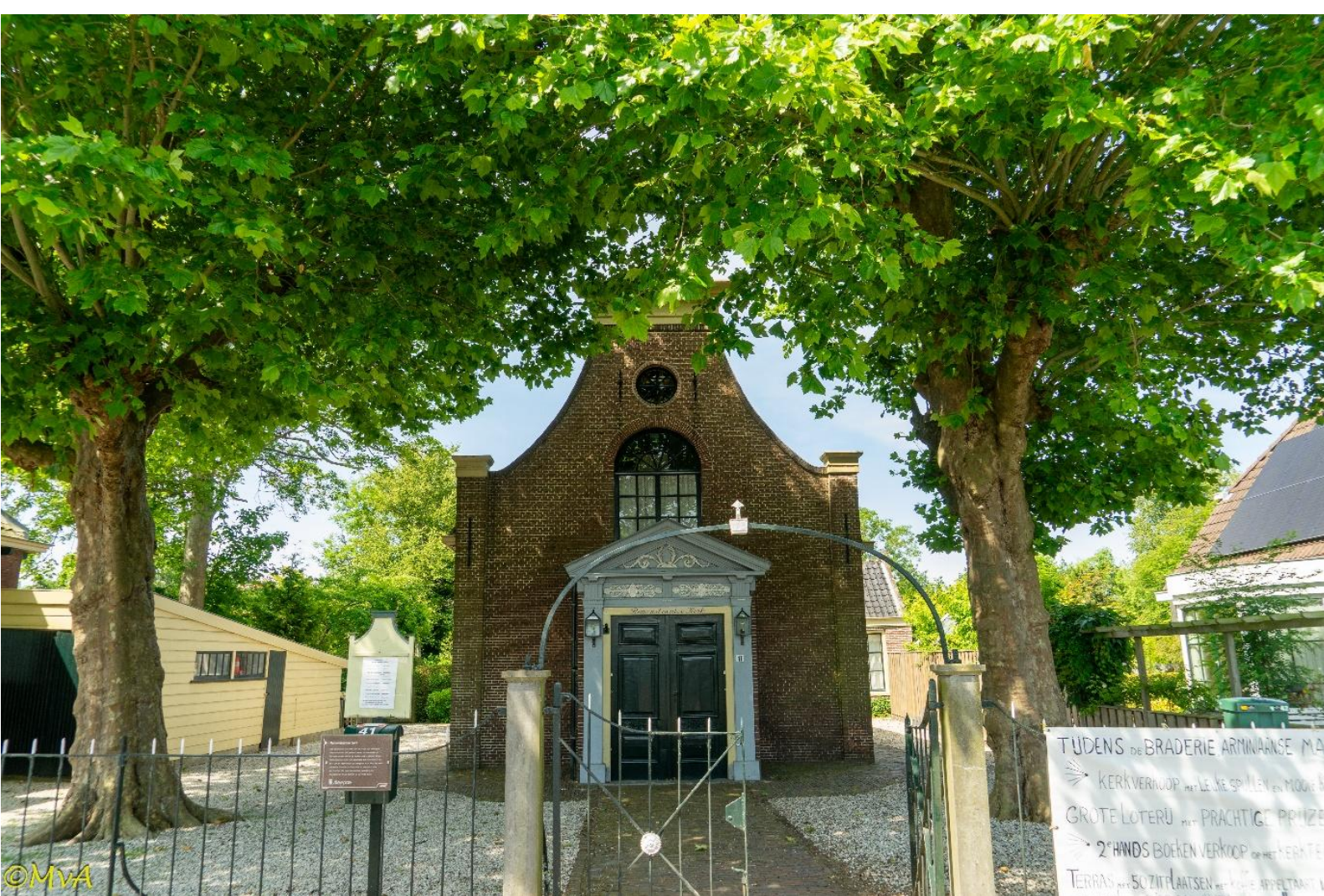


Bomen-effect-analyse (BEA)
t.b.v. voorgenomen bouw
terrein achter de Remonstrantse kerk te Oude Wetering





