

Kwaliteit bomenbestand



Opdrachtgever:

Grasveld Civiele techniek B.V.

Auteurs:

Bart van Duijnhoven

Beeldmateriaal:

Bart van Duijnhoven

Datum: 15-11-2016

Plaats: Oploo

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding.....	2
2	PROBLEEMBESCHRIJVING.....	2
2.1	Vraagstelling	2
2.2	Doelstellingen.....	2
3	WERKWIJZE.....	3
3.1	Aanpak.....	3
3.2	Toegepaste methoden	3
3.3	Kwaliteitsborging.....	4
4	RESULTATEN	5
4.1	Inventarisatie-resultaten	5
4.2	Kwaliteiten op het terrein	6
4.3	Risicogeveallen op het terrein.....	9
5	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	10
5.1	Conclusie	10
5.2	Aanbevelingen.....	10
	Bijlage 1: VTA lijsten	11
	Bijlage 2: Conditieclassificering volgens Roloff, Linde, Paardenkastanje en beuk.....	22
	Bijlage 3: Toevoeging van enkele bomen op de kaart	23

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Van Duijnhoven Boomverzorging en Advies heeft opdracht gekregen van Grasveld Civiele techniek B.V. om een inventarisatie te doen naar de kwaliteit van de bomen op het terrein van Antoniusstraat 1 te Kaatsheuvel. De bomen bevinden zich rondom het complex en lopen door tot aan het kanaal (loopt parallel aan de Belgiëstraat). Het betreft in het totaal 246 bomen.

Er liggen stedenbouwkundige plannen voor de herinrichting van dit terrein. Hierdoor zal de situatie rondom de bomen drastisch veranderen.

2 PROBLEEMBESCHRIJVING

2.1 Vraagstelling

Er is gevraagd om een inventarisatie van alle bomen te maken met het oog op de kwaliteit.

De bomen worden geïnventariseerd. Daarbij worden de positie, soort, omvang (hoogte, kroondiameter en stamdiameter) en vitaliteit opgenomen. Onder vitaliteit verstaan wij de conditie, onderhoudstoestand en verwachte levensduur.

De positie van de bomen is bekend bij Grasveld Civiele Techniek. Enkele uitzonderingen staan ingetekend in *Bijlage 3: Toevoeging van enkele bomen op de kaart*.

2.2 Doelstellingen

Het doel is om de kwaliteit van de bomen op het terrein in beeld te krijgen. Waar liggen de kwaliteiten en waar liggen de risicogeveallen betreft bomen. Zijn er maatregelen die daarop getroffen dienen te worden. Zo ja, welke zijn dat.

3 WERKWIJZE

3.1 Aanpak

Er is gestart met een visuele boomcontrole. Dit aan de hand van de VTA-methodiek, deze wordt in *Hoofdstuk 3.2 Toegepaste methoden* uitgelegd. Dit in combinatie met het inmeten van de bomen en het plaatsen van de 'boomnummers' op de stam. Daarnaast hebben wij gekeken naar de kwaliteiten en knelpunten binnen het terrein. Deze worden beschreven binnen *hoofdstuk 4: Resultaten*. Deze kwaliteiten zijn veelal de beeldbepalende bomen op het terrein.

3.2 Toegepaste methoden

In *bijlage 1: VTA Lijsten* vindt u een overzicht van de door ons uitgevoerde visuele boomcontrole.

VTA staat voor Visual Tree Assessment, oftewel visuele boomcontrole volgens een bepaalde methodiek.

Bij deze methode van Prof. Dr. Claus Mattheck wordt er gekeken naar de uitwendige symptomen die aanwijzingen kunnen geven naar inwendige- of mechanische gebreken die een negatieve invloed kunnen hebben op de stabiliteit van de boom.

De bomen worden hierbij op vier onderdelen beoordeeld: de wortelvoet, de stam, de kroon en de takaaanhechtingen. Er wordt gezocht naar gebreken in één of meerdere onderdelen van de bomen, zoals (parasitaire) zwammen, scheuren in het hout, holtes, verdikkingen in stam e.d..

Deze methode berust op de theorie dat een boom reageert op verzwakte plekken door de vorming van reactiehout (door de aanmaak van functie weefsel).

Het bovenstaande, in combinatie met de boomsoort, biologische symptoomherkenning, energiehuishouding en de in het verleden aangebrachte bekende wortel beschadigingen bepalen het uiteindelijke te geven advies.

Daarbij is de conditie van de bomen op basis van scheutlengte, knopzetting en kroonvorming (vertakkingspatroon) beoordeeld.

De conditie is veelal bepalend voor het regeneratief vermogen van de bomen en wordt naar Roloff 2001 (*zie bijlage 2: Vertwijgustrappen van Roloff*) ingedeeld in de categorieën: 0: Goed, 1: Redelijk, 2: Matig 3: Slecht, en 4: dood

De beoordeling van de toekomstverwachting van de bomen is gebaseerd op een drietal criteria:

1. De boomsoort en haar soortspecifieke eigenschappen;
2. De huidige conditie en stabiliteit van de bomen;
3. De standplaatseigenschappen (bodemopbouw, grondwatersituatie, kwaliteit en gebruik van de groeiplaats).

