



ARBOR CONSULTANCY
TOGETHER WE CREATE THE URBAN FOREST

BVC+ Vlijweide te Dordrecht



Martijn van der Spoel
7 december 2021



ARBOR CONSULTANCY
TOGETHER WE CREATE THE URBAN FOREST

Arbor Consultancy BV
Vroenhoutseweg 26
4703 SJ Roosendaal

06-25 466 953
info@arborconsultancy.nl
www.arborconsultancy.nl

KvK : 68470231
BTW : NL857459399B01
IBAN: NL11 ABNA 0829 4804 39

Colofon

Titel van het rapport

BVC+ Vlijweide
te Dordrecht

Projectnummer

AC-21-0179

Opdrachtgever

Gemeente Dordrecht
T.a.v. mevrouw L. van Soest
Postbus 8
3300 AA Dordrecht

Opdrachtnemer

Arbor Consultancy BV
Vroenhoutseweg 26
4703 SJ ROSENDAAL

Adviseur

Martijn van der Spoel

*European Tree Technician
Board Certified Master Arborist
NVTB-Taxateur en Register Taxateur-VRT*

E: martijn@arborconsultancy.nl
T: 06-22 692 485



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Methode van onderzoek	4
3.	Locatie	5
4.	Resultaten.....	6
4.1	Visuele controle	6
4.2	Boringen	9
5.	Conclusie	10
5.1	Conditie, kwaliteit en toekomstverwachting	10
5.2	Benaderbaarheid	10
<u>Bijlages:</u>		
Bijlage 1: tekening met toekomstverwachting		12
Bijlage 2: gegevens boomcontrole		13
Bijlage 3: boombeschermende maatregelen.....		15
Bijlage 4: methode van onderzoek		19

1. Inleiding

In opdracht van Gemeente Dordrecht is een boomveiligheid controle uitgevoerd bij 42 bomen binnen het projectgebied Vlijweide te Dordrecht.

Het onderzoek omvat de bomen langs de Doctor L.L. Zamenhoflaan en de Baden-Pauwelllaan te Dordrecht. De gemeente is van plan op deze locatie nieuwbouw te realiseren. Op dit terrein staan diverse bomen, in verschillende leeftijden, omvang en conditie.

Doel van het onderzoek is de opdrachtgever te informeren over de huidige staat van de bomen en de (theoretische) benaderbaarheid van de bomen.

Het onderzoek is uitgevoerd op 6 december 2021 door M.L. van der spoel, consulent boom en bodem en S.L. Korstanje-Jacobs, Gecertificeerd Boomcontroleur. Beide zijn werkzaam bij Arbor Consultancy BV.

2. Methode van onderzoek

Een uitgebreide beschrijving van de toegepaste onderzoeksmethodiek en een uitleg over de gebruikte parameters is opgenomen in **bijlage 4**. Onderstaand is een beknopte toelichting gegeven over de methode van onderzoek.

Allereerst zijn de bomen visueel beoordeeld op conditie en mechanische kwaliteit. Wanneer een boom in een goede conditie verkeert, zal deze beter bestand zijn tegen eventuele schades of andere nadelige gevolgen van de werkzaamheden.

Daarnaast zijn er boringen uitgevoerd om de samenstelling van de bodem te kunnen bepalen. Aan de hand van deze informatie kan een theoretische benaderbaarheid van de bomen worden aangegeven.

3. Locatie

Het onderzoek omvat de bomen aan de noordzijde van de Doctor L.L. Zamenhoflaan en de oostzijde van de Baden-Pauwelllaan te Dordrecht.

Binnen het projectgebied staan in totaal 42 bomen. De projectlocatie is weergegeven op de onderstaande tekening (rood omkadert) en in **bijlage 1**.



