

Notitie inventarisatie bomen Duivendaal Wageningen

Projectlocatie: Duivendaal, Wageningen
Opdrachtgever: Park Duivendaal B.V.
Contactpersoon: Mevr. L. (Lies) Hoogerwerf
Datum: 9 april 2020
Opgesteld door: Dhr. ing. A. (Anton) van der Vegt
Versie: 1.1

1 Inleiding

In het westen van Wageningen ligt park Duivendaal, voormalig terrein van de Wageningse universiteit (WUR) (zie figuur 1). Het terrein heeft een parkachtig karakter met grootschalige moderne gebouwen en enkele 19^e-eeuwse gebouwen.

Er zijn plannen om bestaande bebouwing om te vormen om deze geschikt te maken voor bewoning en om nieuwbouw te realiseren. De plannen zijn nog in concept fase.

In het verleden hebben meerdere inventarisaties van de bomen plaatsgevonden. Tussen de verschillende opnamen zaten enkele verschillen en de resultaten zijn door de tijd heen mogelijk verouderd. Daarom zijn nogmaals alle bomen op het terrein geïnventariseerd en zijn de gegevens geactualiseerd. De resultaten van de inventarisatie zijn opgenomen in deze rapportage. De inventarisatie bestaat uit het individueel in kaart brengen van alle bomen. Vervolgens zijn de boomgegevens opgenomen en is een boomveiligheidscontrole uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd op 8 april 2020.

2 Algemene boomgegevens (inventarisatie)

In totaal zijn 100 bomen in kaart gebracht. Alle bomen zijn voorzien van een boomnummer welke terug te vinden is op de kaartweergaven in bijlage A, B en in de bomenlijst uit bijlage C. De boomnummers zijn overgenomen van de eerdere inspecties. De inspectieresultaten zijn hieronder samengevat in een aantal grafieken en tabellen. Boomnummer 71-73 missen op de kaart en in de bomenlijst. Dit zijn bomen die bij de vorige inspectie wel aanwezig waren, maar op het moment van deze inspectie niet meer aanwezig waren.



Figuur 1: overzicht van projectgebied

2.1 Boomsort

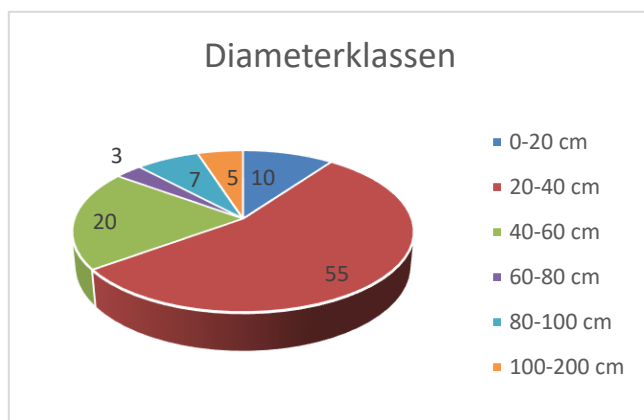
Het sortiment (de verdeling in boomsoorten) is weergegeven in tabel 1. Er is een redelijke diversiteit aan soorten aanwezig op het terrein.

De meest voorkomende soort op het terrein is de eik. Hiervan zijn 20 zuileiken (*Quercus robur* 'Fastigiata koster'), 17 zomereiken (*Quercus robur*) en één gezaagd bladige eik (*Quercus acutissima*).

Naast eiken zijn lindes het meest voorkomend. Deze zijn onderverdeeld in 16 zilverlindes (*Tilia tomentosa*), zeven Hollandse lindes (*Tilia x europaea*) en een één zomerlinde (*Tilia platyphyllos*).

2.2 Stamdiameter (DBH in cm)

De stamdiameter is onderverdeeld in diameterklassen en weergegeven in figuur 2. Uit het diagram blijkt dat meer dan de helft van de bomen in de klasse 20-40 cm valt. Daarnaast valt een groot deel in de klasse 40-60 cm. Samen bevatten deze twee klassen precies drie kwart van de bomen. De andere helft van de bomen is verdeeld over de overige klassen.



Figuur 2 Verdeling van het aantal bomen over de diameterklassen.

Tabel 1. Overzicht van aantallen per boomsoort.