De toekomstverwachting is hierbij verdeeld in vier categorieën:

1. Een **hoge** toekomstverwachting betekent dat er op dit moment geen belemmeringen voor een duurzame ontwikkeling van de boom zichtbaar zijn (>20jaar);
2. Bij een **middellange** toekomstverwachting wordt ervan uitgegaan, dat een boom tussen de 10 en 20 jaar gehandhaafd kan worden, zonder dat ingrijpende problemen optreden;
3. Bij een **matige** toekomstverwachting wordt ervan uitgegaan, dat er geen directe problemen aanwezig zijn, maar na 5 (tot 10) jaar zijn er zeker problemen te verwachten.
4. Bij bomen met een **lage** toekomstverwachting is behoud over het algemeen niet zinvol. Deze bomen zijn door ziektes, schades, soort of ongunstige groeiplaatsomstandigheden in een degeneratieproces belandt, dat meestal onomkeerbaar is. Ernstige problemen met de stabiliteit en/of kwaliteit zijn binnen 5 jaar te verwachten.

3.3 Kwaliteitsborging

VTA-methodiek:

Deze methode is de meeste gebruikte methode in Nederland. Daarnaast is de methode ook erkent bij de verzekeringen.

Roloff classificatie:

Door 10-tallen jaren onderzoek te verrichten is de methode van Roloff een betrouwbare manier om de conditie van de bomen visueel te bepalen.

4 RESULTATEN

4.1 Inventarisatie-resultaten

In Bijlage 1: VTA-lijsten staan de gegevens van de VTA-controle met daarbij de omvang en vitaliteit. Het gaat om een totaal van 246 bomen. In dit hoofdstuk een opsomming van de belangrijkste bevindingen.

Gezien het urgente risico staan er 3 bomen aangemerkt als ‘te vellen’. Dit betreft bomen waarbij de conditie onomkeerbaar is. Daarnaast staan er 5 bomen aangemerkt als ‘Nader Onderzoek (NO)’. Hiervan is zonder verder onderzoek niet in te schatten wat de levensduurverwachting is. Eén van de risicobomen is een Paardenkastanje met rot in de stam. Deze rot zit aan de trekzijde en dat terwijl de boom richting de woonunits hangt. Het Nader Onderzoek – instrument om specifiek deze boom beter te beoordelen is een geluidstomograaf. Daarnaast zijn er een aantal bomen met holten (zie *Figuur 1: Holte zichtbaar in Zilveresdoorn*) op hoogte. Om dit goed in beeld te krijgen is het nodig om de restwand bij deze holten op te meten (dit is klimmend mogelijk). Dit kan mogelijk al met een prikpen en meetband (waarbij we niet uitsluiten dan op een enkeling de geluidstomograaf een beter uitsluitsel geeft, maar veel kostbaarder is).



Figuur 1: Holte zichtbaar in Zilveresdoorn

Daarnaast zijn er nog een 7-tal bomen aangegeven met een levensduurverwachting van minder dan 5 jaar. 3 van deze bomen zijn paardenkastanjes welke zwaar zijn aangetast door de kastanjabloedingsziekte (Kbz). 5 van de andere bomen, betreft gewone esdoorns, staan op een dergelijk slechte groeiplaats, waardoor ze minder dan 5 jaar te leven hebben.

Aangezien er in totaal 62 Witte paardenkastanjes (*Aesculus hippocastanum*) op het terrein staan, hebben we een classificatie gemaakt voor de mate van aantasting van de kastanjabloedingsziekte (*Pseudomonas syringae*):

0. Geen zichtbare aantasting van kbz
1. Matige aantasting; 1 tot 5 zichtbare plekken van kbz
2. Gevorderde aantasting; 5 tot 10 zichtbare plekken van kbz
3. Zware aantasting; meer dan 10 zichtbare plekken van kbz

Vanwege praktische redenen hebben we de niet zichtbare aantasting; 0, niet genoemd tijdens de VTA.

Buiten deze bomen met lage levensduurverwachting zijn er nog enkele risicobomen, waarvan de problemen 'eenvoudig' op te lossen zijn door middel van snoei. Het gaat hier om dik dood hout in de kroon, plakoksels en laaghangende takken (doorrijhoogte voor verkeer). Hier hebben we het over 35% van de bomen. Een aantal daarvan staan op locaties, waarbij de gebreken geen risico zijn voor de omgeving (zoals in de groenstrook). Hier zijn dan ook in deze situatie geen maatregelen vereist.

Andere gebreken als een beperkte mechanische belasting van de stam en/of tak, niet van invloed op de stabiliteit zijnde scheuren, holten en zwamaantastingen zijn vaak geen of geen direct risico voor de omgeving.

4.2 Kwaliteiten op het terrein

Er staan op het terrein meerdere beeldbepalende bomen. Een groot gedeelte daarvan met een zeer lange levensduurverwachting. Bomen met ecologische waarde, waarvan een gedeelte minder stabiel is. Maar deze staan op veiligheids-technisch aanvaardbare locaties.

1. De rij linde bomen

Deze grootbladige lindebomen (zie figuur 2: Eén van de lindebomen) verkeren in een zeer goede conditie en hebben een goede vitaliteit, te zien aan de goede vergroeiingen van holten en oude schades. Gezien de goede groeiplaats is dit ook te verwachten. Als deze groeiplaats behouden blijft of mogelijk duurzamer ingericht wordt, dan hebben deze bomen een levensduurverwachting meer dan 100 jaar. Daarnaast zijn lindebomen van waarde voor de bijenstand en herbergen ze meerdere broedplaatsen voor vogels en vleermuizen (zichtbaar in de holten). Verder heeft deze rij met zijn groot bladoppervlak in combinatie met een goede conditie een groot invloed op factoren als; opvang fijn stof en opvang CO₂.