Afbeelding 1: het projectgebied (rood omkadert)

4. Resultaten

4.1 Visuele controle

Ten behoeve van het onderzoek zijn de bomen visueel beoordeeld op conditie, mechanische kwaliteit en toekomstverwachting. Het betreft hier een opname van de **huidige** conditie, kwaliteit en toekomstverwachting, **zonder** de effecten van de werkzaamheden hierin mee te wegen. Om een goede afweging te kunnen maken is het immers van belang de kwaliteit en toekomstverwachting van de bomen te kennen. Hieronder zijn de belangrijkste resultaten weergegeven. Een volledig overzicht van de visuele controle is opgenomen in **bijlage 2**.

Binnen het project staan volgens de tekening 42 bomen van diverse boomsoorten, vijf hiervan zijn reeds verwijderd en dus niet meer aanwezig, deze zijn niet meegenomen in onderstaande resultaten:

Conditie:

- 19 bomen verkeren in een goede conditie;
- 16 bomen verkeren in een redelijke conditie;
- 2 bomen verkeren in een matige conditie.

Mechanische kwaliteit:

- 8 bomen hebben een goede mechanische kwaliteit;
- 26 bomen hebben een redelijke mechanische kwaliteit;
- 3 bomen hebben een matige mechanische kwaliteit.

Toekomstverwachting op basis van gelijkblijvende omstandigheden:

- 20 bomen hebben een goede toekomstverwachting, wat inhoudt dat uitval van de bomen binnen 15 jaar niet wordt verwacht;
- 16 bomen hebben een redelijke toekomstverwachting, wat inhoudt dat uitval van de boom binnen 10 jaar niet wordt verwacht;
- 1 boom heeft een matige toekomstverwachting, wat inhoudt dat uitval van de boom niet binnen 5 jaar wordt verwacht.

Bijzonderheden:

- In 4 bomen is een vogelnest aanwezig;
- 7 bomen hebben een oppervlakkige of beperkt ingerotte wond op de stam;
- 6 bomen hebben maaischade aan de stamvoet.



Foto 1: boomnr. 18729 gekandelaberd.



Foto 2: boomnr. 42248 dood stamdeel.



Foto 3: boomnr. 18731 wonden van uitgescheurde takken.



Foto 4: boomnr. 18536 wond door uitgebroken kroondeel.

4.2 Boringen

Bij de bomen zijn grondboringen verricht om inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw. De eerste boring is tussen de bomen aan de noordzijde van het terrein verricht en de tweede boring aan de oostzijde, tussen de bomen naast de haven.

Tabel 1: bodemopbouw en beworteling

Boring	Beschrijving bodem	
1 Noordzijde	>0	graszoden
	0-130	zanderige klei
2 Oostzijde	>0	graszoden
	0-50	zanderige klei
	50-100	middelzware klei
	~110	grondwater



Foto 5: boring noordzijde



Foto 6: boring oostzijde

5. Conclusie

5.1 Conditie, kwaliteit en toekomstverwachting

Geconcludeerd kan worden dat de bomen overwegend in een redelijke (16 st) tot goede (19 st) conditie verkeren, een redelijke (26 st) tot goede (8 st) mechanische kwaliteit hebben en hierdoor een redelijke (16 st) tot goede (20 st) toekomstverwachting hebben.

Uitzondering hierop vormen:

- Boomnummers 18717 en 18716, deze bomen verkeren in een matige conditie.

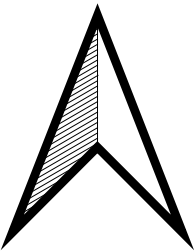
5.2 Benaderbaarheid

In de tabel op de volgende pagina is de benaderbaarheid van de bomen weergegeven. De ondergrondse benaderbaarheid betreft een theoretische benaderbaarheid op basis van de stamdiameter en de aangetroffen bodemopbouw.

