-standaard is opgesteld door de Bomenstichting en is bij veel gemeenten opgenomen in de plaatselijke bestemmingsplanvoorschriften.

Het Bomen Effect Analyse systeem is als volgt opgebouwd;

4.1 Situatie

- Aanleiding opstellen BEA.
- Vraagstelling of probleemstelling opdrachtgever.
- Situatie van de boom in de huidige en toekomstige situatie.

4.2 Beoordeling kwaliteit van de houtopstand

- VTA-boomcontrole en groeiplaatsonderzoek.
- Toekomstverwachting in onveranderde of verbeterde omstandigheden.
- Fase waarin project zich bevindt.
- Onomkeerbare besluiten.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de VTA-methode (Visual Tree Assessment), wat inhoudt dat de boom visueel wordt beoordeeld en indien nodig met behulp van diverse onderzoeksapparatuur nader wordt onderzocht.

Deze onderzoeksmethode kent drie stappen in de procedure.

- Visuele controle op symptomen van verzwakking. Als er geen bedenkelijke tekenen worden gevonden, wordt het onderzoek beëindigd.
- Bij een indicatie van verzwakking wordt een nader onderzoek uitgevoerd.
- Geven de onderzoeksresultaten reden tot ongerustheid, dan moet worden vastgesteld hoe groot de risico's zijn voor de omgeving.

Visuele inspectie

Bij de visuele controle wordt de boom geïnspecteerd. Hierbij is onder andere gelet op de kroonopbouw en kwaliteit van de stam. De nadruk bij deze inspectie ligt op het opsporen van signalen die duiden op verstoring van de balans binnen de boom. Bij de kroonopbouw wordt gekeken naar mogelijke torsiescheuren, kleeftakken, dood hout, knop- en twijgbezetting, zwamaantastingen en inrottingen. Door te letten op ingezonken plekken, zichtbare holtes, zwammen en dode bast, wordt de kwaliteit van de stam bekeken. Door middel van kloppen rondom de stam, kunnen tevens holtes en rottingen op klank worden herkend.

Nader technisch onderzoek

Als er na het visueel onderzoek nog onduidelijkheid bestaat ten aanzien van kwaliteit en stabiliteit, dient over te worden gegaan tot een nader onderzoek ofwel de tweede fase van



de VTA-keuring, wat inhoudt dat de boom met behulp van diverse meetapparatuur nader wordt onderzocht. Op basis van de meetresultaten, conditie en levensverwachting wordt de boom beoordeeld. Bij deze boomopname is esdoorn nummer 6 geselecteerd voor een nader technisch onderzoek. Bij de overige bomen bleek visuele inspectie voldoende. De VTA-methode stelt ons in staat op basis van wetenschappelijk onderzoek, kennis en ervaring een betrouwbare uitspraak te doen over de veiligheid van bomen. Hierbij kunnen de faalcriteria met grote mate van zekerheid worden bepaald. Het is echter niet mogelijk om zelfs een 100% gezonde boom "veilig" te verklaren.

Bij de inventarisatie zijn op basis van de huidige omstandigheden de volgende gegevens genoteerd.