Figuur 2: Eén van de lindebomen

2. 3 solitaire beuken

Achter het hoofdgebouw staan 3 solitaire beeldbepalende beuken. Door de leeftijd en omvang van deze bomen zijn ze bepalend voor de omgeving. Het probleem is echter de groeiplaats van deze bomen, de beuk is namelijk kwetsbaar voor slechte groeiplaatsomstandigheden. De groeiplaats problematiek is 2-ledig, één op korte termijn en één op 'lange' termijn. Het eerste probleem is dat de bodem zichtbaar verdicht is. Dit is duidelijk te zien aan de vele plassen (zie *Figuur 3: Plassen water*) water die op gras -zowel binnen de kroon als net buiten de kroon, beide in de wortelzone van de boom- blijven staan. Dit resulteert in een gebrek aan zuurstof in de bodem! Dit zorgt voor wortelrot bij de bomen en het terugdringen van het bodemleven dat van cruciaal belang is voor de bomen.



Figuur 3: Plassen water

3. De groenstroken

In de groenstroken gelegen om de kapel, staan een 10-tal mooie inlandse eiken. Met name de bomen in de groenstrook ten oosten van de kapel dienen uitgedund te worden. Momenteel staan de bomen hier te dicht op elkaar, waardoor ze niet tot hun volledige wasdom kunnen komen.



Figuur 4: Zilveresdoorns

4. Groep van 4 zilveresdoorns

De 4 zilveresdoorns (zie *Figuur 4: Zilveresdoorns*) gelegen op het noord-oosten van het terrein zijn qua omvang de meest imposante bomen.

5. Italiaanse populieren-rij

Aan de westzijde van het terrein staat een rij met 11 Italiaanse populieren. Deze, vaak ondergewaardeerde, bomen werden vroeger veel gebruikt rondom de erven van boerderijen.

6. 3 Schijnbeuken

De schijnbeuken (zie *Figuur 5: Schijnbeuk*) zijn dendrologisch interessant en ze zijn in deze verschijningsvorm waardevol voor het terrein. De bomen staan echter in het gras en hebben daar zichtbaar onder te leiden. Een groeiplaatsverbetering met o.a. een gemulchte zone onder de kroon zou deze bomen voor de toekomst kunnen helpen behouden.



Figuur 5: Schijnbeuk

4.3 Risicogevallelen op het terrein

Op het terrein staan ook meerdere bomen die tot de risico-categorie behoren. Deze bomen kunnen op korte termijn (minder dan 5 jaar) of op midden lange termijn (5 tot 10 jaar) voor problemen zorgen.

1. De Paardenkastanje-laan

De meest risico -volle bomen op het terrein zijn de Witte paardenkastanjes. Gezien de mate van aantasting van kastanjebloedingsziekte (zie *Figuur 6: Zwaar aangetaste boom*) en andere gebreken aanwezig bij deze bomen, vallen deze bomen in de risico-categorie. Duidelijk is dat de laan, inmiddels al behoorlijk uitgedund (waarschijnlijk te wijten aan het uitval), de laatste jaren in zijn verval aan het raken is. De komende 20 jaar is dan ook veel uitval te verwachten binnen deze laan.

2. De Amerikaanse eiken

Uit de visuele beoordeling komen bij de Amerikaanse eiken, centraal gelegen op het terrein, geen cruciale gebreken of alarmerende vitaliteit (conditie en/of levensduurverwachting) voort. Maar gezien de weggehaalde bomen nabij (de nog staande en inmiddels gefreesde stobben), zijn deze bomen een aandachtspunt voor de komende jaren. Ook omdat ze dicht bij de woon-units staan.



Figuur 6: Zwaar aangetaste boom

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

Het terrein herbergt 246 bomen. Meer dan 50% ervan zijn volwassen bomen met een diameter op borsthoogte van >40cm. 11% van de 246 hebben een levensduurverwachting van minder dan 10 jaar. 1% dient op korte termijn geveld te worden. Bij 2 % dient een nader onderzoek plaats te vinden om uitsluitsel te krijgen en bij 2 % dient een groeiplaatsverbetering uitgevoerd te worden om zo de levensduurverwachting te verhogen. Daarnaast is 35% (daarvan staat circa 15% op locaties die geen gevaar opleveren) van de risicogeveallen eenvoudig door snoei op te lossen.

De onderhoudstoestand en vitaliteit (combinatie van conditie, groeiplaats en verwachte levensduur) van de bomen op het terrein heeft aandacht (maatregelen) nodig. Het speerpunt de laan met paardenkastanjes.

5.2 Aanbevelingen

Wij adviseren om de laan met paardenkastanjes jaarlijks te controleren evenals de Amerikaanse eiken. Voor deze jaarlijkse controle dienen er enkele urgente maatregelen genomen te worden:

- ✓ De 5 nader onderzoeken binnen 3 maanden uit te voeren om zo de risico's van deze bomen goed te kunnen beoordelen
- ✓ De groeiplaatsverbeteringen rondom de 3 beeldbepalende beuken en rondom de 3 schijnbeuken binnen 3 maanden uit te voeren, zodat deze bomen niet verloren gaan
- ✓ Te 'te vellen' bomen binnen een termijn van 3 maanden verwijderen.

Daarnaast is het essentieel om bij mogelijke nieuwe bouwplannen een andere terreininrichting vooraf te overleggen. Dit resulteert in de meeste gevallen in een win-win situatie voor zowel het bomenbestand als voor de voortgang van de werkzaamheden. Enkele voorbeelden hiervoor zijn het beschermen van bomen met een lage levensduurverwachting of het beschadigen van te behouden bomen door te weinig bescherming. Een bomen beschermingsplan is hier het aangewezen instrument voor, alsmede een bomenwacht.