Boomsoort	Aantal bomen
<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata koster'	20
<i>Quercus robur</i>	17
<i>Tilia tomentosa</i>	16
<i>Tilia x europaea</i>	7
<i>Populus x canadensis</i>	5
<i>Acer platanoides</i>	3
<i>Ulmus x hollandica</i>	3
<i>Salix babylonica</i> 'Tortuosa'	2
<i>Taxus baccata</i>	2
<i>Sophora japonica</i>	2
<i>Acer pseudoplatanus</i>	2
<i>Cornus controversa</i>	2
<i>Alnus incana</i>	2
<i>Prunus serrulata</i>	2
<i>Gleditsia triacanthos</i>	1
<i>Tilia platyphyllos</i>	1
<i>Juglans regia</i>	1
<i>Aesculus hippocastanum</i>	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	1
<i>Fagus sylvatica</i>	1
<i>Salix caprea</i>	1
<i>Quercus acutissima</i>	1
<i>Liriodendron tulipifera</i>	1
<i>Alnus glutinosa</i>	1
<i>Acer platanoides</i> 'Globosum'	1
<i>Fraxinus excelsior</i> 'Jaspidea'	1
<i>Salix alba</i>	1
<i>Malus</i> (sierappel)	1
<i>Platanus x hispanica</i>	1
Totaal	100

2.3 Bijzonder benoemde status

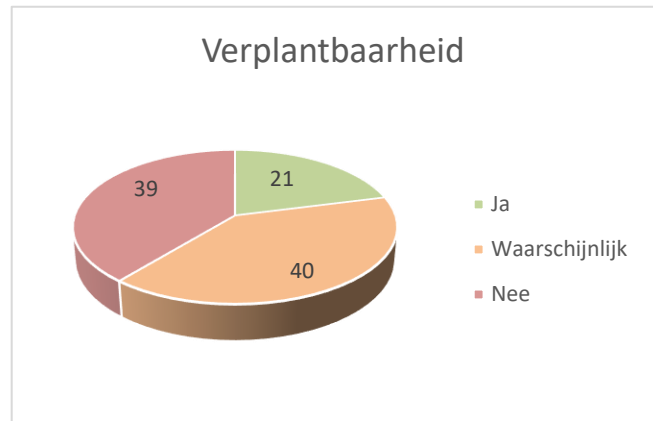
Acht bomen binnen het project hebben een monumentale status. Deze bomen zijn daarmee wettelijk beschermd. Doorgaans wordt alleen onder zwaarwegende redenen een kapvergunning worden verleend. De bomen met een monumentale status zijn bomen 52,59,60 en 62-66. In bijlage A zijn deze bomen op kaart weergegeven.

2.4 Verplantbaarheid

Bij de inventarisatie is de verplantbaarheid visueel beoordeeld. Dit is gedaan aan de hand van de stamdiameter, boomvorm en conditie. Bomen met een matige en slechte conditie zijn niet verplantbaar. Ook bomen met schades of aantastingen zijn als niet verplantbaar beschouwd. In figuur 3 zijn aantallen weergegeven per verplantbaarheid.

Bomen tot 30 cm diameter kunnen normaliter goed worden verplant. Het verplanten van deze maat bomen is goed uit te voeren met een 'verplantschop'.

Bomen met een diameter tussen de 30 en 50 cm zijn waarschijnlijk te verplanten. Pas na een verplantbaarheidsonderzoek, waarbij de wortelopbouw van de bomen wordt onderzocht, kan definitief worden bepaald of deze bomen verplantbaar zijn. Ook zal uit dit verplantbaarheidsonderzoek moeten blijken welke verplantmethode geschikt is.



Figuur 3 weergave van verplantbaarheid van de bomen

Bomen met een diameter van 50 cm of meer zijn in beginsel niet te verplanten. De mogelijkheden voor verplantbaarheid kunnen wel worden onderzocht binnen een verplantbaarheidsonderzoek. Maar normaliter zal dit niet mogelijk blijken of een zeer specialistisch werk worden met enorme kosten. In eerste instantie is daarom het uitgangspunt 'nee' (zie ook bijlage B).