Omschrijving	Toelichting
Boom nr.	Nummer in lijst en op kaart
Latijnse naam	Afkorting van de Latijnse naam Bijvoorbeeld: Frex = Fraxinus excelsior = Gewone es
Aantal	Aantal bomen in groep of aantal meters haag
Stamdiameter	Stamdiameter gemeten op 1,3meter boven maaiveld in centimeters.
Kroondiameter	Diameter van de kroon in meters
Worteldiameter	Diameter van de wortels in meters
Leeftijd indicatie	Schatting van leeftijd op basis van stamomvang en voorkomen
Conditie/levensverwachting	De conditie van de bomen is bepaald aan de hand van uiterlijke kenmerken. De conditie wordt weergegeven met goed (G), redelijk (R), matig (M), slecht (S). De gradatie is als volgt opgebouwd. <i>Goed</i> De conditie van de boom is goed. Ten aanzien van de mechanische en fysiologische toestand van de boom, worden op basis van de huidige toestand op lange termijn (15 jaar) geen problemen verwacht. <i>Redelijk</i> De conditie van de boom is redelijk. Ten aanzien van de mechanische en fysiologische toestand van de boom, worden op basis van de huidige toestand op kortere termijn geen problemen verwacht (circa tot 15 jaar). <i>Matig</i> De conditie van de boom is duidelijk verminderd. De toestand van de boom is echter zodanig dat "herstel" eventueel mogelijk is. <i>Slecht</i> De conditie is minimaal. De toestand van de boom is zodanig dat "herstel" op basis van de huidige toestand niet mogelijk is.
Gebreken VTA	Beschadigingen/ aandachtspunten aan stam, kroon of wortels met een relatie tot de boomveiligheid.
Onderhoudstoestand	A = Achterstallig, in de kroon bevinden zich dode takken die niet verwijderd zijn.
Verplantbaarheid	Goed, matig, slecht of niet van toepassing
Kroonstraal richting bouw.	De straal van de kroon in de richting van het huidige gebouw en richting het nieuwe gebouw.
Behoud	Te behouden, niet te behouden in bouw plan. te behouden met speciale maatregelen.
Gegevens waarde bepaling	Te verwachten omloop van de betreffende boomsoort op locatie Leeftijd functie vervulling, herplant maat van bomen op deze locatie.



De gegevens zijn per boom in de tabel weergegeven.

Afkortingen boomsoorten:

Fasy	Fagus sylvatica	groene beuk
Megl	Metasequoia glyptostroboides	watercypres
Cabe	Carpinus betulus	haagbeuk
Pist	Pinus strobus	Weymouthden
Quro	Quercus robur	zomereik
Qupa	Quercus palustris	moereaseik
Segi	Sequoiadendron giganteum	mammoetboom

4.3 Gevolgen voor de boom (zie hoofdstuk 3 conclusie)

- Gevolgen per bouwonderdeel of fase zowel boven- als ondergronds.
- Alternatieven voor de uitvoering van het werk.
- Meest boomvriendelijke alternatief.

4.4 Conclusie

- Duurzaam behoud bomen op standplaats is mogelijk/onmogelijk.

4.5 Aanbevelingen

- Opstellen van randvoorwaarden uitvoering/noodzakelijke beschermende maatregelen (per bouwfase).
- Extra maatregelen.

4.6 Controle

- Toezicht tijdens de bouwwerkzaamheden.
- Controle op de situatie van de boom na afronding van de werkzaamheden.



5. Onderzoeksresultaten Bomen Effect Analyse

De locatie en omvang van de bomen zijn aangegeven op tekeningen in de bijlagen
De gegevens van de inventarisatie zijn in een tabel verzameld.

5.1 Situatie

Het betreft 10 groenelementen bestaande uit 8 bomen en 2 doorgeschoten hagen. De leeftijd van de grote bomen wordt geschat op circa 90 jaar (zomereik nr. 2 en mammoetboom nr.4).
De leeftijd van de lichtere bomen (jongvolwassen bomen) wordt geschat op circa 30 jaar.
De conditie van 9 van de 10 geselecteerde groenelementen is redelijk tot goed. Er zijn geen tekenen van verminderde vitaliteit geconstateerd.

5.2 Opname en eventuele knelpunten

Toelichting per boom:

Mammoetboom 4 (Sequoiadendron giganteum)

In het plan is de boom in een driehoekig vak gelegen (grasveldje of beplantingsvak).
De takken van deze zeer omvangrijke boom rijken tot aan de grond. Uitgangspunt is dat deze karakteristieke eigenschap van deze solitair behouden blijft.
Met behulp van de spade is op 4 locaties onderzoek gedaan naar de wortelspreiding van de boom aan de zijde waar wegen en paden zijn gepland.
Uit dit onderzoek blijkt dat de boom over een wortelradius beschikt van 10 meter.
Momenteel is een radius van 10 meter gereserveerd wat toereikend is (straal 10 meter diameter 20 meter). Om te voorkomen dat de boom aan de wortels wordt beschadigd en met het doel de kwaliteit van deze bijzondere boom voor de toekomst te waarborgen is bescherming van deze radius van 10 meter noodzakelijk. Binnen deze zone kan niet in de bodem worden gewerkt.