Bijlage 1: VTA lijsten

SOORT	BOOMNR.	Nader Onderzoek	Algemene conditie	Plakoksel	Dood hout	Mechanisch belast	Scheur	Holtes	Vellen	Zwamaantasting	Laaghangende tak	Opdrukende verharding	stamdiameter	Hoogte	kroondiameter	levensduurverwachting	urgentie	OPMERKINGEN
Carpinus betulus 'Fastigiata'	1	0	x										31	12	6	20 <		
Tilia x europeae	2	1		x									59	14	8	20 <		gekandelaberd op 6 m. hoogte
Carpinus betulus	3	0								x			23	8	5	20 <		staan binnen 1 meter van een muur (erfgrens)
Carpinus betulus	4	0								x			18	8	5	20 <		staan binnen 1 meter van een muur (erfgrens)
Crataegus monogyna	5	1											18	6	4	10_20		
Sorbus x intermedia	6	1	x										22	6	5	5_10		
Chamacyparis lawsoniana	7	1	x										26	8	4	10_20		
Chamacyparis lawsoniana	8	1											19	8	3	20 <		
Chamacyparis lawsoniana	9	1											22	8	3	20 <		
Betula pendula	10	1											37	18	6	20 <		In groenstrook, te dicht op elkaar.
Quercus robur	11	1											40	16	8	20 <		In groenstrook, te dicht op elkaar. Eénzijdige kroon
Quercus robur	12	1								x			40	18	10	20 <		In groenstrook, te dicht op elkaar.
Betula pendula	13	2		x									22	17	2	5_10		In groenstrook, te dicht op elkaar.
Betula pendula	14	1											22	18	3	10_20		In groenstrook, te dicht op elkaar.
Quercus robur	15	0											18	16	2	20 <		In groenstrook, te dicht op elkaar.
Acer campestre	16	1											22	14	6	20 <		In groenstrook, te dicht op elkaar. Eénzijdige kroon
Quercus robur	17	0											22	16	6	20 <		In groenstrook, te dicht op elkaar.
Quercus robur	18	0											20	15	3	20 <		In groenstrook, te dicht op elkaar.
Betula pendula	19	1											27	16	5	20 <		In groenstrook, te dicht op elkaar.
Betula pendula	20	1											19	16	3	20 <		In groenstrook, te dicht op elkaar.
Quercus robur	21	0											37	14	5	20 <		In groenstrook, te dicht op elkaar. Eénzijdige kroon
Quercus robur	22	0								x			22	14	4	20 <		In groenstrook, te dicht op elkaar.
Betula pendula	23	1											23	16	4	20 <		In groenstrook, te dicht op elkaar. Stamschade
Betula pendula	24	1											28	16	5	20 <		In groenstrook, te dicht op elkaar.

Kwaliteit bomenbestand

SOORT	BOOMNR.	Nader Onderzoek	Algemene conditie	Plakoksel	Dood hout	Mechanisch belast	Scheur	Holtes	Vellen	Zwamaantasting	Laaghangende tak	Opdrukkende verharding	stamdiameter	Hoogte	kroondiameter	levensduurverwachting	urgentie	OPMERKINGEN
Quercus robur	25	0											21	14	5	20 <		In groenstrook, te dicht op elkaar.
Quercus robur	26	0			x								25	14	4	20 <		In groenstrook, te dicht op elkaar. Eénzijdige kroon
Populus italica	27	1		x									81	26	5	20 <		Tegen erfgrens aan, te weinig ruimte voor stamvoet!
Populus italica	28	1		x									81	26	5	20 <		Tegen erfgrens aan, te weinig ruimte voor stamvoet!
Populus italica	29	1		x									43	20	3	20 <		Tegen erfgrens aan, te weinig ruimte voor stamvoet!
Populus italica	30	1		x									60	26	5	20 <		Tegen erfgrens aan, te weinig ruimte voor stamvoet!
Populus italica	31	1		x									78	26	5	20 <		Tegen erfgrens aan, te weinig ruimte voor stamvoet!
Populus italica	32	1	x	x									65	24	5	10 20		Tegen erfgrens aan, te weinig ruimte voor stamvoet!
Populus italica	33	1		x									46	22	4	20 <		Tegen erfgrens aan, te weinig ruimte voor stamvoet!
Populus italica	34	1		x		x							70	24	5	10 20		Tegen erfgrens aan, te weinig ruimte voor stamvoet!
Populus italica	35	1		x									66	24	5	20 <		Tegen erfgrens aan, te weinig ruimte voor stamvoet! Klimop
Populus italica	36	1		x									65	26	5	20 <		Tegen erfgrens aan, te weinig ruimte voor stamvoet! Klimop
Populus italica	37	1		x									100	26	7	20 <		Tegen erfgrens aan, te weinig ruimte voor stamvoet! Klimop
Quercus robur	38	1								x			28	18	7	20 <		
Quercus robur	39	1											29	18	7	20 <		
Quercus robur	40	1			x								25	15	7	20 <		Eénzijdige kroon - Eikenprocessierups (oud nest)
Quercus robur	41	1	x							x			41	18	8	20 <		
Quercus robur	42	1											32	18	6	20 <		
Quercus robur	43	1											39	18	6	20 <		
Betula pendula	44	1											28	18	4	20 <		
Quercus robur	45	1		x						x			34	18	8	20 <		
Aesculus hippocastanum	46	3				x							72	15	9	< 5	Kbz 3	Eerst de buitenzijde genummerd
Aesculus hippocastanum	47	2					x						68	15	7	20 <		stamschade
Aesculus hippocastanum	48	2											62	15	7	20 <		stamschade