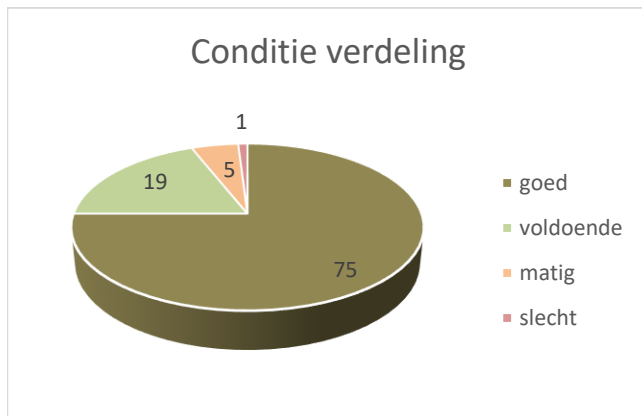
3 Inspectiegegevens (boomveiligheidscontrole)

Alle bomen zijn onderworpen aan een zgn. boomveiligheidscontrole (BVC). Deze BVC bestaat uit een visuele controle volgens methode VTA.

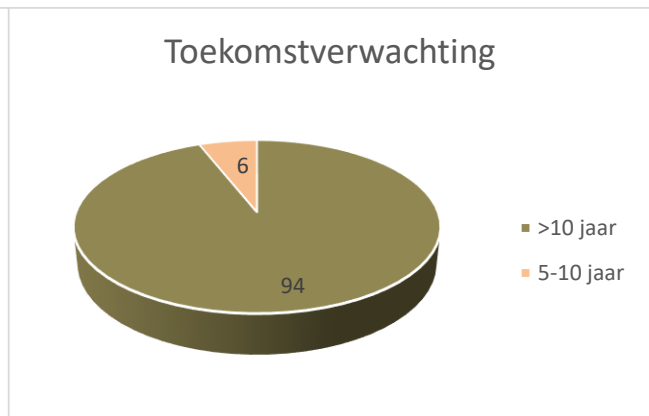
3.1 Conditie en toekomstverwachting

De conditie is de huidige gezondheidstoestand van een boom, beoordeeld aan de hand van de scheutlengte en kroonstructuur. De conditie is weergegeven in figuur 4. Driekwart van de bomen heeft een goede conditie. De bomen hebben een groei die van de boom verwacht mag worden. 19 bomen hebben een voldoende conditie. De groei is hier niet optimaal, maar zeker niet slecht. Bij 5 bomen is de conditie matig. Bij deze bomen is de groei stagnerend en het kroonvolume neemt niet of nauwelijks toe. Boom 60 heeft een slechte conditie. Bij deze boom zijn afstervingsverschijnselen zichtbaar.

De toekomstverwachting is bepaald op basis van diverse aspecten zoals conditie, aanwezigheid van ziekten/gebreken en soort specifieke factoren. De toekomstverwachting is weergegeven in figuur 5. Van de 100 bomen hebben 94 een toekomstverwachting van meer dan 10 jaar. Slechts 6 bomen hebben een toekomstverwachting van 5-10 jaar. Er zijn geen bomen die zo slecht zijn dat deze een toekomstverwachting hebben van minder dan 5 jaar.



Figuur 4 Aantal bomen per conditie



Figuur 5 Aantal bomen per toekomstverwachting

3.2 Gebreken

Bij de geïnspecteerde bomen zijn diverse gebreken geconstateerd. Deze gebreken kunnen voorkomen in de kroon, stam, stamvoet of op het maaiveld. In tabel 2 zijn de gebreken opgenomen. Verreweg de meeste gebreken bevinden zich in de kroon. Het betreft dan met name de aanwezigheid van grof dood hout.

Tabel 2 Aantal bomen per gebrek

Gebrek	Kroon	Stam	Stamvoet	Ziekten/ zwammen
Grof dood hout	26			
Onvoldoende doorrijhoogte	4			
Afstervingsverschijnselen;	1			
Uitgescheurde / uitgezakte takken	1			
Holte/inrotting		3		
Scheuren/richels		1		
Plakoksel (en kroonanker aanwezig)		1		
Beschadiging			2	
Schade door insecten			1	
Korsthoutscoolzwam				1



Figuur 6 Korsthoutskoolzwam bij boom 62.



Figuur 7 Holte bij boom 66, welke ook een kroonanker heeft.



Figuur 8 Holte in de stam bij boom 65.