Zomereik nummer 2

Nabij zomereik nummer 2 is de aanleg van een oprit naar een garage en de realisatie van een weg binnen de kroonprojectie gepland.

De aanleg van de oprit van de garage zal plaatsvinden op circa 4 meter vanaf de stam.
De straal van de kroon bedraagt 10 meter. Voor realisatie van de inrit van de garage zal de kroon gesnoeid moeten worden. Deze snoei vormt geen bedreiging voor de boom. Ten aanzien van de wortelprojectie is een lichte wortelschade te verwachten mits bij de realisatie van de inrit rekening wordt gehouden met het wortelgestel van de boom. Een speciale lichte fundering met voldoende drukverdeling is benodigd binnen de wortelprojectie van de boom.

De weg is gepland op de locatie van een oud pad met halfverharding.

Tussen dit pad en de stam van de boom bevindt zich een greppel. Naar verwachting is de aanleg van een weg ten aanzien van de wortelvorming geen probleem. Behoud van de greppel is noodzakelijk in verband met de wortelvorming van de eik en de beukenhaag nr. 3. Snoeien van de boom is noodzakelijk in verband met de benodigde doorrijhoogte van de weg.

Beukenhaag 3

Deze hagen zijn door dat onderhoud is uitgebleven doorgeschoten tot bomen.



Dit opgaande een bereed vertakte groenelement zal moeten worden ingenomen tot de gewenste hoogte en breedte. Uitgangspunt is het terug zetten van de haag op circa 5 meter hoogte en 4 meter breedte.

Op plaatsen waar de haag wordt aangesneden door wegen en paden zullen diverse bomen/planten verwijderd moeten worden (totaal circa 25 meter van de 75 meter).

Beukenhaag 5

Op de plaats van deze doorgeschoten haag is een wadi gepland voor de waterberging van het terrein. Beuken zijn bomen die een periodieke hoge grondwaterstand niet verdragen. Behoud van de beuken in combinatie met de aanleg van een wadi is geen mogelijkheid.

Moeraseik nummer 1

Deze boom komt midden in de voortuin van een woning. De kroon van de boom is fors ontwikkeld in de richting van de toekomstige woning.

De aanleg van de woning is gepland op circa 2 meter vanaf de stam van de boom.

De straal van de kroon bedraagt circa 6 meter. Voor een combinatie van duurzaam behoud van de boom en realisatie van de woning is een afstand tussen de boom ene de woning van minimaal 10 meter benodigd.

Moeraseiken zijn bomen die veel blad verliezen wat zeer langzaam verteerd. Doorgaans wordt de aanwezigheid van een grote moeraseik nabij de woning als een overlast ervaren. Behoud van boom 1 is gezien van uit het verkavelingontwerp en de toekomstige situatie niet wenselijk.

Mammoetboom 6

In het plan bevindt deze boom op circa 8 meter vanaf de rijbaan. In deze situatie kan deze boom behouden blijven. De boom komt in aanmerking voor snoei.

Watercypres 12 en Weymouthden 14

Onder de kronen van deze relatief jonge bomen is een trottoir gepland. Aanleg van paden hoeft geen probleem te zijn mits de afstand tot de stam voldoende is en ontgraving van de bodem beperkt blijft tot maximaal 15 cm. Gebruik van lichte opsluitbanden is noodzakelijk om schade aan wortels te voorkomen. De benodigde afstand tussen de rand van het pad en het hard van de stam van de bomen dient minimaal 2 meter te bedragen. Bij boom 14 is de afstand circa 1,7 meter en is aanpassing naar 2,5 meter met het oog op de toekomst wenselijk.

Watercypres 10 en Haagbeuk 11

Bij de watercypres 10 en haagbeuk 11 zijn geen problemen te verwachten, deze bomen kunnen in de huidige vorm en kwaliteit behouden blijven bij realisatie van het bouwplan. Haagbeuk 11 bestaat feitelijk uit tweebomen met een gezamenlijke kroon.

5.3 Groeiplaatsonderzoek

Uit steekproefsgewijs onderzoek naar wortelvorming door middel van het graven van profielsleuven blijkt dat de bomen over wortels beschikken tot circa 3 meter buiten de rand van de kroonprojectie. Met dit gegeven dient rekening te worden gehouden met de inrichting van wegen, paden en parkeergelegenheid.