Boom Effect Analyse

Ten behoeve van Bouwplan Remonstrantse kerk te Oude Wetering

In opdracht van:

Naam : buRO- bureau voor ruimtelijke ordening B.V.
Contactpersoon : R. Beens
Postadres : Brabantsestraat 17
Postcode + plaats : 3812 PJ Amersfoort
Projectstatus :

Datum rapport : 4 juli 2025
Onderzoek : Maarten H. van Atten
Rapportage : Maarten H. van Atten
Opname-datum BEA : 20 juni en 27 juni 2025
Status : Definitief
Versie : 1.0

Diospyros decandra B.V.

Adres : Westland 6
2371 PN Roelofarendsveen
Telefoonnummer : 06-22072525
E-mail : info@maartenvanatten.nl
Website : www.diospyrosdecandra.nl



Inhoud

1. Inleiding	4
2. Conclusies	5
3. Situatie	6
4. Inventarisatie.....	6
5. Behoud of kap.....	9
6. Ontwerp in relatie tot behoud of kap.....	11
7. Bodem en bewortelingspatronen	12
8. Voorwaarden rond te behouden bomen	12
9. Toegangsweg en behoud monumentale Platanen	13
Bijlage I: Inventarisatie	15
Bijlage II Bodem	32
Bijlage III: Boombeschermingsplan.....	34



1. Inleiding

Op perceel Kerkstraat 40-42 te Oude Wetering staan een kerk met pastorie en een kosterswoning. Deze Remonstrantse kerk is gebouwd in 1819.

Achter de kerk en kosterswoning bevindt zich een grote tuin. Het voornemen van de Remonstrantse gemeente is om in de tuin woningbouw te realiseren in de vorm van een Knarrenhof. (<https://knarrenhof.nl>)

Gemeente Kaag en Braassem heeft een positieve grondhouding t.a.v. dit initiatief. Voorwaarde is dat beide monumentale Platanen voor de kerk gehandhaafd blijven en dat onderzocht wordt welke beeldbepalende bomen in de tuin ook gespaard kunnen blijven.

Veldwerk : 20 juni en 27 juni 2025 door Maarten H. van Atten

Rapportage : 4 juli 2025 door Maarten H. van Atten,
dendroloog en European Tree Technician

De onderzoeksvragen:

1. Wat is de conditie van iedere boom?
2. Welke voorwaarden zijn nodig om de twee monumentale Platanen te behouden?
3. Welke bomen zijn 'het waard' om gehandhaafd te blijven?
4. Welke van de bomen genoemd onder 3 kunnen – met en zonder aanpassing - van het ontwikkelingsplan – daadwerkelijk blijven staan?



2. Conclusies

1. Een toegangsweg tussen Kerkweg 40 en de monumentale Plataan is mogelijk onder strikte voorwaarden
2. Op grond van de blijkens de schets voorgenomen indeling (afbeelding 4) is behoud van beeldbepalende bomen niet mogelijk
3. Twee beeldbepalende bomen direct achter Kerkweg 40 hebben onvoldoende conditie en vitaliteit, behoud is niet wenselijk (boom 4 en 5)
4. Bij een andere indeling van het terrein kunnen van de overige beeldbepalende bomen er enkele (max. 5) behouden blijven (boom 14, 17, 18, 22 en 28)



3. Situatie



Afbeelding 1: Situatie en kadestraal perceel

Het beoogde perceel is nu in gebruik als siertuin. Een klein gedeelte voor de pastorie, het grootste gedeelte voor de kosterswoning.

De bewoner van de kosterswoning heeft hier een romantische, goed onderhouden tuin van gemaakt, met veel bomen en struiken. Ook vijvers en (hobby)kassen zijn aanwezig.

Het perceel is toegankelijk via de Kerkstraat, via het grintplateau tussen kosterswoning en kerk.

Ten westen van het perceel ligt de drukke Alkemade-laan. Er is geen op/uitrit aan die zijde van het perceel.