3.3 Veiligheidsmaatregelen

Op basis van de gebreken zijn veiligheidsmaatregelen geadviseerd. Per boom kunnen meerdere maatregelen op van toepassing zijn. Bijvoorbeeld bomen waar een naderonderzoek is voorgeschreven geldt veelal ook jaarlijkse inspectie. Voor de bomen 62, 66 en 65 (zie fig. 6-8) is naderonderzoek voorgeschreven om de ernst van de gebreken vast te stellen.

Tabel 3 Veiligheidsmaatregelen als gevolg van de gebreken.

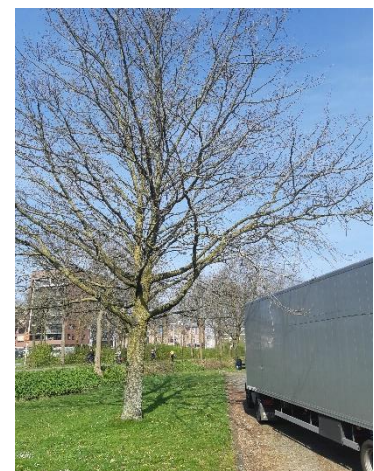
Maatregel	Aantal bomen
geen	72
dood hout verwijderen	26
specifieke snoeimaatregel	2
verwijderen begroeiing in/op boom	2
jaarlijkse inspectie	4
nader onderzoek	3

3.4 Extra aanbevelingen

Bomen 85-89 zijn hoge populieren. Populieren van deze leeftijd krijgen doorgaand last van uitzakkende takken met takbreuk als gevolg. Het advies is dan ook, wanneer dicht op de bomen meer bewoning plaats gaat vinden, bij voorbaat de kronen in te nemen.

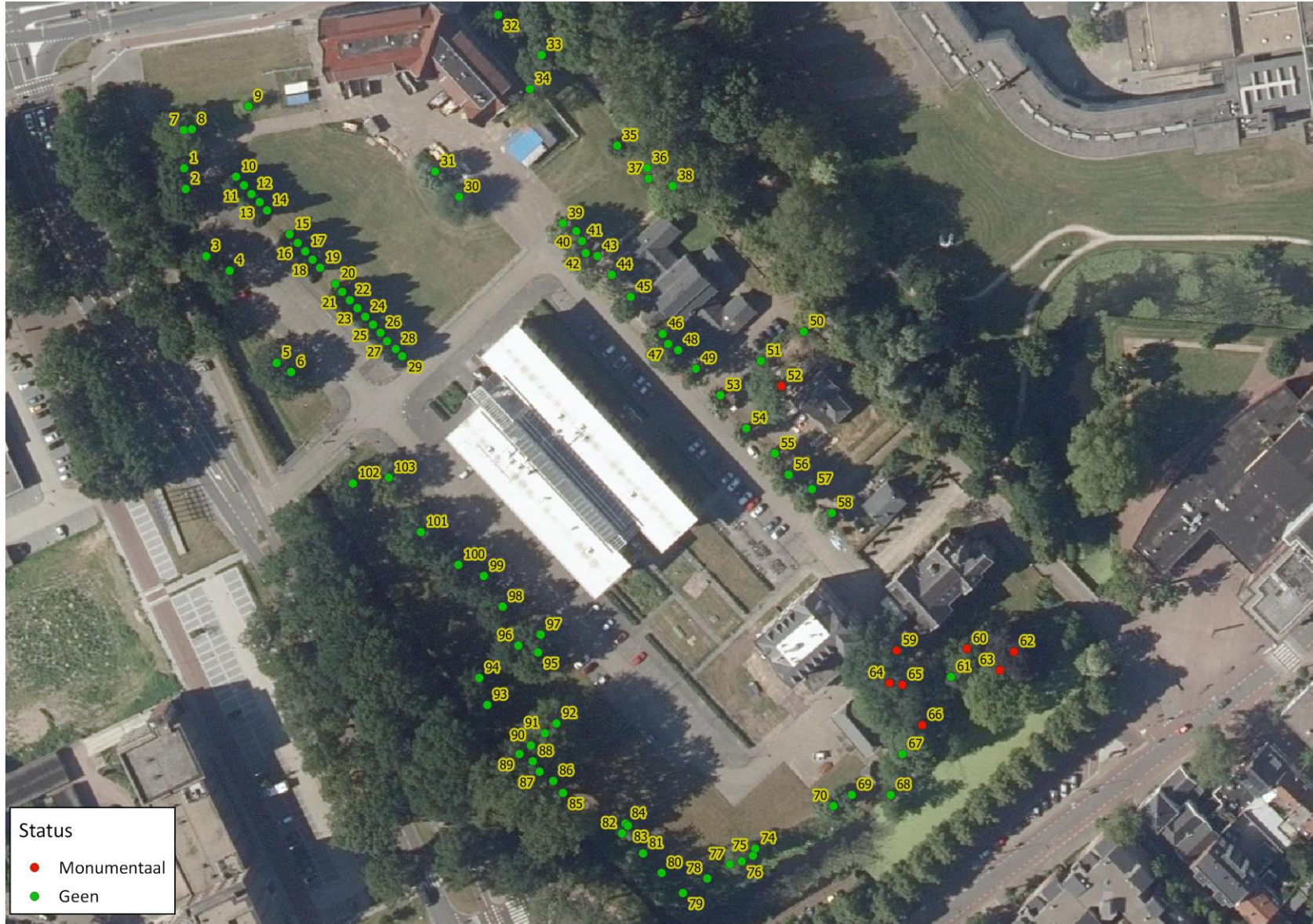
Boom 1-6 en 93-103 zijn eiken, welke staan op gras. De bomen zijn nooit ver opgekroond, en hebben de onderste takken soms al op 2-3 meter hoogte (zie figuur 9). Hier dient rekening mee te worden gehouden met eventuele plannen rondom deze bomen. Wordt er bijvoorbeeld parkeergelegenheid aangelegd tussen de bomen, dan dient er een flinke snoeimaatregel te worden toegepast.

