

Rapport
Bomen Effect Rapportage (BER)
Stappegoor gebied 1
te Tilburg

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 : ARCADIS Nederland BV
t.a.v. de heer P. Petter
Postbus 161
6800 AD ARNHEM

Kenmerk : MG/12/32970

Datum rapport : 1 juli 2012

INHOUD

1. Inleiding
2. Doel van het onderzoek
3. Samenvatting en conclusie
4. Onderzoeksmethode Bomen Effect Rapportage
 - 4.1 Situatie
 - 4.2 Beoordeling kwaliteit van de houtopstand
 - 4.3 Gevolgen voor de bomen
 - 4.4 Conclusie
 - 4.5 Aanbevelingen
5. Resultaten Bomen Effect Rapportage
 - 5.1 Situatie
 - 5.2 Visuele opname
 - 5.3 Bomen effect rapportage
 - 5.4 Conclusie (BER)
 - 5.5 Toekomstverwachting
 - 5.6 Fase waarin het project zich bevindt
6. Aanbevelingen
7. Waardebepaling
8. Randvoorwaarden

Bijlagen:

- diverse afbeeldingen
- namen van bomen en afkortingen
- inventarisatie tabel
- kaart onderzoeksgebied
- kaart stedenbouwkundigplan

1. Inleiding

In opdracht van ARCADIS Nederland is een Bomen Effect Rapportage opgesteld voor deelgebied Stappegoor gebied 1 te Tilburg. Het betreft een gebied waar zich momenteel een sportterrein bevindt. Op dit terrein is ontwikkeling van een woonwijk gepland. Het groen in dit gebied bestaat uit plantsoenstroken met bomen nabij de sportaccommodatie en de achterzijde van het Willem II stadion. Het gebied is gelegen tussen Ringbaan-zuid, Goirseseweg, Rijksweg A58 en Stappegoorweg. Het stedenbouwkundig plan is geprojecteerd op de huidige sportvelden en plantsoenstroken. Aanleiding voor het onderzoek is het aanwezig groen in beeld te brengen en de invloed van de geplande ontwikkeling van de woonwijk op dit groen aan te geven. Het betreft een indicatieve bomen effect rapportage. Hierbij wordt in grote lijnen aangegeven wat de gevolgen voor het groen zijn bij realisatie van de woonwijk. De veldopname voor deze rapportage is uitgevoerd in de periode 19 t/m 21 juni 2012. Bij deze inventarisaties zijn voornamelijk waardevolle bomen geregistreerd. Tevens zijn de plantsoenvakken globaal beschreven. Deze rapportage is een update van een eerder uitgevoerde inventarisatie uit 2005 met een verslaglegging van de invloed van het stedenbouwkundig plan op het huidige bomenbestand.

2. Doel van het onderzoek

- Inventariseren van de bomen (in groepen of als individu).
- Aangeven van belangrijke groenelementen (landschappelijk waardevol).
- Verrichten van een onderzoek naar het effect van het bouwplan op de waardevolle bomen en plantsoenvakken.
- Aangeven van knelpunten met betrekking tot de mogelijkheden tot behoud van bomen.
- Opstellen van randvoorwaarden en een plan met maatregelen voor het behoud van de bomen.



Bomen aan de Goirseseweg (40-50) object 1.

3. Samenvatting en conclusie

Inventarisatie

In totaal zijn 56 objecten geïnventariseerd (boomgroepen). Binnen deze 56 objecten bevinden zich 625 bomen. Ten opzichten van de inventarisatie van 2005 zijn 15 objecten verwijderd en 11 objecten toegevoegd.

Voor 56 objecten is een waardering gegeven (Hoog = waardevol, laag = niet waardevol). Deze waardering is gebaseerd op de kwaliteit van de boom in combinatie met de meerwaarde van de boom voor de toekomstige woonwijk. De waardering voor 25 objecten is hoog (waardevol). Voor 31 objecten is de waardering laag (niet waardevol).

Boomkwaliteit

Ten aanzien van de kwaliteit van de bomen zijn bij objecten tekenen van verminderde conditie en levensverwachting geconstateerd. Het betreft de objecten met de volgende nummers: 6, 22, 26, 27, 29, 36, 44, 45, 60, 66, 67, 71.

Een gedeelte van de grote schietwilgen op het sportcomplex zijn circa 6 jaar geleden gekandelaberd. De bomen beschikken over dode takstompen en diverse bomen zijn aangetast door parasitaire schimmels. Enkel bomen zijn afgestorven. Deze wilgen verkeren in de zogenaamde aftakelingsfase waardoor behoud van de bomen in een bouwplan wordt ontraden.

Behoud bomen mogelijk/onmogelijk

Bij de realisatie van een woonwijk zoals aangegeven op tekening (VIOS-Locatie met ondergrond, email van 26 juni 2012) zijn de mogelijkheden tot behoud van bomen beperkt op dit deelgebied.