4. Inventarisatie

Er zijn verschillende stappen ondernomen voor deze Boom Effect Analyse, te weten:

- Inventarisatie en conditiebepaling van de bomen
- Visuele controle op symptomen van verzwakking
- Inschatting toekomstverwachting
- Beoordeling van de groeiplaats



Bij het ingeschatte aantal jaren toekomst van de bomen zijn de genomen uitgangspunten:

- een gezonde groei
- een redelijke tot goede conditie

De daarop volgende periode/jaren in de aftakelingsfase worden niet meegerekend.

De toekomstverwachting wordt ingeschat tot 15 jaar. Een toekomstverwachting >15 jaar betekent dat toekomstige levensduur van een boom nog zo lang is, dat de resterende levensduur (15 tot vaak >100 jaar) niet feitelijk te voorspellen is.

Toelichting conditiebepaling

De conditiebepaling is een momentopname van de verschijningsvorm van de boom. Bij de conditiebepaling wordt gebruik gemaakt van de Conditiebepaling van Roloff.

Roloff beschrijft met name de verandering van het vertakkingspatroon bij afname van de conditie.

Bij de conditiebepaling van bomen wordt gebruik gemaakt van classificaties, te weten:

- goed(0)
- redelijk(1)
- matig(2)
- slecht(3)

In afbeelding 2 is de conditiebepaling volgens de methodiek van Prof. Dr A. Roloff toegelicht.



0 Goed:

De conditie is goed. Op middellange termijn (10 tot 15 jaar) worden geen problemen verwacht.

1 Redelijk:

De conditie is verminderd, maar op korte termijn (< 5 jaar) worden ten aanzien van de fysiologische toestand van de boom geen problemen verwacht.

2 Matig:

De conditie is duidelijk verminderd. De fysiologische toestand van de boom is slecht, maar herstel van de boom is eventueel mogelijk.

3 Slecht:

De conditie en levensverwachting van de boom is minimaal. De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is dusdanig slecht dat 'herstel' van de boom niet of nauwelijks mogelijk is.

Afbeelding 2: conditieklassen



Vitaliteit

Op grond van o.a. scheutlengte en overgroeien van wonden kan beoordeeld worden hoe vitaal bomen zijn. Een vitale boom zal bijvoorbeeld de gevolgen van werkzaamheden kunnen doorstaan en zaken als wortelverlies en beschadigingen veel beter 'repareren'. Ook de soort-specifieke eigenschappen worden hierin meegenomen.

Vitaliteit is vooral van belang bij het beantwoorden van de vraag in hoeverre bomen profiteren van verbeterde ondergrondse omstandigheden en in hoeverre de toekomstverwachting in jaren - als gevolg van die verbeteringen - zal toenemen.

De volledige inventarisatie is te vinden in bijlage I.

Enkele bijzonderheden:

Boom 1 staat buiten het terrein, op gemeentegrond.

De boom is geplant in een plantvak met een hoge betonnen rand. Deze boom moest worden meegenomen in deze inventarisatie, omdat de uit- resp. inrit voor toekomstige bewoners uitsluitend aangelegd kan worden tussen Kerkweg 40 en de monumentale Platanen binnen de grenzen van het terrein. Ook de draaicirkel voor bouwverkeer en naderhand bijv. voor vuilnis- en verhuishagen zal hier ruim genoeg moeten worden bemeten.



Afbeelding 3: Terrein en boomnummers



5. Behoud of kap

Op grond van de inventarisatie is beoordeeld of een boom het waard is te blijven staan. Bomen die voor dit project 'behoudwaardig' zijn, hebben voldoende toekomstverwachting en beschikken over een kroon die is zodanig gevormd dat de boom beeldbepalend is, ook als de omgeving verandert. De vitaliteit is naar verwachting voldoende, hetgeen wil zeggen dat gering wortelverlies en andere stress-factoren niet direct zal leiden tot een verslechtering van conditie en toekomstverwachting.