Het is sterk aan te bevelen om een Bomen Effect Analyse uit te voeren voorafgaand aan het uitvoeren van de plannen. Hierbij worden mogelijke effecten van werkzaamheden op bomen in kaart gebracht.

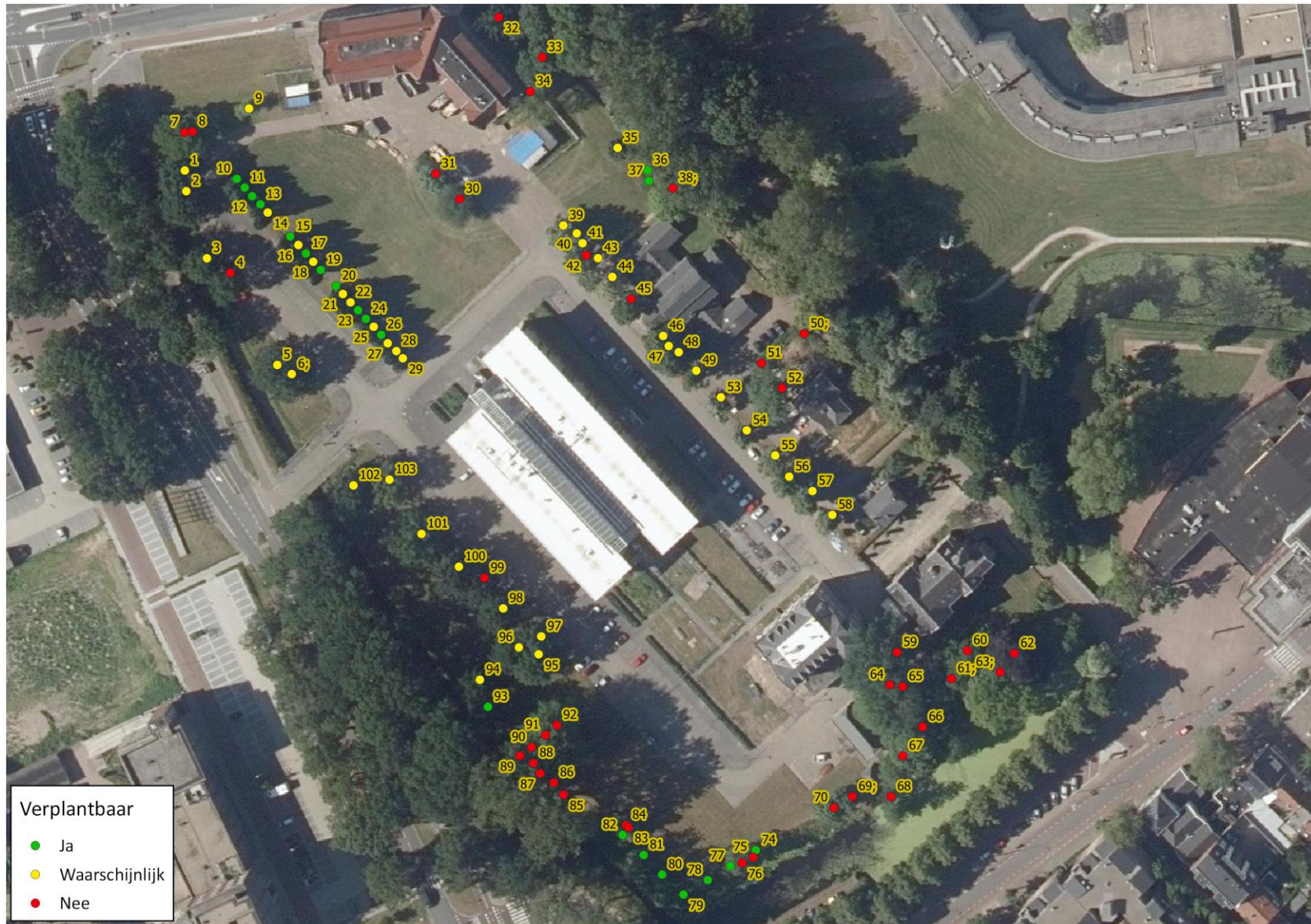


Figuur 9 Lage takaanzetten op ongeveer twee meter bij boom 5

Bijlage A Overzicht monumentale bomen



Bijlage B verplantbaarheid



Bijlage C bomenlijst

In deze bijlage is een vereenvoudigde lijst te vinden met inspectiegegevens. De volledige excel lijst met alle gegevens is separaat meegeleverd.

Nr.	Boomsort	Hoogte	Diameter	Conditie	Levensverwachting	Verplantbaar	Status	Kapverg. plichtig
1	Quercus robur	15-18m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
2	Quercus robur	15-18m	40-60 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
3	Quercus robur	15-18m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
4	Quercus robur	15-18m	20-40 cm	voldoende	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
5	Quercus robur	15-18m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
6	Quercus robur	15-18m	40-60 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
7	Sophora japonica	9-12m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
8	Sophora japonica	9-12m	40-60 cm	goed	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
9	Malus (sierappel)	< 6m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
10	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Ja
11	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Ja
12	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Ja
13	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Ja
14	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
15	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Ja
16	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
17	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Ja
18	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
19	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Ja
20	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	9-12m	0-20 cm	voldoende	>10 jaar	Ja	Geen	Ja
21	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
22	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
23	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Ja
24	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Ja
25	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
26	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Ja
27	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
28	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
29	Quercus robur 'Fastigiata Koster'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
30	Salix caprea	6-9m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
31	Salix alba	12-15m	100-200 cm	goed	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
32	Taxus baccata	12-15m	40-60 cm	goed	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
33	Juglans regia	12-15m	20-40 cm	voldoende	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
34	Gleditsia triacanthos	15-18m	40-60 cm	goed	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
35	Acer platanoides 'Globosum'	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
36	Cornus controversa	< 6m	0-20 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Nee
37	Cornus controversa	12-15m	0-20 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Nee
38	Fraxinus excelsior 'Jaspidea'	12-15m	40-60 cm	goed	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
39	Tilia tomentosa	15-18m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja

Nr.	Boomsoort	Hoogte	Diameter	Conditie	Levensverwachting	Verplantbaar	Status	Kapverg. plichtig
40	Tilia tomentosa	15-18m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
41	Tilia tomentosa	15-18m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
42	Tilia tomentosa	15-18m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
43	Tilia tomentosa	15-18m	20-40 cm	matig	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
44	Tilia tomentosa	15-18m	40-60 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
45	Tilia tomentosa	15-18m	40-60 cm	goed	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
46	Tilia tomentosa	15-18m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
47	Tilia tomentosa	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
48	Tilia tomentosa	15-18m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
49	Tilia tomentosa	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
50	Prunus serrulata	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
51	Prunus serrulata	< 6m	20-40 cm	voldoende	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
52	Fraxinus excelsior	18-24m	100-200 cm	voldoende	>10 jaar	Nee	Monumentaal	Ja
53	Tilia tomentosa	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
54	Tilia tomentosa	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
55	Tilia tomentosa	9-12m	20-40 cm	voldoende	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
56	Tilia tomentosa	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
57	Tilia tomentosa	12-15m	40-60 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
58	Tilia platyphyllos	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
59	Quercus robur	> 24	100-200 cm	goed	>10 jaar	Nee	Monumentaal	Ja
60	Acer pseudoplatanus	12-15m	60-80 cm	slecht	5-10 jaar	Nee	Monumentaal	Ja
61	Taxus baccata	9-12m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
62	Fagus sylvatica	12-15m	100-200 cm	voldoende	5-10 jaar	Nee	Monumentaal	Ja
63	Platanus x hispanica	> 24	100-200 cm	voldoende	>10 jaar	Nee	Monumentaal	Ja
64	Acer pseudoplatanus	> 24	80-100 cm	voldoende	>10 jaar	Nee	Monumentaal	Ja
65	Aesculus hippocastanum	18-24m	80-100 cm	matig	5-10 jaar	Nee	Monumentaal	Ja
66	Acer platanoides	18-24m	80-100 cm	voldoende	>10 jaar	Nee	Monumentaal	Ja
67	Liriodendron tulipifera	15-18m	40-60 cm	goed	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
68	Alnus glutinosa	12-15m	20-40 cm	matig	5-10 jaar	Nee	Geen	Ja
69	Acer platanoides	12-15m	20-40 cm	matig	5-10 jaar	Nee	Geen	Ja
70	Acer platanoides	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
74	Tilia x europaea	< 6m	0-20 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Nee
75	Alnus incana	12-15m	20-40 cm	voldoende	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
76	Alnus incana	12-15m	20-40 cm	voldoende	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
77	Tilia x europaea	< 6m	0-20 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Nee
78	Tilia x europaea	< 6m	0-20 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Nee
79	Tilia x europaea	< 6m	0-20 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Nee
80	Tilia x europaea	< 6m	0-20 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Nee
81	Tilia x europaea	< 6m	0-20 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Nee
82	Tilia x europaea	< 6m	0-20 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Nee
83	Salix babylonica 'Tortuosa'	6-9m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
84	Salix babylonica 'Tortuosa'	6-9m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
85	Populus x canadensis	> 24	80-100 cm	voldoende	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
86	Populus x canadensis	> 24	80-100 cm	voldoende	>10 jaar	Nee	Geen	Ja

Nr.	Boomsort	Hoogte	Diameter	Conditie	Levensverwachting	Verplantbaar	Status	Kapverg. plichtig
87	Populus x canadensis	> 24	80-100 cm	voldoende	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
88	Populus x canadensis	> 24	60-80 cm	voldoende	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
89	Populus x canadensis	> 24	80-100 cm	voldoende	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
90	Ulmus x hollandica	12-15m	40-60 cm	matig	5-10 jaar	Nee	Geen	Ja
91	Ulmus x hollandica	> 24	40-60 cm	voldoende	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
92	Ulmus x hollandica	> 24	60-80 cm	goed	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
93	Quercus robur	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Ja	Geen	Ja
94	Quercus robur	15-18m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
95	Quercus robur	15-18m	40-60 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
96	Quercus robur	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
97	Quercus robur	15-18m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
98	Quercus robur	15-18m	40-60 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
99	Quercus robur	12-15m	20-40 cm	voldoende	>10 jaar	Nee	Geen	Ja
100	Quercus robur	15-18m	40-60 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
101	Quercus robur	15-18m	40-60 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
102	Quercus robur	12-15m	40-60 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja
103	Quercus acutissima	12-15m	20-40 cm	goed	>10 jaar	Waarschijnlijk	Geen	Ja

- Boominventarisatie
- Boomveiligheidscontrole (VTA)
- Nader onderzoek
- Bomen Effect Analyse (BEA)
- Groeiplaatsonderzoek
- Verplantbaarheidsonderzoek
- Waardebepaling en taxatie
- Groeninventarisatie
- Kwaliteitsschouw openbare ruimte
- Projectmanagement
- Opstellen beleidsplannen
- Flora- en faunacheck