Tabel 2: benaderbaarheid

Nr.	Stamdiam.	Ondergrond benaderbaar	Kroondia.	Bovengronds benaderbaar		Nr.	Stamdiam.	Ondergrond benaderbaar	Kroondia.	Bovengronds benaderbaar
18738	50-60 cm	>1,75 m	14 m	8 m		18718	100-150 cm	>3 m	7 m	4,5 m
18737	40-50 cm	>1,75 m	12 m	7 m		18717	50-60 cm	>1,75 m	14 m	8 m
18736	50-60 cm	>1,75 m	13 m	7,5 m		18716	60-70 cm	>2,25 m	15 m	8,5 m
18735	50-60 cm	>1,75 m	15 m	8,5 m		18715	50-60 cm	>1,75 m	8 m	5 m
18734	60-70 cm	>2,25 m	17 m	9,5 m		18536	30-40 cm	>1,5 m	13 m	7,5 m
18733	40-50 cm	>1,75 m	11 m	6,5 m		18537	40-50 cm	>1,75 m	11 m	6,5 m
18732	60-70 cm	>2,25 m	15 m	8,5 m		18535	50-60 cm	>1,75 m	5 m	3,5 m
18731	50-60 cm	>1,75 m	12 m	7 m		18534	60-70 cm	>2,25 m	6 m	4 m
18730	50-60 cm	>1,75 m	11 m	6,5 m		18538	20-30 cm	>1,5 m	8 m	5 m
18729	50-60 cm	>1,75 m	11 m	6,5 m		18533	90-100 cm	>2,5 m	20 m	11 m
18728	100-150 cm	>3 m	15 m	8,5 m		18539	90-100 cm	>2,5 m	21 m	11,5 m
18727	100-150 cm	>3 m	19 m	10,5 m		18532	70-80 cm	>2,25 m	7 m	4,5 m
18725	40-50 cm	>1,75 m	12 m	7 m		18530	80-90 cm	>2,5 m	20 m	11 m
18724	70-80 cm	>2,25 m	15 m	8,5 m		18531	80-90 cm	>2,5 m	6 m	4 m
18723	60-70 cm	>2,25 m	17 m	9,5 m		18529	30-40 cm	>1,5 m	11 m	6,5 m
18722	60-70 cm	>2,25 m	15 m	8,5 m		18528	30-40 cm	>1,5 m	9 m	5,5 m
18721	30-40 cm	>1,5 m	11 m	6,5 m		42248	20-30 cm	>1,5 m	6 m	4 m
18720	100-150 cm	>3 m	6 m	4 m		18527	100-150 cm	>3 m	21 m	11,5 m
18719	90-100 cm	>2,5 m	7 m	4,5 m						

Bijlage 1: tekening met toekomstverwachting



Legenda Toekomstverwachting

- Verdeling
- Goed (> 15 jaar)
 - Redelijk (10-15 jaar)
 - Matig (5-10 jaar)
 - Niet aanwezig