In het huidige inrichtingsvoorstel zijn 31 van de 56 geregistreerde elementen te behouden of grotendeels te behouden. Van deze 31 te behouden objecten bevinden zich 23 objecten buiten het gedeelte van het plan waar op dit moment ontwikkeling is gepland (plangebied). Binnen de 31 te behouden elementen bevinden zich 18 objecten met waardevolle bomen. Aan de resterende 12 objecten wordt geen hoge waarde toegekent.

De volgende objecten zijn niet of grotendeels niet in conflict met het stedenbouwkundig plan.

object nummer	locatie	aantal bomen op loc.	Aantal te handhaven binnen plan	boomwaardering	opmerking
1	Goirleseweg	15	15	waardevol	
4	Sloot A58	5	4	waardevol	
8	Midden terrein	42	27	waardevol	Van 42 bomen 27 te behouden, 15 te rooien.
9	Gebouw Fonty's	23	23	niet waardevol	
13 t/m 33	Tennisbaan en stadion	101		niet waardevol 12, waardevol 8	momenteel buiten plan
34	Zijde gevangenis	17	4	waardevol	gedeeltelijk buiten plan, 4 binnen plan
53	Parkeerplaats ijsbaan	74		waardevol	momenteel buiten plan
54	Stappegoor	22		waardevol	buiten plan
61	Tuinen Goirlese weg	17	17	waardevol	
63	Zijde A58	12	12	waardevol	
64	Zijde gevangenis	11		waardevol	momenteel buiten plan
65	Kunst hockeyveld	14	14	waardevol	
Totaal 31			116		

De overige bomen en beplantingen op de huidige sportaccommodatie komen geheel te vervallen bij de realisatie van woonblokken met bijbehorende wegen, paden en tuinen.

Alternatieven behoud waardevolle bomen

Een plan tot behoud en integratie van de waardevolle bomen in het stedenbouwkundig plan kan tot een meerwaarde voor de wijk betekenen. Voor een dergelijk plan is meer ruimte voor groen benodigd. Een verschuiving van bouwblokken met wegen en paden is onvermijdelijk. Een dergelijk plan heeft nadere uitwerking. De afmeting van de kroonprojectie van de eventueel te behouden bomen vormt een leidraad voor de te reserveren ruimte voor deze bomen in het plan.

Behoud van de grote waardevolle bomen binnen de objecten 1, 2, 8, 11, 12, 56, 59a, en 61 zijn beeldbepalende boomstructuren en geven een meerwaarde aan het terrein. In het huidige plan is gedeeltelijk rekening gehouden met object 1, 8 (gedeeltelijk) en 61.

Het stedenbouwkundig plan verkeert in een fase waarbij wijzigingen en aanpassingen tot de mogelijkheden behoren. Dit geeft ruimte voor behoud van waardevolle bomen.

Verplantbaarheid

In totaal komen 3 objecten (24 jonge bomen) in aanmerking voor een eventuele verplanting. De locatie van de bomen valt momenteel buiten het plan. En is dus nu niet aan de orde.

Het betreft jonge bomen die met een periode van 1 jaar voorbereiding op eenvoudige wijze verplant kunnen worden. Het betreft jonge bomen binnen de objecten 15, 28 en 64.

Boomveiligheid (VTA)

Ten aanzien van de boomveiligheid zijn bij 13 bomen aandachtspunten geconstateerd. Bij deze bomen vormen oude stamwonden, zwamaantastingen en slechte takaanhechtingen (plakoksels) aandachtspunten bij de controle.



Gekandelaberde oude wilg met kroonsterfte en zwamaantastingen, parasitaire tonderzwam.

4. Onderzoeksmethode Bomen Effect Rapportage

Een Bomen Effect Analyse (BEA) 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. Een BEA is een gedetailleerd plan waarbij afwegingen worden gemaakt per boom of boomgroep. Dit plan is niet tot in detail uitgewerkt waardoor er geen sprake is van een BEA maar een BER.

Binnen deze Bomen effect rapportage (BER) is de beplanting in grote lijnen in kaart gebracht en zijn de gevolgen voor de beplantingen bij realisatie van het stedenbouwkundig plan indicatief aangegeven.

De Bomen Effect Rapportage is als volgt opgebouwd;

4.1 Situatie

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

4.2 Beoordeling kwaliteit van de houtopstand

- VTA-boomcontrole.
- Toekomstverwachting in onveranderde omstandigheden.
- Fase waarin project zich bevindt.

4.3 Gevolgen voor de boom (zie hoofdstuk 3 conclusie)

- Gevolgen voor de beplantingen.
- Voorstellen voor alternatieven voor de inpassing van de beplanting.

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.

5. Resultaten Bomen Effect Rapportage

5.1 Situatie

Inventarisatie

In totaal zijn 625 bomen geregistreerd binnen 58 objecten. Deze bomen zijn de belangrijkste bomen op het terrein. Bij de inventarisatie heeft registratie plaatsgevonden van de waardevolle bomen op het terrein. Deze selectie heeft plaatsgevonden op basis van stam- en kroondiameter, standplaats en vitaliteit/kwaliteit. Sterk onderstandige bomen of bomen met een sterk verminderde kwaliteit zijn niet geregistreerd.