Verplicht te behouden bomen

Boom 1, 2 en 3 blijven staan. De geplande in-uitrit die is gepland naast boom 2, kan onder strikte voorwaarden worden gerealiseerd. Deze drie bomen – mits goed beschermd **tijdens** de werkzaamheden - hebben na de werkzaamheden een goede toekomstverwachting.

Bomen met een verminderde toekomstverwachting

Boom 4 en 5 zijn beeldbepalend. Deze hebben echter nu al een dermate verminderde conditie en onvoldoende vitaliteit, dat behoud niet wenselijk is. Immers deze bomen zullen tijdens de bouw onvermijdelijk veel wortelverlies lijden en daardoor versneld aftakelen en alsnog moeten worden verwijderd. Beter nu 'schoon schip maken' en straks iets nieuws planten dat past bij de bebouwing.

Boom 23, 24, 25 en 26 hebben een mindere toekomstverwachting. Deze staan echter langs de grens van het perceel (blijven tijdens de bouwwerkzaamheden ongemoeid) en kunnen mogelijk behouden blijven.

Bomen die erg dicht naast elkaar groeien

Een groot gedeelte van de bomen is dicht naast elkaar geplant en/of als spontane zaailing opgekomen. Behoud van individuele bomen is niet mogelijk. De bomen zullen als 'bosje' in theorie wel behouden kunnen blijven. Echter de plaatsing midden op het terrein maakt dit met de huidige bouwplannen niet mogelijk. Het betreft boom 7, boomgroepen 10 en 11, boom 12, 13, en boomgroep 15.



Andere beeldbepalende bomen

De gemeente heeft de wens geuit te onderzoeken of er meer beeldbepalende bomen behouden kunnen worden (naast boom 2 en 3).

Bomen die:

- goed gevormd zijn
- gezond zijn
- individueel groeien
- groot genoeg zijn

Boom 14, 17, 18, 22 en 28 voldoen aan deze criteria.

Opmerking: boom 28 groeit op de slootkant en heeft een éézijdige beworteling.

Niet beeldbepalende bomen

Boomnummer 16, 17 en 18 groeien langs de noordelijke sloot.

Deze kunnen mogelijk behouden blijven.

De strookbeplanting (van boom 23 t/m boom 28 langs sloten) kan mogelijk behouden blijven.



6. Ontwerp in relatie tot behoud of kap



Afbeelding 4: Impressie van de bouw

Zou de nieuwbouw volgens bovenstaande schets worden uitgevoerd, dan kunnen er – buiten de hierboven benoemde boom 1, boom 2 en boom 3 – geen extra bomen behouden blijven.

Zou men de bouw opschuiven richting oost, dan kan de begroeiing (o.a. boom 18 en 26/29) langs de drukke Alkemadelaan behouden blijven.

Door de U-vormige bebouwing een kwartslag rechtsom te draaien, kunnen mogelijk ook bomen 14, 16 en 17 behouden blijven. Of dit mogelijk is kan na inmeten van de bomen en in overleg met de architect definitief bepaald worden.



7. Bodem en bewortelingspatronen

Zie ook bijlage II.

De bodem (vanaf boom 4) bestaat uit een veengrond.

Het grondwater bevindt zich op ca. 70 cm diepte.

De laag van 10 à 15 cm boven het grondwater is compact en zuurstofarm (gereduceerde zone).

De beworteling van de bomen bevindt zich in de bovenste 50 cm, voor het grootste gedeelte onder de kroonprojecties. Buiten de kroonprojectie loopt de beworteling minder intensief door tot ca. 1,5 m buiten de kroonprojectie. Daarbuiten worden nog individuele wortels aangetroffen.

Beworteling hangt af van beschikbaar vocht en voeding en de structuur van de bodem. De bomen op deze venige, laag liggende percelen beschikken te allen tijde over voldoende vocht en voeding. De omvang van de beworteling hangt af van de benodigde stabiliteit. Zodra de boom vocht, voeding en stabiliteit gewaarborgd heeft, stabiliseert de omvang(groei) van de wortelkluit.