Kwaliteit bomenbestand

SOORT	BOOMNR.	Nader Onderzoek	Algemene conditie	Plakoksel	Dood hout	Mechanisch belast	Scheur	Holtes	Vellen	Zwamaantasting	Laaghangende tak	Opdrukkende verharding	Hoogte	kroondiameter	levensduurverwachting	urgentie	OPMERKINGEN
Aesculus hippocastanum	49	2											59	15	8	20 <	
Aesculus hippocastanum	50	2											44	14	6	20 <	
Aesculus hippocastanum	51	2		x									49	15	6	20 <	
Aesculus hippocastanum	52	2					x						61	16	8	20 <	
Aesculus hippocastanum	53	2											58	15	7	20 <	Kbz 1
Aesculus hippocastanum	54	2											70	17	8	20 <	
Aesculus hippocastanum	55	2											87	19	10	20 <	
Aesculus hippocastanum	56	2											74	16	8	10 20	Kbz 2, aparte vergroeiingen
Aesculus hippocastanum	57	2											64	17	8	20 <	
Aesculus hippocastanum	58	3											63	17	7	5 10	Kbz 1
Aesculus hippocastanum	59	2											69	17	7	20 <	
Aesculus hippocastanum	60	2											92	18	8	20 <	
Aesculus hippocastanum	61	3		x									69	17	8	5 10	Kbz 2
Aesculus hippocastanum	62	3		x		x							59	17	8	< 5	Kbz 3
Aesculus hippocastanum	63	2											61	17	8	20 <	Kbz 1
Aesculus hippocastanum	64	2											74	19	9	20 <	
Aesculus hippocastanum	65	2				x	x						72	18	8	10 20	Kbz 2
Aesculus hippocastanum	66	2											68	17	9	20 <	
Aesculus hippocastanum	67	3		x		x	x	x					65	16	8	< 5	x Kbz 3
Aesculus hippocastanum	68	2					x						64	17	8	20 <	Kbz 1
Aesculus hippocastanum	69	2											82	17	10	20 <	
Aesculus hippocastanum	70	2											65	16	7	20 <	
Aesculus hippocastanum	71	3		x		x		x					54	14	7	< 5	x Kbz 3
Aesculus hippocastanum	72	2											52	15	8	20 <	Buitenzijde noordzijde

Kwaliteit bomenbestand

SOORT	BOOMNR.	Nader Onderzoek	Algemene conditie	Plakoksel	Dood hout	Mechanisch belast	Scheur	Holtes	Vellen	Zwamaantasting	Laaghangende tak	Opdrukende verharding	stamdiameter	Hoogte	kroondiameter	levensduurverwachting	urgentie	OPMERKINGEN
Aesculus hippocastanum	73		2										58	15	7	20<		binnenzijde noordzijde
Aesculus hippocastanum	74		2			x							51	15	7	5 10		2 Kbz
Aesculus hippocastanum	75		2										47	15	7	20<		
Aesculus hippocastanum	76		2										60	15	8	20<		
Aesculus hippocastanum	77		2										43	14	7	20<		
Aesculus hippocastanum	78		2										72	16	9	20<		1 Kbz Stamvoetschade
Aesculus hippocastanum	79		2										59	18	9	20<		
Aesculus hippocastanum	80		2										49	15	6	20<		
Aesculus hippocastanum	81		2										41	14	6	20<		
Aesculus hippocastanum	82		2										42	17	5	20<		Binnenzijde zijkant
Aesculus hippocastanum	83		2				x						76	19	12	10_20		Uitgebroken tak
Aesculus hippocastanum	84	x	3		x		x						51	17	8	?		Holte op 3 meter, NO op holte
Aesculus hippocastanum	85		2				x						61	18	10	20<		Scheur in top
Aesculus hippocastanum	86		3		x		x	x	x	x			70	19	10	<5	x	Uitgebroken tak, Kbz 3, schade stamvoet, Oesterzwam
Aesculus hippocastanum	87		2				x						68	17	10	20<		3 holten in kroon, bij andere windbelasting boom snoeien
Aesculus hippocastanum	88		2				x						70	18	10	20<		
Aesculus hippocastanum	89		3				x						60	17	8	5 10		1 Kbz
Aesculus hippocastanum	90		2				x						76	14	10	20<		
Aesculus hippocastanum	91		2				x						57	14	7	20<		Stamvoetschade
Aesculus hippocastanum	92		2										66	18	10	10_20		1 Kbz - uitgebroken arm
Aesculus hippocastanum	93		3		x		x						48	16	7	<5		2 Kbz
Aesculus hippocastanum	94		2										56	17	8	10_20		1 Kbz
Aesculus hippocastanum	95		2				x	x					64	14	8	10_20		Spechtengat - in balans snoeien kroon
Aesculus hippocastanum	96		2	x									77	14	11	10_20		Innemen 20% en stormanker controleren (anders vervangen)