5.2 Visuele opname

Bij de opname is gekeken naar boomkwaliteit boomvorm en veiligheid (volgens de VTA-methode, Visual Tree Assessment).

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, kleeflakken, 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 beoordeeld.

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 heeft uitsluitend een visuele inspectie plaatsgevonden. Bomen met ernstige gebreken zijn geregistreerd in de tabel in de kolom VTA. Deze bomen komen in aanmerking voor intensieve controle of een nader technisch onderzoek.

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.

Kenmerk: MG/12/32970

- 9 -

Bij de inventarisatie en boomcontrole zijn de volgende gegevens genoteerd.

Omschrijving	Toelichting
Object nummer	Boomgroep of individu
Aantal	Aantal bomen in object
Locatie	Huidige locatie op terrein
Boomsoort	Afkorting van de Latijnse naam Bijvoorbeeld: guro = Quercus robur= zomereik
Stamdiameter	Stamdiameter in cm op 1,3 meter boven maaiveld.
Kroondiameter	Indicatief in meters
Hoogte	Indicatief in meters
Conditio/levensverwachting	<p>De conditie van de bomen is bepaald aan de hand van uiterlijke kenmerken. Scheutlengte, bladbezetting en kwaliteit van stam en kroon zijn bepalende factoren. De conditie wordt weergegeven met goed (G), redelijk (R), matig (M), slecht (S). De gradatie is als volgt opgebouwd.</p> <p><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.</p> <p><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 (tot circa 15 jaar).</p> <p><i>Valdoende</i> Ten aanzien van de levensverwachting is voor de korte termijn geen problemen te verwachten (tot circa 10 jaar).</p> <p><i>Beperkt</i> Ten aanzien van de levensverwachting zijn beperkende factoren aanwezig waardoor de gewenste omloop niet zal worden behaald.</p> <p><i>Matig</i> De conditie van de boom is duidelijk verminderd. De toestand van de boom is echter zodanig dat "herstel" eventueel mogelijk is.</p> <p><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.</p>
Gebreken	Beschadigingen aan stam, kroon of wortel. Bomen met gebreken of aandachtspunten in relatie tot de boomveiligheid.
Stamdiameter	Stamomtrek gemeten op 1,3meter boven maaiveld in centimeters.
Kroonconditie	Blad- en twijgbezetting, dood hout
Plantwijze	Groep, solitair, rij, laan.
Verplantbaarheid	Bomen die op eenvoudige wijze verplant kunnen worden. Uitgangspunt is maximaal 2 jaar voorbereiding op verplanting.
Toekomstverwachting	Toekomstverwachting na verplanting.
Opmerkingen	Aanvullende informatie

Waardering	<p>waardevol: Bomen met een goede kwaliteit die van betekenis kunnen zijn bij de herinrichting van het terrein en een meerwaarde geven aan het terrein.</p> <p>Niet waardevol: Bomen die gezien de soortspecifieke eigenschappen, vorm en kwaliteit een geringe meerwaarde geven bij een nieuwe indeling van het terrein.</p>
Leeftijd	Indicatief op basis van stamomvang en voorkomen.
Omloop	Te verwachte omloopduur voor de boomsoort op de huidige locatie
FV	Functie vervulling; de leeftijd waarop de boom de beoogde functie vervuld op locatie.

De gegevens zijn per object in de tabel weergegeven.

De locatie van de geïnventariseerde bomen is indicatief aangegeven op tekeningen in de bijlagen.

5.3 Bomen effect rapportage (BER)

Op basis van de situering van de kavels en het wegen- en padenpatroon ten opzichte van de geïnventariseerde bomen is het effect op de bomen bepaald.

Dit heeft plaatsgevonden door middel van een vergelijking van de kaart waar de bomen indicatief op zijn aangegeven en een kaart van het stedenbouwkundig plan.

Geen rekening is gehouden met het toekomstig peil van het terrein. Uitgangspunt is dat ongeveer het huidige maaiveld overeenkomt met het toekomstig peil (marge van + en - 10 cm.).

Uit deze globale analyse blijkt dat van de 56 objecten 31 objecten behouden kunnen blijven.

Binnen het plangebied bevinden zich 8 objecten met in totaal 109 te behouden bomen.

Binnen het stedenbouwkundig plan is binnen de projectie van 20 objecten met bomen een woningenblok of infrastructuur geprojecteerd. Binnen deze 20 objecten bevinden zich 7 objecten van formaat die als waardevol zijn gewaardeerd. Het betreft de objecten met de nummers 2, 10, 11, 12, 56, 59a en een gedeelte van de eikenlaan object 8. Dit zijn beeldbepalende boomstructuren en geven een meerwaarde aan het terrein.

5.4 Conclusie (BER)

In het huidige inrichtingsvoorstel worden 8 objecten behouden binnen het stedenbouwkundig plan. Het betreft de objecten 1, 4 (gedeeltelijk) 8 (gedeeltelijk), 9 (gedeeltelijk), 61, 63 (gedeeltelijk) 34 (gedeeltelijk) en 65. Voor 7 waardevolle elementen is behoud op locatie niet mogelijk.