Het noordelijke gedeelte van het perceel (er loopt een smal slootje midden door het perceel) heeft een slechte structuur. Beworteling buiten de kroonprojecties is naar verwachting minder intensief en tot verder buiten de kroonprojectie uitgeweid.

Het zuidelijke gedeelte heeft een goede structuur en de grond is iets zanderiger. Hier is naar verwachting de beworteling tot max 1,5 m buiten de kroonprojectie aanwezig.

8. Voorwaarden rond te behouden bomen

Een goed boombeschermingsplan dient altijd voorafgaande aan de werkzaamheden opgesteld moeten worden, een voorbeeld is toegevoegd, bijlage III.

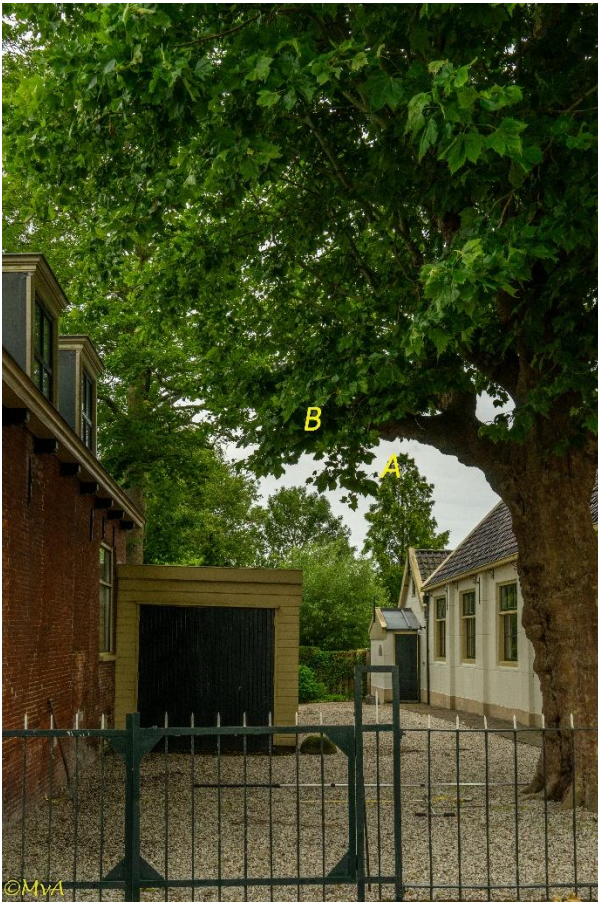
Gezonde bomen kunnen wortelverlies compenseren. We kunnen immers ook bomen verplanten.

Op grond van bovenstaande worden er (mogelijk) bomen behouden. Per boom wordt vastgesteld wat de beschermde zone is. De beschermde zone is onder de kroonprojectie en als het kan tot 1,5 daarbuiten.

Indien nodig is het mogelijk om aan de zijde van de werkzaamheden onder de kroonprojectie (= de buitenrand van de kroon) een sleuf te graven en wortels recht in te korten. Na opvullen van de sleuf (met de uitgegraven grond gemengd met iets zand) kan de beschermde zone met een hek beschermd worden en kan de aannemer tot de kroonprojectie werken.



9. Toegangsweg en behoud monumentale Platanen



Afbeelding 5: Ruimte tussen woning en boom

De toegangsweg komt direct naast/tegen kosterswoning (Kerkstraat 40). En dus onder de kroon van de gekandelaarde Plataan. De Plataan maakt met zijn beworteling ook gebruik van deze ruimte.

Bij punt A op afbeelding 5 is de ruimte tussen maaiveld en zijarm van de boom 4,1 m. Bij punt B is de ruimte tussen maaiveld en kroon 4,4 m, voldoende voor de vereiste vrije doorgang voor verhuisauto's en bouwverkeer.

De ruimte tussen woning en punt B is 3,2 m (de dakgoot bevindt zich ook nog in deze ruimte). De ruimte tussen woning en punt A is max. 3,8 m.

Er kan een toegangsweg gemaakt worden van ca. 3 m breed. (minus de benodigde ruimte tegen de woning).