Kwaliteit bomenbestand

SOORT	BOOMNR.	Nader Onderzoek	Algemene conditie	Plakoksel	Dood hout	Mechanisch belast	Scheur	Holtes	Vellen	Zwamaantasting	Laaghangende tak	Opdrukken verharding	standaard diameter	Hoogte	kroon diameter	levensduurverwachting	urgentie	OPMERKINGEN
Aesculus hippocastanum	97		2										60	17	8	10_20		1 Kbz
Aesculus hippocastanum	98		2	x			x						77	14	11	5_10		1 Kbz, innemen kroon 20% en verankeren
Aesculus hippocastanum	99		2		x								70	14	9	10_20		1 Kbz
Aesculus hippocastanum	100	x	2										73	14	8	?		Rot in de stam aan trekzijde! 2 Kbz. NO op stamvoet.
Aesculus hippocastanum	101		2										84	19	11	20<		
Aesculus hippocastanum	102		2				x						48	16	6	20<		Spechtengat op 2 meter
Aesculus hippocastanum	103		2			x	x						66	18	10	10_20		Spechtengat op 5 meter -1 Kbz
Aesculus hippocastanum	104		2										68	18	9	20<		
Aesculus hippocastanum	105		2										49	16	7	20<		
Aesculus hippocastanum	106		2										54	16	7	20<		
Aesculus hippocastanum	107		2										52	16	8	20<		
Platanus acerifolia	108		1		x	x							82	19	14	20<		Eenzijdige kroon
Acer saccharinum	109		1				x						120	25	12	20<		Spechtengat op 10 meter
Acer saccharinum	110		1		x								95	25	12	20<		
Acer saccharinum	111		1	x		x							83	22	10	20<		Eenzijdige kroon - snoei!
Acer saccharinum	112	x	2			x	x						117	25	17	?		NO op hoogte + spechtengat
Acer pseudoplatanus	113		2		x								64	18	10	20<		Dode tak van andere boom (uitgebroken tak)
Acer pseudoplatanus	114	x	3		x		x						48	18	10	?		Holte in stam op 5 meter
Acer pseudoplatanus	115	x	3				x						64	18	10	?		Holte in stam op 7 meter
Juglans regia	116		2				x						50	15	8	20<		
Betula pendula 'Youngii'	117		1										40	7	9	20<		
Tillia platyphyllos	118		1				x						79	22	12	20<		Bomenrij aan de zijkant. Stam- en wortelschot normaal bij Linde!
Tillia platyphyllos	119		1										75	22	10	20<		
Tillia platyphyllos	120		1										72	22	10	20<		

Kwaliteit bomenbestand

SOORT	BOOMNR.	Nader Onderzoek	Algemene conditie	Plakoksel	Dood hout	Mechanisch belast	Scheur	Holtes	Vellen	Zwamaantasting	Laaghangende tak	Opdrukken verharding	standiameter	Hoogte	kroondiameter	levensduur	urgentie	OPMERKINGEN
Tillia platyphyllos	121	1	x										66	22	10	20<		Prikkeldraad verwijderen
Tillia platyphyllos	122	1					x						71	22	10	20<		Prikkeldraad verwijderen
Tillia platyphyllos	123	1											62	22	10	20<		Prikkeldraad verwijderen
Tillia platyphyllos	124	1	x										62	22	10	20<		Prikkeldraad verwijderen
Tillia platyphyllos	125	1	x				x						70	22	10	20<		Prikkeldraad verwijderen
Tillia platyphyllos	126	1					x						72	22	10	20<		Prikkeldraad verwijderen
Tillia platyphyllos	127	1											69	22	10	20<		Prikkeldraad verwijderen
Tillia platyphyllos	128	1											70	22	10	20<		Prikkeldraad verwijderen
Tillia platyphyllos	129	1											70	22	10	20<		Prikkeldraad verwijderen
Tillia platyphyllos	130	1											64	22	10	20<		Prikkeldraad verwijderen
Tillia platyphyllos	131	1											69	22	10	20<		Prikkeldraad verwijderen
Tillia platyphyllos	132	1											65	22	10	20<		Prikkeldraad verwijderen
Tillia platyphyllos	133	1											68	22	10	20<		Prikkeldraad verwijderen
Tillia platyphyllos	134	1											72	22	10	20<		Prikkeldraad verwijderen
Tillia platyphyllos	135	1											69	22	10	20<		Prikkeldraad verwijderen
Tillia platyphyllos	136	1					x						76	22	10	20<		Prikkeldraad verwijderen
Aesculus hippocastanum	137	3	x				x						78	19	12	10 20		
Aesculus hippocastanum	138	2					x						63	16	9	20<		Stamschade
Quercus rubra	139	1					x						79	22	14	20<		Holte op 4 meter
Quercus rubra	140	1	x				x						95	22	16	20<		Holte op 5 meter
Quercus rubra	141	1											89	22	16	20<		
Quercus rubra	142	1				x							71	20	10	20<		Eenzijdige kroon
Quercus rubra	143	1					x		x				80	22	12	20<		Holte op 3 meter. Mogelijk goudvliesbundelzwam op stamvoet
Quercus rubra	144	1	x						x				117	24	16	20<		Doolhofzwam op circa 7 m.