Alternatieven

Bij een aanpassing van het stedenbouwkundig plan kunnen meer waardevolle bomen behouden blijven.

Behoud van de grote waardevolle bomen binnen de objecten 2, 11, 12, 56, 59a en een gedeelte van de eikenlaan object 8 zijn beeldbepalende boomstructuren en geven een meerwaarde aan het terrein.

Bij behoud van bomen en integratie in het plan zijn de volgende zaken aan de orde:

- Voldoende afstand tussen de bomen en het geplande bouwblok. De kroon- en wortelprojectie van de bomen in volwassen stadium vormen een goed uitgangspunt.
- Een aanpassing in de situering van bouwblokken en infrastructuur zodat er voldoende ruimte blijft voor de bomen
- Afstemming van de hoogteligging van de wijk ten opzichte van het huidige maaiveld op locaties met te behouden bomen.
- Afstemmen van de locatie van nutsvoorzieningen(kabels en leidingen) ten opzichte van de te behouden bomen.
- 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.
- Beschermen door plaatsen van hekken ter hoogte van een meter buiten de kroonprojectie.

Om tot een gedetailleerd plan te komen betreffende het inpassen van het bouwplan nabij de te behouden bomen is het noodzakelijk de bomen landmeetkundig in te meten. Bij de inmeting dient men tevens de kroondiameter en het peil van het maaiveld vast te leggen. Bij de nadere uitwerking van de locatie van bouwblokken, wegen, paden, inritten, nutsvoorzieningen en dergelijke is een goede afstemming van de locatie noodzakelijk om zoveel mogelijk bomen te sparen.

5.5 Toekomstverwachting in onveranderde of nieuwe omstandigheden

Bij onveranderde omstandigheden beschikken de meeste bomen over gunstige groeiplaats-omstandigheden en voldoende kwaliteit. De onderhoudstoestand van het merendeel van de bomen is licht achterstallig. Met uitzondering van de in matig tot slechte conditie verkerende bomen is de levensverwachting van van de bomen meer dan 15 jaar. De oude gekandelaberde wilgen verkeren in de aftakelingsfase waardoor de levensverwachting kleiner als 5 jaar is. Behoud van deze bomen en opname in een woonwijk wordt sterk ontraden. De gegevens betreffende de kwaliteit van de bomen zijn per boom in de inventarisatie aangegeven.

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

- Voldoende ruimte reserveren voor de te behouden bomen.
- Het huidige peil van het maaiveld handhaven
- Geen wijzigingen van de grondwaterstand.

5.6 Fase waarin het project zich bevindt

Het project bevindt zich momenteel in de fase waarbij sprake is van een ontwerp. Verschuivingen ten aanzien van wegen, paden en kavels zijn eventueel mogelijk.

6. Aanbeveling

Behouden van beeldbepalende oudere boomstructuren (objecten 2, 11,12, 56,58a, 8)

Te behouden bomen plaatsen in ruime plantvakken.

Alleen gebruik maken van open verhardingen en open halfverhardingen op plaatsen waar paden komen in de omgeving van bomen.

Uiterst terughoudend zijn met ontgravingen binnen het wortelgestel van te behouden bomen voor de aanleg van wegen en paden. Slechts een zeer oppervlakkige ontgraving behoort tot de mogelijkheden.



Boven: Object 2. Onder object 56.



7. Waardebepaling

Het bepalen van de waarde van bomen vormt een onderdeel van een bomeneffectanalyse. Indien bomen verloren gaan als gevolg van de nieuwe ontwikkeling wordt de boomwaarde vaak gebruikt als richtlijn voor de compensatie.

Het merendeel van de bomen betreft volwassen parkbomen met een landschappelijke/esthetische functie.

De waarde van deze bomen kan indicatief worden aangegeven volgens een berekeningsmodel dat is gebaseerd op de methode NVTB. De jonge bomen zijn te vervangen en kunnen worden berekend op basis van vervangingswaarde.

Indien tot in detail bekend is welke bomen verloren gaan bij realisatie van het bouwplan kan de waarde worden berekend.

Taxatiemethode NVTB

De waarde van de bomen is bepaald conform de methode NVTB versie 2010.

Het betreft een monetaire waardebepaling. De waardebepaling heeft plaatsgevonden conform de richtlijnen en afspraken zoals deze vastliggen binnen de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB). Bij het verwijderen van bomen is de boomwaarde het schadebedrag.

In principe zijn er drie mogelijkheden om de waarde van een boom te bepalen.

- Marktwaaarde c.q. handelswaarde.
- Vervangingswaarde.
- NVTB-rekenmethode (voorheen abstracte rekenmethode Raad).

Met ingang van april 2005 werken de NVTB-taxateurs volgens de NVTB-rekenmethode.

De rekenmethode van de NVTB is in beginsel bedoeld voor het berekenen van de waarde van bomen zonder primaire economische gebruiksfunctie. De methode is ontwikkeld ter vervanging van de methode Raad.