5.4 Conclusie (BEA)

Moeraseik 1

Behoud van moeraseik 1 is gezien van uit het verkavelingontwerp en de toekomstige situatie niet wenselijk.

Zomereik 2

Zomereik 2 kan behouden blijven binnen dit ontwerp. Speciale maatregelen ten aanzien van de aanleg van de inrit en snoei zijn noodzakelijk.

Haag nummer 3

De haag 3 blijft grotendeels behouden. In haag 3 worden 2 doorsteken gerealiseerd in verband met de toegang voor de geplande woningen. Tevens wordt de haag met enkele meters ingekort in verband met de aanleg van een weg.

Mammoetboom 4

Behoud van mammoet boom 4 in goede kwaliteit is mogelijk.

De toekomstige situatie van kabels en leidingen en voldoende bescherming gedurende de bouwwerkzaamheden zijn aandachtspunten.

Een goede afstemming van de inrichting van deze locatie is noodzakelijk om ruimte voor deze zeer grote laagvertakte boom te behouden.

Haag 5

Haag 5 komt te vervallen in verband met de aanleg van een wadi.

Mammoetboom 6

Behoud van mammoetboom 6 is mogelijk en is gezien van uit het verkavelingontwerp en de toekomstige situatie wenselijk. Behoud van boom 6 is in dit plan mogelijk bij een minimale afstand van 7 meter tussen de stam en de rand van de rijbaan. De boom komt in aanmerking voor snoei.

Bomen 10, 11, 12, 14

Ten aanzien van de bomen 10, 11, 12, 14 kunnen zaken als te laag hangende takken boven de wegen en paden door snoei van de bomen worden opgelost. Ten aanzien van de wandel paden zijn kleine aanpassingen noodzakelijk betreffende de benodigde afstanden tussen de stam en de verhardingen in verband met de aanwezige oppervlakkige wortels.

5.5 Toekomstverwachting in onveranderde of nieuwe omstandigheden

Bij onveranderde omstandigheden beschikken de bomen over gunstige groeiplaats-omstandigheden en voldoende kwaliteit. De onderhoudstoestand van de bomen is achterstallig. Uitgangspunt is een levensverwachting van meer dan 15 jaar.

Bij het realiseren van de wijk (nieuwe omstandigheden) zijn de volgende zaken aan de orde:

- Vormsnoei van bomen nabij gebouwen en wegen is noodzakelijk.
- Met de locatie van nieuwe kabels en leidingen dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van boomwortels binnen de kroonprojectie van de bomen en tot enkele meters buiten de kroonprojectie. Het schieten of boren van kabels kan een mogelijkheid zijn.
- Bij eventuele bronbemaling binnen het groeiseizoen is een aandachtspunt betreffende de waterlevering voor alle bomen nabij de bouwput. Verstrekken van water zal noodzakelijk zijn.
- Beschermen en monitoren van de bomen gedurende het gehele bouwproces.



5.6 Fase waarin het project zich bevindt

Het project bevindt zich momenteel in een fase waarbij sprake is van een behoorlijk definitief ontwerp. Lichte verschuivingen wegen en parkeervakken zijn optioneel.

6. Aanbeveling

6.1 Behoud bomen

Een keuze maken voor behoud van zoveel mogelijk van deze 10 geselecteerde groenelementen. Bij de keuze voor behoud van de bomen dient voldoende ruimte te worden gereserveerd voor de bomen. Dit geldt voor zowel de ondergrondse- als de bovengrondse delen van de bomen.

Bij het eventueel verwijderen van bomen is zorgdragen voor een compensatie van het verlies door herplant van bomen van een redelijk formaat een mogelijkheid om het beeld voor de toekomst vast te houden.

In de directe omgeving zijn voor wat betreft de benodigde ruimte mogelijkheden voor herplant.

6.2 Onderhoud

Op het gehele terrein is sprake van een onderhoudsachterstand. Dit geldt ook voor de 10 groenelementen.

Bomen

De te behouden bomen dienen een onderhoudssnoei te ondergaan.