Kwaliteit bomenbestand

SOORT	BOOMNR.	Nader Onderzoek	Algemene conditie	Plakoksel	Dood hout	Mechanisch belast	Scheur	Holtes	Vellen	Zwamaantasting	Laaghangende tak	Opdrukken verharding	standiameter	Hoogte	kroondiameter	levensduurverwachting	urgentie	OPMERKINGEN
Quercus rubra	145	1	x										78	22	14	20<		
Quercus rubra	146	1	x										86	22	12	20<		
Tillia platyphyllos	147	1											56	22	8	20<		
Tillia platyphyllos	148	1											67	22	9	20<		
Carpinus betulus	149	1	x							x			50	16	11	20<		Er zit een stormanker in.
Carpinus betulus	150	1		x						x			49	16	11	20<		
Carpinus betulus	151	1								x			45	16	11	20<		
Tillia platyphyllos	152	1	x										64	18	11	20<		Innemen plakoksel 30% d.m.v. snoei
Tillia platyphyllos	153	1		x									64	18	11	20<		
Betula pendula	154	1											39	18	10	10 20		In gras, trek wortel beschadigd.
Fagus sylvatica	155	2											82	18	16	10 20		Ingrijpen groeiplaats: Gras is slecht onder beuken. Water op gras!
Fagus sylvatica	156	2											74	16	14	10 20		Ingrijpen groeiplaats: Gras is slecht onder beuken. Water op gras!
Fagus sylvatica	157	2											69	18	15	10 20		Ingrijpen groeiplaats: Gras is slecht onder beuken. Water op gras!
Prunus cerasifera 'Nigra'	158	2	x						x				19	7	6	5 10		Platte tonderzwam.
Fagus sylvatica	159	2	x										17	17	10	10 20		Groeiplaatsproblemen! Aanpassen.
Pinus nigra	160	1								x			25	5	5	20<		
Calocedrus decurrens	161	1											19	10	2	20<		
Fagus sylvatica 'Dawyck'	162	1											15	9	3	20<		
Fagus sylvatica 'Dawyck'	163	1											14	9	3	20<		
Fagus sylvatica 'Dawyck'	164	1											15	9	3	20<		
Quercus robur	166	1											45	18	8	20<		Bomen in groenstrook.
Quercus robur	167	1	x										43	18	8	20<		Bomen in groenstrook. Innemen plakoksel 30% d.m.v. snoei
Quercus robur	168	1											35	18	6	20<		Bomen in groenstrook.
Quercus robur	169	1											40	18	8	20<		Bomen in groenstrook.

Kwaliteit bomenbestand

SOORT	BOOMNR.	Nader Onderzoek	Algemene conditie	Plakoksel	Dood hout	Mechanisch belast	Scheur	Holtes	Vellen	Zwamaantasting	Laaghangende tak	Opdrukken verharding	standiameter	Hoogte	kroondiameter	levensduurverwachting	urgentie	OPMERKINGEN
Quercus robur	170	1	x										61	20	10	20 <		Bomen in groenstrook
Quercus robur	171	1	x						x				45	18	9	20 <		Bomen in groenstrook
Quercus robur	172	1											45	18	8	20 <		Bomen in groenstrook
Quercus robur	173	1											52	18	7	20 <		Bomen in groenstrook
Fagus sylvatica	174	1											55	12	10	20 <		Doorgeschoten beukenhaag
Fagus sylvatica	175	1											57	12	10	20 <		Doorgeschoten beukenhaag, stamschade
Fagus sylvatica	176	1											51	12	10	20 <		Doorgeschoten beukenhaag
Fagus sylvatica	177	1											31	12	6	20 <		Doorgeschoten beukenhaag, 2-stammig
Fagus sylvatica	178	1											26	12	5	20 <		Doorgeschoten beukenhaag, 2-stammig
Fagus sylvatica	179	1											33	12	5	20 <		Doorgeschoten beukenhaag
Quercus robur	180	1	x										49	20	10	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar), innemen 30% plakoksel
Quercus robur	181	1	x	x									33	20	6	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	182	1		x									29	18	7	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	183	1											23	18	4	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	184	1											27	20	5	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	185	1		x									29	18	5	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	186	1		x									29	20	5	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Betula pendula	187	1											28	20	5	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Fagus sylvatica	188	1											29	14	5	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Fagus sylvatica	189	1											20	14	5	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Betula pendula	190	1											25	20	5	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Betula pendula	191	1											31	20	6	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Betula pendula	192	1											33	20	5	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	193	1											25	20	4	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)