Het principe van de NVTB-boomwaardeberekening

De waardeberekening is primair gebaseerd op de stichtings- en onderhoudskosten.

Hierbij staat telkens de vraag centraal:

Hoeveel kost het om een vergelijkbare boom op een vergelijkbare locatie opnieuw te realiseren, naar huidige maatstaven en het actuele prijsniveau?

Om tot een juiste taxatie te komen worden de volgende vragen beantwoord.

- Welke functie heeft een boom?
- Door welke boom kan deze functie in vergelijkbare mate worden vervuld?
- Hoeveel jaar na aanplant heeft de boom nodig om zijn functie te vervullen?
- Wat is de omlooptijd voor de betreffende boomsoort op deze locatie?
- Is er sprake van waardevermindering door schade, gebreken of ouderdomsafschrijving?

8. 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 opstaa 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 heil- 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 geen 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 grondbewerking, 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.

Dit rapport werd opgemaakt te Vught op 1 juli 2012.

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

Kenmerk: MG/12/32970

- 16 -



Object 65, dit object is in het stedenbouwkundig plan opgenomen (te behouden).



Object 61, rij volwassen eiken (te behouden).

Kenmerk: MG/12/32970

- 17 -

Object 8, de linker bomenrij komt te vervallen, de twee rijen rechts blijven behouden.



Object 63, de bomen aan de achterzijde worden in het plan opgenomen, de bomen op de voorgrond niet.

Kenmerk: MG/12/32970

- 18 -



Object 6, gedeelte met oude wilgen.



Object 45, gekandelaberde wilgen, 1 dode boom rechts.

Kenmerk: MG/12/32970

- 19 -



Object 11 met oa. een grote zuileik.



Object 12 met rechts een volwassen valse acacia.

Namen van bomen en afkorting

afkorting	wetenschappelijke naam	nederlandse naam
Abgr	Abies grandis	reuzenzilverspar
Abve	Abies veitchii	Japane zilverpar
Acça	Acer campstre	veldesdoorn
Accap	Acer cappadocicum	Kolchische esdoorn
Acci	Acer cissifolium	(engels: vine-leaved maple)
Acda	Acer davidii	Chineese esdoorn
Acpl	Acer platanoides	Noorse esdoorn
Acpl'Cr'	Acer platanoides 'Crimson King'	Noorse esdoorn (roodbladig)
Acpl'Fa'	Acer platanoides 'Fases black'	Noorse esdoorn (donkerroodbladig)
Acpl'Dr'	Acer platanoides 'Drummondii'	Noorse esdoorn (bontbladig)
Acps	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn
Accap	Acer capillipes	slangenhuidesdoorn
Acne	Acer negundo	vederesdoorn
Acsa	Acer saccharinum	zilver esdoorn
Acsa'Wi'	Acer saccharinum 'Wicri'	zilver esdoorn (fijn blad)
Aeca	Aesculus X carnea	rode paardenkastanje
Algl	Alnus glutinosa	zwarte els
Aahi	Aesculus hippocastanum	paardekastanje
Aefl	Aesculus flava	gele pavia
Aial	Ailanthus altissima	hemelboom
Alju	Albizia julibrissin	
Amla	Amelanchier lamarki	krenteboompje
Arar	Araucaria araucana	slangenden
Beni	Betula nigra	zwarte berk
Bepe	Betula pendula	ruwe berk
Bepe'Tr'	Betula pendula 'Tristus'	treurbek prieelberk
BepI	Betula platyphylla	Japane witte berk
Beut'Do'	Betula utilis 'Doorenbos'	Himalajaberk
Cabe	Carpinus betulus	haagbeuk
Cabi	Catalpa bignonioides	trompetboom
Cabi'Na'	Catalpa bignonioides 'Nana'	bol-catalpa trompetboom cv
Cagl	Carya glabra	gladbladige bitternoot
Casa	Castanea sativa	tamme kastanje
Ceat	Cedrus atlantica	Atlas ceder
Celi'Gl'	Cedrus libani 'Glauca'	blauwe Libanon ceder
Ceat'Gl'	Cedrus atlantica 'Glauca'	blauwe Atlas ceder
Cede	Cedrus deodara	Himalaya ceder
Chla	Chamaecyparis lawsoniana	Californische cypres
Chla'Gl'	Chamaecyparis laws. 'Glauca'	Californische cypres loof, blauwgroen
Chla'Au'	Chamaecyparis laws. 'Aurea'	Californische cypres, loof geelgroen
Cilu	Cladrastis lutea	geelhout
Coav	Corylus avellana	hazelaar
Coco	Corylus colurna	boomhazelaar
Cocon	Cornus controversa	boomkornoelje, reuzenkornoelje
Coka	Cornus kousa	kornoelje
Coma	Cornus mas	gele kornoelje
Cosa	Cornus sanguinea	rode kornoelje
Crja	Cryptomeria japonica	Japane cypres
Crmo	Crataegus monogyna	eenstijlige meidoorn
Fasy	Fagus sylvatica	groene beuk
Faor 'li'	Fagus orientalis 'Lipsky'	Oosterse beuk syn. Kaukasische beuk
Fasy'Pu'	Fagus sylvatica 'Purpurea'	rode beuk