Tevens zal het noodzakelijk zijn om de vorm van de kroon van diverse bomen aan te passen aan de nieuwe gebruiksfunctie van de ruimte onder de kronen. Deze vormsnoei is noodzakelijk bij bomen waar gebouwen, wegen en paden zijn geprojecteerd binnen de kroonprojectie. Na het uitvoeren van de vormsnoei zal bij de te behouden bomen regelmatig onderhoudssnoei moeten plaatsvinden in verband met de veiligheid in de omgeving van de bomen. Deze onderhoudssnoei bestaat uit het verzorgen van de blijvende kroon waarbij dode- en minder vitale takken worden verwijderd. De onderhoudsfrequentie bedraagt 1 keer per 5 tot 6 jaar afhankelijk van de boomsoort en standplaats.

Hagen

Voor de uitgegroeide beukenhagen gaat de voorkeur uit naar beheer dat gericht is op het behoud van een haag. Dit betekent dat de sterk opgaande toppen worden ingenomen en breed uitgegroeide zijtakken worden ingekort. Minder goed ontwikkelde bomen krijgen meer ruimte. Het doel is zoveel mogelijk bomen in de rij te behouden zodat de dichte beplanting blijft behouden. Door de bomen te toppen en de kronen in te nemen ontstaat een blokvormige beplanting. Gezien de realisatie van wegen nabij deze beplanting geniet een beplantingsblok met een vaste vorm de voorkeur. Het beplantingsblok zal circa 5 meter hoog en 4 meter breed worden.

Het onderhoud van een beplantingsblok bestaat uit het regelmatig innemen van toppen en gesteltakken van de beuken. Deze werkzaamheden zullen naar verwachting 1x per 2 a 3 jaar plaats moeten vinden (regulier onderhoud met bijbehorende onderhoudsfrequentie). In tegenstelling tot het beheer van een bomenrij is beheer van beplantingsblokken een intensieve onderhoudsvorm waarbij veel snoeihout vrijkomt.



Kostenraming onderhoud

Onderhoud 7 bomen

Achterstallige snoei (eenmalig om onderhoudsachterstand op te heffen)

Mammoet boom 4 en eik 2 kroonverzorging en uitdunnen zware takken

eik 2 tevens vormsnoei i.v.m. de inrit tot de garage onder kroon

EURO 1.500,00

Bomen 6, 10, 11, 12, en 14 onderhoudssnoei en vormsnoei

EURO 800,00

Totaal opheffen onderhoudsachterstand

EURO 2.300,00

Regulier onderhoud (onderhoudssnoei 1 maal per 5-6 jaar)

Bomen 2, 4, 6, 10, 11, 12, en 14 (dood hout en minder vitale takken)

EURO 1.900,00

Onderhoud haag 3

Achterstallige snoei (éénmalig om onderhoudsachterstand op te heffen) **EURO 3.300,00**

Regulier onderhoud (onderhoudssnoei 1 maal per 2-3 jaar)

EURO 2.500,00

De bedragen zijn aangegeven exclusief 19% BTW.

De kosten voor het rooien van bomen en hagen en herplanten van een nieuwe bomen en hagen zijn niet opgenomen.

Ook de kosten voor het rooien van gedeelten van haag 3 zijn niet opgenomen in deze raming.



7. Randvoorwaarden (algemeen bij behoud van bomen op bouwplaatsen)

Bouwwerkzaamheden en sloopwerkzaamheden kunnen grote invloed op de bomen hebben. Het gebruik van zware machines en het tijdelijk opslaan van materiaal of zand, zal de bodemstructuur zodanig veranderen dat de boom daar negatief op reageert. Ook een tijdelijke verlaging van de grondwaterstand door bronbemaling heeft ingrijpende gevolgen voor de bomen. Voor de te handhaven bomen geldt, dat bescherming tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden een vereiste is. Er dient zorgvuldig te worden omgegaan met zowel de boven- als ondergrondse delen van de te handhaven boom.