Een weg van 3,8 m (minus de benodigde ruimte tegen de woning) is ook mogelijk indien er een oplossing gevonden wordt voor vrachtverkeer, waarbij ook het aanrijden van de laagste zijarm van de boom wordt voorkomen. Deze variant heeft niet de voorkeur, er worden immers meer wortels verwijderd.

Om een fundering te kunnen maken, moeten sommige wortels van de boom geamputeerd worden. Dit kan door de wortels op ca. 2 tot 3 m van de boom vrij te graven en recht af te zagen.



Indien de gegraven sleuf opgevuld wordt met bomengrond, kan de boom hierin nieuwe wortels vormen.

De stabiliteit wordt gewaarborgd door voorafgaand aan de werkzaamheden, de kroon te knotten.

Naar de weg toe kan de in-/uitrit tot ca. 5 m van de woning uitgebogen worden. In- en uitrijden kan alléén vanaf en naar het noorden.

De definitieve contouren moeten onder toezicht van een boomdeskundige (gecertificeerd European Tree Technician) worden uitgezet.

Door het toepassen van een u-vormige betonnen bak voor de toegangsweg hoeft de fundering van deze weg alleen onder het feitelijke wegdek te worden aangebracht. Zo hoeft er minder ver naar de boom uitgegraven te worden. Plaatsen van een stevige rand zodat er niet van de weg af naar de boom uitgeweken kan worden, is een voorwaarde om de boom en de bewortelbare ruimte te beschermen. Mogelijk biedt deze constructie ook duurzame bescherming van de fundering van de woning.



Afbeelding 6: af te zagen wortels t.b.v. de toegangsweg

Bijlage I: Inventarisatie



Afbeelding 6: Terrein ,met boomnummers

Diospyros decandra B.V.



Nummer:	Naam:	Nederlandse naam:	Stam-doorsnede	kroon doorsnede	Hoogte	Conditie	Toekomst-verwachting	Opmerking	Gebreken	
1	Alnus x speathii 'Speath	Grootbladige els	50	12	12	goed	>15 jaar			
2	Platanus x hispanica gekandelaard	Plataan	81	12	15	goed	>15 jaar	12 geknot		
3	Platanus x hispanica gekandelaard	Plataan	85	12	15	goed	>15 jaar	12 geknot		
4	Acer pseudoplatanus	Esdoorn	70	10	15	matig	1-5 jaar		dood hout	ingerotte snoeiwonden
5	Fraxinus excelsior	Es	70	10	15	slecht	1-5 jaar		dood hout	ingerotte snoeiwonden
6	Prunus serrulata cv	Sierkers	25	6	5	redelijk	>15 jaar			
7	bosje met Amelanchier en Prunus					redelijk	>15 jaar			
8	Betula pubescens	Zachte berk	30	8	11	goed	>15 jaar			
9	Acer palmatum	Esdoorn	20	4	4	goed	>15 jaar			
10	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Rode beuk	15			redelijk	>15 jaar			
	Cedrus libanii 'Glaucua'	Atlas-ceder	20			redelijk	>15 jaar			
	Betula pubescens	Zachte berk	15			redelijk	>15 jaar			
11	Betula pubescens	Zachte berk	30			redelijk	>15 jaar			
	Fraxinus excelsior	Es	40			redelijk	>15 jaar			
	Fraxinus excelsior	Es	30			redelijk	>15 jaar			
	Fraxinus excelsior	Es	20			redelijk	>15 jaar			
	Prunus avium	Zoete kers	20			redelijk	>15 jaar			
12	Ilex aquifolium	Hulst	20	4	6	goed	>15 jaar			
13	Fraxinus excelsior	Es	30	8	12	redelijk	>15 jaar			
14	Metasequoia glyptostroboides	t Fossiel	60	10	12	goed	>15 jaar			
15	Ginkgo biloba	Japanse noteboom	15	3	6	goed	>15 jaar			
	Cercidiphyllum japonicum	Katsuraboom	struik	4	5	goed	>15 jaar			
	Betula pendula	Ruwe berk	20	5	8	goed	>15 jaar			
16	Fraxinus excelsior	Es	15	6	8	redelijk	>15 jaar			
17	Prunus avium	Zoete kers	25	6	7	goed	>15 jaar			

Diospyros decandra B.V.