Namen van bomen en afkorting


afkorting	wetenschappelijke naam	nederlandse naam
Fasy'Pe;	Fagus sylvatica 'Pendula'	treurbeuk
Frex	Fraxinus exelsior	gewone es
Frex'Pe'	Fraxinus exelsior 'Pendula'	treur-es
Frex'Na'	Fraxinus exelsior 'Nana'	kugel esche
Fran'Ra'	Fraxinus angustifolia Raywood	fijnbladige es
Gltr	Gleditia triacanthos	valse christusdoorn
Haca	Halesia carolina	sneeuwkllokjesboom
Ilaq	Ilex aquifolium	hulst
Jure	Juglans regia	walnoot
LaXwa'Vo'	Laburnum X watereri 'Vossii'	goudenregen
Licc	Libocedrus decurrens syn. Calocedrus d.	wierookceder
Litu	Liriodendron tulipifera	tulpeboom
Ma cv	Malus cultivar	appel
Maac	Magnolia acuminata	Boom magnolia (cucumbertree)
Megl	Metasequoia gluptostrodoides	watercypres
Plac	Platanus X acerifolia	plataan
Pape	Parrotia persica	Persische parrotie
Piom	Picae omorika	Servische spar
Piab	Picca abies	fijnspar
Pham	Phellodendron amurense	Amur kurkboom (mannelijk, vrouwelijk)
Pini	Pinus nigra	Oosterrijkse den
Plwa	Pinus wallichiana	trandenden
Poca	Populus canescens	grauweabeel
Posi	Populus simonii	Chineese balsempopulier
Potr	Populus tremula	ratelpopulier of esp
PstuMe	Pseudotsuga menziesii	Douglasspar
Poeu	Populus euramericana	Canadesepopulier
Pyca'Ch'	Pyrus calleryana Chanticleer	sier peer
Pycv	Pyrus cultivar	sier peer
Pycom	Pyrus communis	gewone peer
Prav	Prunus avium	zoete kers
Prce	Prunus cerasus	wilde kers
Prsc	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers
Prse'Am'	Prunus serrulata 'Amanogawa'	Japanse sierkers zuilvormig
Prse'Ka'	Prunus serrulata 'Kanzan'	japanse sierkers
Prpe	Prunus persica	perzik
Prce'Ni'	Prunus ceracifera 'Nigra'	kers pruim
Ptfr	Pterocarya fraxinifolia	vleugelnoot
Rhca	Rhamnes catharticus	wegedoorn
Rhty	Rhus typhina	azijnboom
Rops	Robinia pseudoacacia	valse acacia
Rops 'My'	Robinia pseudoacacia 'Myrtiflora'	valse acacia (fijn blad)
Sa ca	Salix Caprea	Boswilg
Sa fr	Salix Fragilis	Kraakwilg
Sa pe	Salix Pentandra	Laurierwilg
Sani	Sambucus nigra	vlier
Sama'To'	Salix matsudana 'Tortuosa'	kronkelwilg
Saci	Salix cinerea	Grauwe wilg
Saca	Salix capreae	waterwilg
Sase'Tr'	Salix sepulcralis 'Tristus'	treurwilg
Soar	Sorbus aria	meelbes
Soja	Sophora japonica	honingboom

Namen van bomen en afkorting		
afkorting	wetenschappelijke naam	nederlandse naam
Soin	Sorbus intermedia	Zweedse meelbes
Soau	Sorbus aucuparia	lijsterbes
Taba	Taxus baccata	venijnboom
Tieu	Tilia europaea	Hollandse linde
Qupa	Quercus palustris	moeroseik
Quro	Quercus robur	zomereik
UlhoWr	Ulmus Holandica 'Wreidei'	goud iep
Ulho	Ulmus Holandica	veldiep
Ugl	Ulmus glabra	ruwe iep of bergiep
Ugl 'Pe'	Ulmus glabra 'Pendula'	horizontaal-iep
Vi	Viburnum	viburnum
Prla	Prunus laurocerasus	laurier