De volgende maatregelen dienen vóór aanvang van de werkzaamheden te worden getroffen

- Er dienen niet verplaatsbare hekken, in principe 1 meter buiten de kroonprojectie, te worden geplaatst. Deze maatregel moet voorkomen dat binnen de bewortelde zone wordt gereden, bouwmaterialen worden opgeslagen of dat de boom beschadigd raakt. Takken mogen alleen op vakkundige wijze (en dan beperkt) worden verwijderd door een gecertificeerde boomverzorger (ETW).
- Er dient zorg gedragen te worden voor de instandhouding van de waterlevering gedurende het groeiseizoen.
- Geen inzet van hoge hei- of boorstellingen onder de kronen van de bomen.

De volgende gedragsregels dienen tijdens de bouwperiode te worden nageleefd

- Er mogen in geen enkel geval hekken (tijdelijk) verplaatst worden.
- Geen materiaalopslag of betreding binnen de geplaatste hekken (zie punt één).
- Aannemers mogen in géén geval zonder toestemming van de boomeigenaar takken van de bomen inkorten of afzagen. Wanneer dit onvakkundig wordt uitgevoerd, kan dit de boom ernstig beschadigen.
- Er mag in geen geval een kabelsleuf binnen de hekken gegraven worden voor tijdelijke of permanente kabels en leidingen.
- Geen wateronttrekking nabij de bomen gedurende de periode april tot november (bronbemaling) tenzij er maatregelen worden genomen om de waterlevering op peil te houden.
- Bij bronbemaling dient controle plaats te vinden op de watervoorziening van de bomen, zodat op tijd aanvulling van vocht kan plaatsvinden.

De volgende gedragsregels dienen na oplevering van de bouwwerkzaamheden door de inrichter van de ruimte bij de bomen nageleefd te worden

- Bij egalisatie van het terrein mogen in geen geval binnen de projectie van de kroon groundbewerking, afgraving en/of ophoging en aanleg van kabels en leidingen plaatsvinden. In veel gevallen zal dit op termijn de dood van de boom tot gevolg hebben.
- De aanleg van verhardingen onder de boom wordt sterk ontraden. Ook in situaties waar momenteel verharding aanwezig is, dient bij de herinrichting gestreefd te worden naar ruime plantvakken onder de bomen. Gebruik van schaduwverdragende bodembedekkers biedt mogelijkheden.



Kenmerk: MG/11/32196b

- 16 -

Dit rapport werd opgemaakt te Vught op 10 juni 2011.

PIUS FLORIS BOOMVERZORGING VUGHT

R.M. de Groot
Afdeling Onderzoek en Advies
European tree technician
Taxateur van bomen en houtige gewassen,
lid van de NVTB, reg. nr. 023.
Register-Taxateur VRT reg. nr.05-149A.
www.taxateurs-vrt.nl

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



Kenmerk: MG/11/32196b

- 17 -

Inventarisatie

Nr.	Aantal	Boom soort	Stam diam.	Kroon diam	Diam wortel	Conditie Levensv erwacht.	Gebreken	Behoud ja	Behoud nee	Maat- gel	opmerking
1	1	Qupa	40	12	14	G			1	rooien	In voortuin
2	1	Quro	70	20	22	R		1		Snoei	Bij inrit
3	85 m	Fasy	15-30	6-10	10	G		1		Snoei/ rooien	Gedeelte rooien
4	1	Segi	190	14	20	M/R	topbreuk	1		snoeien	Voldoende ruimte reserveren
5	40 m	Fasy	15-30	6-10	10	G			1	rooien	Aanleg wadi
6	1	Megl	60	8	9	G		1		snoeien	
10	1	Megl	45	8	9	G		1		snoeien	
11	2	Cabe	30-30	10	12	G		1		snoeien	
12	1	Megl	45	8	9	G		1		snoeien	
14	1	Pist	30	6	7	R		1			Nest in boom
								9	2		totalen



Kenmerk: MG/11/32196b

- 18 -



Mammoet boom nr. 4; onderzoek naar wortelontwikkeling aan de rand van de kroonprojectie.



De uitgegroeide beukenhaag nr. 3





Kenmerk: MG/11/32196b

- 19 -



Zomereik nr. 2.



Eik nr. 2 met rechts de greppel en het pad.



Moeraseik nr. 1





Kenmerk: MG/11/32196b

- 20 -



Links watercypres nr. 10 .



Haagbeuk nr. 11.



Watercypres nr. 12.



Afstand tot trottoirband bij boom nr. 12.