18	Salix babylonica 'Tortuosa'	Krulwilg	40	7	8	goed	>15 jaar			
19	Prunus avium	Zoete kers	25	8	8	goed	>15 jaar		inrotting stam	
20	Salix alba knot	Wilg	30	variabel	variabel	goed	1-5 jaar		inrotting stam	
21	Quercus robur	Eik	15	5	5	goed	>15 jaar			
22	Quercus robur	Eik	35	6	9	goed	>15 jaar			
23	Salix petandra knot	Knotwilg	30	variabel	variabel	redelijk	5-15 jaar		inrotting stam	
24	Fraxinus excelsior	Es	25	5	8	redelijk	5-15 jaar		scheefstand	
25	5 Salix petandra knot	Knotwilg	25	variabel	variabel	redelijk	5-15 jaar			
26	Fraxinus excelsior stoel	Es	25	8	10	matig	1-5 jaar			
27	Fraxinus excelsior stoel met een Alnus glutinosa		25	6	10	slecht	>15 jaar			
28	Fraxinus excelsior	Es	40	12	12	redelijk	>15 jaar			
29	5 Alnus glutinosa	Els	15	3	6	redelijk	>15 jaar			



1	<i>Alnus x speathii</i> 'Speath'	Grootbladige els
---	----------------------------------	------------------



2	<i>Platanus x hispanica</i> gekandelaard	Plataan
---	--	---------

Diospyros decandra B.V.



3	Platanus x hispanica gekandelaard	Plataan
---	-----------------------------------	---------



4	Acer pseudoplatanus	Esdoorn
---	---------------------	---------



5	Fraxinus excelsior	Es
---	--------------------	----



6	Prunus serrulata cv	Sierkers
---	---------------------	----------

Diospyros decandra B.V.



7	bosje met Amelanchier en Prunus	
---	---------------------------------	--

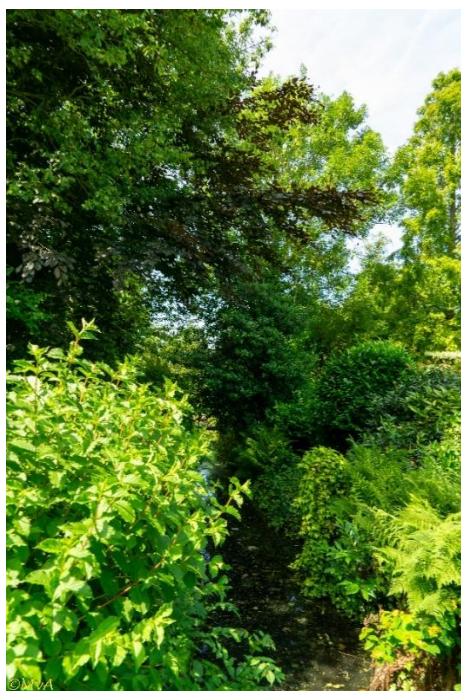


8	Betula pubescens	Zachte berk
---	------------------	-------------

Diospyros decandra B.V.