object nr.	aantal	locatie	boom soort	stam diam.	kroon diam.	hoogte	conditie	gebreken			kroon conditie	plantwijze	verplantbaarheid	toekomst verwach.	opmerkingen	boomwaardering	beeld bepalend waardevol	behoud in sted.b.plan	leeftijd	omloop	functie v
								wortels	stam	tak aanzet											
001	15	Goirleseweg	Quro	35-55	15	18-20	goed		1x bast		goed	rij	rec	goed	1 slantwoord	waardevol	15	ja	50	120	40
002	21	Goirleseweg	Quro	35-50	15	18	goed				goed	groep	ree	goed		waardevol	21		50	120	40
003	15	zijde A58	div	40-70	8-16	15-20	redelijk		div. plakoksel		matig	groep	rec	beperkt	Frex, Acps, Saal	niet waardevol			50	100	30
004	5	sloot A58	Quro	40-60	7-12	18-20	goed		div. stormsch.		matig	rij	ree	beperkt		waardevol	5	ja	50	120	40
005	19	zijde A58	Quro	25-30	5-10	15	redelijk				redelijk	groep	rec	goed	bospantsoen	niet waardevol			30	100	30
006	13	pad A58	Saal	90-120	10-18	20	matig		div.rot	div. stormsch.	matig/slecht	laan	ree	slecht	div. zwamaant.	niet waardevol			60	60	20
007	48	veek A58	div.	15-45	5-10	15-20	matig		div. plakoksel		matig/redelijk	plantvak	ree	beperkt	Quro, Acps, Frex, randbepl	niet waardevol			25	100	30
008	42	middein terrein	Quro	50-60	10-12	18-20	goed	2x rib, 1x scheur, 1x bast			goed	laan	nee	goed	2x onderstandig	waardevol	42	grotendeels	40	120	40
009	23	geb. Fonty's	div.	15-30	8-10	15-18	redelijk		div. plakoksel		redelijk	plantvak	ree	beperkt	Acps, Bepe, A'gl	niet waardevol		grotendeels	25	100	30
010	7	voelbal	Quro	35-40	8-12	15-18	goed				goed	groep	nee	goed		waardevol			35	120	40
011	2	sporthal 44	div.	50-80	7-12	18-20	goed				redelijk	groep	ree	goed	Casa, Quro/Fa'	waardevol	2		70	120	40
012	4	t.o. Neoliet	div.	30-90	7-14	10-20	redelijk				redelijk	groep	nee	goed	Casa, Quro, Rops	waardevol	4		70	120	40
013	32	Goirleseweg	conifeer	30-50	5-11	8-20	redelijk		div. dood hout		matig/redelijk	rij	nee	beperkt	jong en oud, 1x Acpl	niet waardevol					
014a															is verwijderd						
014b	1	Goirleseweg	Quro	130	20	20	redelijk		bastshade		goed	laan	rec	vo'coende	zwavelzwam	waardevol					
015	12	Willem II	FasyPu	5	1,5	2	goed				goed	laan	ja	vo'coende	vormbomen	niet waardevol					
016	12	Willem II	Cabe	50-70	13	15	goed				goed	rij	nee	goed	achterz. stadion	waardevol					
017	1	Willem II	Qupa	75	15	20	goed				goed	solitair	nee	goed	achterz. stadion	waardevol					
018	1	Willem II	Acpl	65	16	15	goed				goed	solitair	nee	goed	achterz. stadion	waardevol					
019	4	Willem II	Chla	35-40	30-40	15	redelijk				redelijk	groep	nee	beperkt	coniferen	niet waardevol					
020	7	Willem II	Cabe	15-20	5	8-8	redelijk				redelijk	rij	nee	vo'coende	beperkte groeipl. Verharding	niet waardevol					
020a	1	Willem II	Cabe	45	13	18	redelijk				redelijk	groep	nee	vo'coende	beperkte groeipl.	niet waardevol					
021	1	Willem II	Aahi	40	7	9	redelijk		word		goed	solitair	nee	beperkt	beperkte groeipl.	niet waardevol					
022	6	Willem II	Cabe	40-45	10-12	12-15	matig		dood hout		matig	rij	nee	beperkt	2 x slecht	niet waardevol					
023	1	tennisbaan	Quro	75	14	18	goed				goed	solitair	nee	goed		waardevol					
024															is verwijderd						
025															is verwijderd						
026	4	tennisbaan	Chla	20-50	8	18	matig		getopt	2x plakoksel	matig	groep	nee	beperkt	1x kroonbreuk	niet waardevol					
027	1	tennisbaan	Chla	25-40	6	10-18	matig			2x plakoksel	matig	groep	nee	beperkt	breuk risico	niet waardevol					
028	1	tennisbaan	AcplDr	25	7	8	goed				goed	solitair	ja	goed	bont bladig	niet waardevol					
029	11	tennisbaan	Prse	10-25	3-6	4-8	matig		dood hout		matig	rij	nee	beperkt	Prse'Al', Prse'Ka'	niet waardevol					
030	1	tennisbaan	Cede	85	14	20	redelijk		tak breuk		redelijk	solitair	nee	vo'coende	* éénzijdige kroon	waardevol					
031	1	tennisbaan	AcneAu	40-50	10	12	goed				goed	groep	nee	goed	bont bladig	waardevol					
032	3	tennisbaan	conifeer	30-50	4-10	15-18	redelijk				goed	groep	nee	vo'coende	schubconifeer.	niet waardevol					
033	1	tennisbaan	Quro	100	17	20	goed		word 8m		goed	solitair	nee	goed	zijde Goirleseweg	waardevol					
034	17	gevangenis	div.	60-100	6-21	10-20	goed		1x rotting		goed	groep	nee	goed	Rops, Casa, Quro, Acsa	waardevol		dee's			
035	1	hockylveld	Quro	55	13	18	goed				goed	groep	nee	goed	kan solitair	niet waardevol			50	120	40
036	5	hockylveld	div.	25-45	5-8	15	matig		1x rotting	2x kroon dh	matig	groep	nee	beperkt	Frex, Prpa, Acps, Quro	niet waardevol			25	100	30
037															is verwijderd						
038															is verwijderd						
039															is verwijderd						
040															is verwijderd						
041	6	softbalveld	Saal	60-80	10-15	22	matig		dood hout		matig	groep	nee	slecht	eindfase	niet waardevol			60	60	20
042															is verwijderd						
043	70	hockylveld	div.	25-55	6-10	15	redelijk				goed	plantvak	nee	vo'coende	bospantsoen Acps, Quro	niet waardevol			40	100	30
044	13	hockylveld	Saal	60-80	6	10	matig		rottingen	dood hout	matig	groep	nee	slecht	eindfase, kandelaar	niet waardevol			60	60	20
045	12	softbalveld	Saal	40-80	6	22	matig		1x dood	dood hout	matig	rij	nee	slecht	eindfase, kandelaar	niet waardevol					
046															is verwijderd						
047															is verwijderd						
048															is verwijderd						
049															is verwijderd						
050															is verwijderd						
051															is verwijderd						
052															is verwijderd						
053	74	P ijsbaan	Beer	10-30	4-6	5-7	goed		9 x dood		goed	groep	nee	beperkt	beperkte groeipl.	waardevol			15	60	20
054	22	Stappengoor	Quro	40-75	11-12	16-18	goed		1x rotting		goed	laan	nee	goed	2x processierups	waardevol			45	120	40
055	2	sporthal 44	Juni	25-30	8-10	10-12	goed				goed	solitair	nee	beperkt	beperkte groeipl.	niet waardevol			20	80	40
056	4	sporthal 44	div.	50-120	10-18	20	redelijk		dood hout		redelijk	groep	nee	vo'coende	Acpl Acsa, Quro	waardevol	4		70	120	40
057	1	sporthal 44	Acpl	40	10-12	10	goed		sroeword		redelijk	solitair	nee	vo'coende	beperkte groeipl.	niet waardevol			35	100	40
058	4	Neoliet	Bepe	20-30	8	7-15	redelijk				goed	groep	nee	beperkt	beperkte groeipl.	niet waardevol			25	60	20