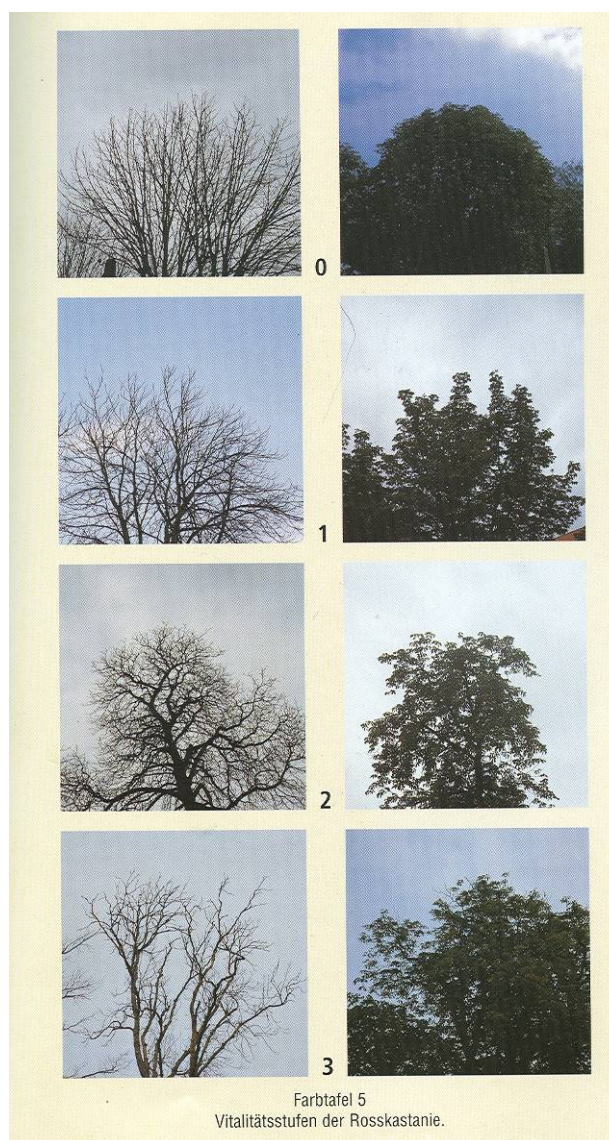
Kwaliteit bomenbestand

SOORT	BOOMNR.	Nader Onderzoek	Algemene conditie	Plakoksel	Dood hout	Mechanisch belast	Scheur	Holtes	Vellen	Zwamaantasting	Laaghangende tak	Opdrukken verharding	stand diameter	Hoogte	krondiameter	levensduurverwachting	urgentie	OPMERKINGEN
Quercus robur	194	1	x										35	20	5	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	195	1	x										21	20	4	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	196	1	x										22	20	4	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Betula pendula	197	1	x										29	20	4	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Betula pendula	198	1	x				x						30	20	6	10 20		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	199	1											18	16	4	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	200	1	x										29	20	5	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	201	1	x										21	20	4	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Betula pendula	202	1	x										26	20	4	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Betula pendula	203	1	x										35	22	6	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	204	1											24	20	5	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	205	1											32	20	6	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Betula pendula	206	2											26	18	4	10 20		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar), spechtengat op 4m.
Quercus robur	207	1											27	20	4	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar), 2-stam
Quercus robur	208	1											20	20	3	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	209	1											22	20	4	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	210	1											23	20	2	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	211	1											19	20	2	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Betula pendula	212	1	x										35	20	6	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Quercus robur	213	1	x										26	20	3	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar)
Betula pendula	214	1	x										18	20	5	20 <		Bomen in groenstrook (te dicht op elkaar), 2-stam
Acer pseudoplatanus	215	1											34	12	8	20 <		
Salix babylonica 'Tortuosa'	216	1											27	12	8	10 20		2-stam
Alnus cordata	217	2								x	x		20	7	4	5 10		Slechte groeiplaats ivm bestrating

Kwaliteit bomenbestand

SOORT	BOOMNR.	Nader Onderzoek	Algemene conditie	Plakoksel	Dood hout	Mechanisch belast	Scheur	Holtes	Vellen	Zwamaantasting	Laaghangende tak	Opdrukken verharding	standaard	Hoogte	kroon	levensduur	urgentie	OPMERKINGEN
Alnus cordata	218	2							x	x	20	7	3	5	10		Slechte groeiplaats ivm bestrating	
Alnus cordata	219	2							x	x	17	7	4	5	10		Slechte groeiplaats ivm bestrating	
Alnus cordata	220	2							x	x	24	7	5	5	10		Slechte groeiplaats ivm bestrating	
Alnus cordata	221	2							x	x	26	9	5	5	10		Slechte groeiplaats ivm bestrating	
Alnus cordata	222	2							x	x	25	8	5	5	10		Slechte groeiplaats ivm bestrating	
Liquidambar styraciflua	223	0							x	x	37	10	6	20	<			
Liquidambar styraciflua	224	0							x		16	8	5	20	<			
Acer pseudoplatanus	225	3								x	24	7	6	<	5		Slechte groeiplaats ivm bestrating	
Acer pseudoplatanus	226	3								x	21	8	6	<	5		Slechte groeiplaats ivm bestrating	
Acer pseudoplatanus	227	3								x	22	8	7	<	5		Slechte groeiplaats ivm bestrating	
Acer pseudoplatanus	228	3								x	23	8	7	<	5		Slechte groeiplaats ivm bestrating	
Carpinus betulus 'Fastigiata'	229	0									12	6	5	20	<			
Carpinus betulus 'Fastigiata'	230	0									16	6	5	20	<			
Carpinus betulus 'Fastigiata'	231	0									19	6	5	20	<			
Nothofagus antarctica	232	3									16	4	3	10	20		Slechte groeiplaats ivm gras, verbetering!	
Nothofagus antarctica	233	3									18	4	3	10	20		Slechte groeiplaats ivm gras, verbetering!	
Nothofagus antarctica	234	3									20	4	3	10	20		Slechte groeiplaats ivm gras, verbetering!	
Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	235	1									16	2	2	20	<		knotvorm	
Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	236	1									19	2	2	20	<		knotvorm	
Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	237	1									18	2	2	20	<		knotvorm	
Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	238	1									21	2	2	20	<		knotvorm	
Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	239	1									25	2	2	20	<		knotvorm	
Carpinus betulus 'Fastigiata'	240	0									30	4	6	20	<		knotvorm	
Carpinus betulus 'Fastigiata'	241	0									20	4	6	20	<		knotvorm	
Carpinus betulus 'Fastigiata'	242	0									24	4	6	20	<		knotvorm	
Magnolia soulangeana	243	1									13	3	7	20	<		meerstam (struikvorm)	
Carpinus betulus 'Fastigiata'	244	0									14	4	5	20	<		knotvorm	
Carpinus betulus 'Fastigiata'	245	0									19	4	6	20	<		knotvorm	
Pyrus callervana 'Chanticleer'	246	1									10	5	3	10	20			

Bijlage 2: Conditieclassificering volgens Roloff, Linde, Paardenkastanje en beuk.



Bijlage 3: Toevoeging van enkele bomen op de kaart