9	<i>Acer palmatum</i>	Esdoorn
---	----------------------	---------

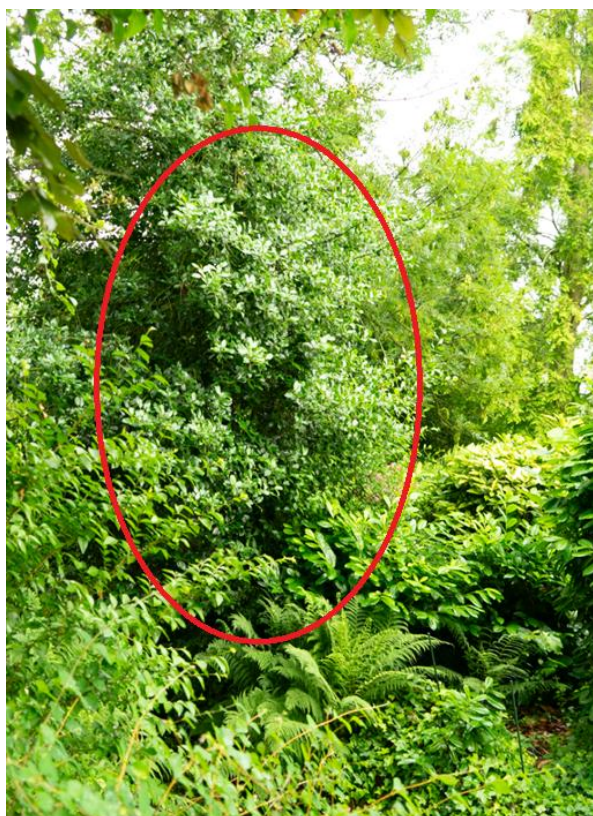


10	<i>Fagus sylvatica</i> 'Atropunicea'	Rode beuk
	<i>Cedrus libanii</i> 'Glaucua'	Atlas-ceder
	<i>Betula pubescens</i>	Zachte berk

Diospyros decandra B.V.



11	Betula pubescens	Zachte berk
	Fraxinus excelsior	Es
	Fraxinus excelsior	Es
	Fraxinus excelsior	Es
	Prunus avium	Zoete kers



12	Ilex aquifolium	Hulst
----	-----------------	-------

Diospyros decandra B.V.



13	Fraxinus excelsior	Es
14	Metasequoia glyptostroboides	t Fossiel



15	Ginkgo biloba	Japanse noteboom	15
	Cercidiphyllum japonicum	Katsuraboom	struik
	Betula pendula	Ruwe berk	20

Diospyros decandra B.V.



16	Fraxinus excelsior	Es
17	Prunus avium	Zoete kers



18	Salix babylonica 'Tortuosa'	Krulwilg
----	-----------------------------	----------

Diospyros decandra B.V.



19	Prunus avium	Zoete kers
----	--------------	------------



20	Salix alba knot	Wilg
----	-----------------	------



21	Quercus robur	Eik
----	---------------	-----



22	Quercus robur	Eik
----	---------------	-----

Diospyros decandra B.V.



23	Salix petandra knot	Knotwilg
25	5 Salix petandra knot	Knotwilg



26	Fraxinus excelsior stoel	Es
----	--------------------------	----

Diospyros decandra B.V.



27	Fraxinus excelsior stoel met een Alnus glutinosa
----	--



28	Fraxinus excelsior	Es
----	--------------------	----

Diospyros decandra B.V.



29	5 <i>Alnus glutinosa</i>	Els
----	--------------------------	-----



Afbelding 32: Vanaf Alkemandelaan met o.a. boom 18



Afbeelding 33: Vanaf Alkemadelaan met o.a.. boom 28



Bijlage II Bodem



Afbeelding 33: Het grindt onder de Platanen heeft geen duidelijke fundering. De bodem is verdicht, en toch kunnen de platanen erin wortelen. Zie ook afbeelding 6.



Afbeelding 34: Bodemopbouw: (van links naar rechts)

- Maaiveld tot -50 cm: Veengrond, hier en daar iets zanderig en enkele sporen klei. Goed doorwortelbaar.
- -50cm tot -70 cm: gereduceerde zone, zuurstofarm veen. Niet doorwortelbaar.
- -70cm: grondwaterpeil
- Vanaf -70 cm: onverteerd veen



Afbeelding 35: noordelijk perceel. Aan de niet uit elkaar vallen bonken is te zien dat de structuur slecht is.



Afbeelding 336: zuidelijk perceel. Er iets zanderigere veengrond met een goede structuur.
Diospyros decandra B.V.



Bijlage III: Boombeschermingsplan

Concept BBP als voorbeeld, aparte bijlage