object nr.	aan-tal	locatie	boom soort	stam diam.	kroon diam.	hoogte	con-ditie	gebreken			kroon conditie	plant-wijze	verplant-baarheid	toekomst verwach.	opmerkingen	boom-waardering	beeld bepalend waardevol	behoud in stedb.plan	leeftijd	omloop	functie v
								wortels	stam	tak aanzet											
059	4	t.o. Neoliet	div.	25-35	5-12	6-18	redelijk				redelijk	groep	nee	goed	Taba, Prscr, Bcpc	waardevol			30	60	20
059a	1	t.o. Neoliet	Quru	65	12	18	redelijk				redelijk	groep	nee	goed		waardevol			65	100	40
060	1	t.o. Neoliet	Soar	45	10	12	matig		1x rotting		matig	groep	nee	slecht	rotting stamvoet	niet waardevol					
061	17	tuinen G weg	Quro	60-80	12-16	20	goed		dood hout		goed	rij	nee	goed	toegevoegd	waardevol	17	ja			
062	6	tuinen G weg	Acps	20-30	6-8	18	goed				goed	rij	nee	goed	toegevoegd	niet waardevol					
063	12	zijde A58	Quro	60-80	10-16	18-20	goed				goed	groep	nee	goed	toegevoegd	waardevol	12	deels	50	100	30
064	11	gevangenis	List	10	3-4	4-6	goed				goed	rij	ja	goed	jonge bomen, toegevoegd	waardevol			vv		
065	14	kunst hocky veld	div.	30-60	9-13	16-18	goed				goed	groep	nee	goed	Acps, Frex, Bepe, Quro	waardevol	14	ja	40	100	30
066	2	kunst hocky veld	Saal	100-120	9-10	14-16	slecht		tonderzwam		slecht	groep	nee	slecht	kandelaber, 1x dood	niet waardevol			60	60	20
067	6	kunst hocky veld	Saal	100-120	9-10	14-16	matig		tonderzwam		slecht	rij	nee	slecht	kandelaber, 2 x zwam	niet waardevol			60	60	20
068	1	kunst hocky veld	Quro	50	15	14-16	goed				goed	solitair	nee	goed		waardevol			40	120	40
069	1	kunst hocky veld	Prse	40	14	14-16	redelijk				redelijk	solitair	nee	voldoende	Bospest	niet waardevol			35	60	20
070	1	kunst hocky veld	Quro	55	14	14-16	redelijk		opp wond		goed	groep	nee	goed	oude bestschade < 20%	waardevol			40	120	40
071	1	kunst hocky veld	Quro	45	12	14-16	matig		topsterfte		matig	groep	nee	voldoende	controle kroon	niet waardevol			40	120	40
	625																136	8			



 Behoud/gedeel-
telijk behoud

Stappegang 1



Stedenbouwkundig plan