Tekening BVC+ Vlijweide Dordrecht

Formaat A3
opgemaakt: 06-12-2021



Bijlage 2: gegevens boomcontrole

Boom nr.	Boomsoort	Stam-dia.	Kroon-dia.	Boom-hoogte	Conditie	Mechanische Kwaliteit	Toekomst-verwachting	Opdruk	Conclusie	Potentieel verplantbaar?	Nest/Kast	Opmerkingen
18741	Salix alba 'Belders'											Niet aanwezig
56051												Niet aanwezig
18739	Fraxinus angustifolia 'Raywood'											Niet aanwezig
18738	Fraxinus angustifolia 'Raywood'	50-60 cm	13-15 m	15-18 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Ja	Vogelnest	Beperkt ingerotte snoeiwond op 8m.
18737	Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	40-50 cm	11-13 m	15-18 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Ja	Vogelnest	
18736	Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	50-60 cm	11-13 m	15-18 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Ja		Maaischade stamvoet
18735	Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	50-60 cm	13-15 m	15-18 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Ja		
18734	Fraxinus angustifolia 'Raywood'	60-70 cm	15-17 m	18-24 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Ja		Maaischade stamvoet
18733	Fraxinus angustifolia 'Raywood'	40-50 cm	11-13 m	15-18 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Nee	Attentie boom	Nee		Dood hout. Staat in schuin talud 2m van waterkant.
18732	Fraxinus angustifolia 'Raywood'	60-70 cm	13-15 m	15-18 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Ja	Vogelnest	Maaischade stamvoet.
18731	Fraxinus angustifolia 'Raywood'	50-60 cm	11-13 m	15-18 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		Uitgebroken takken, beperkt ingerotte breukwonden.
18730	Fraxinus angustifolia 'Raywood'	50-60 cm	11-13 m	15-18 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Ja		Maaischade stamvoet
18729	Salix sepulcralis 'Chrysocoma'	50-60 cm	9-11 m	12-15 m	Redelijk	Matig	Redelijk (10-15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		Gekandelaberd.
18728	Populus canadensis 'Robusta'	100-150 cm	13-15 m	24-30 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		Uitgebroken tak
18727	Populus canadensis 'Robusta'	100-150 cm	17-19 m	24-30 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		Maaischade stamvoet
18726	Robinia pseudoacacia											Niet aanwezig
18725	Fraxinus angustifolia 'Raywood'	40-50 cm	11-13 m	9-12 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Ja		Oppervlakkige stamwond op 2m
18724	Fraxinus angustifolia 'Raywood'	70-80 cm	13-15 m	12-15 m	Redelijk	Goed	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Ja		
56245												Niet aanwezig
18723	Fraxinus angustifolia 'Raywood'	60-70 cm	15-17 m	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Ja		
18722	Salix alba	60-70 cm	13-15 m	15-18 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		Beperkt ingerotte wond op 3m
18721	Fraxinus angustifolia 'Raywood'	30-40 cm	9-11 m	9-12 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Ja		

Boom nr.	Boomsoort	Stam-dia.	Kroon-dia.	Boom-hoogte	Conditie	Mechanische Kwaliteit	Toekomst-verwachting	Opdruk	Conclusie	Potentieel verplantbaar?	Nest/Kast	Opmerkingen
18720	<i>Populus nigra</i> 'Italica'	100-150 cm	5-7 m	24-30 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		Deel kroon uitgebroken. Enkele takken beginnen uit te zakken
18719	<i>Populus nigra</i> 'Italica'	90-100 cm	5-7 m	24-30 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		Enkele takken beginnen uit te zakken
18718	<i>Populus nigra</i> 'Italica'	100-150 cm	5-7 m	24-30 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		Enkele takken beginnen uit te zakken
18717	<i>Fraxinus angustifolia</i> 'Raywood'	50-60 cm	13-15 m	15-18 m	Matig	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		Beperkt ingerotte wond op 8m
18716	<i>Fraxinus angustifolia</i> 'Raywood'	60-70 cm	13-15 m	15-18 m	Matig	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Nee	Attentie boom	Nee		Dood hout
18715	<i>Fraxinus excelsior</i>	50-60 cm	7-9 m	15-18 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		Staat in schuin talud 2m van waterkant
18536	<i>Fraxinus excelsior</i>	30-40 cm	11-13 m	9-12 m	Redelijk	Matig	Matig (5-10 jaar)	Nee	Attentie boom	Nee		Deel kroon uitgebroken, beperkt ingerotte wond. Staat in schuin talud 2m van waterkant
18537	<i>Fraxinus excelsior</i>	40-50 cm	9-11 m	15-18 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		Staat in schuin talud 2m van waterkant
18535	<i>Salix alba</i>	50-60 cm	5-7 m	tot 6 m	Goed	Matig	Redelijk (10-15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		Ingerotte stam.
18534	<i>Salix alba</i>	60-70 cm	5-7 m	tot 6 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		Beperkt ingerotte snoeiwonden
18538	<i>Fraxinus excelsior</i> 'Diversifolia'	20-30 cm	7-9 m	6-9 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Ja		
18533	<i>Populus canadensis</i>	90-100 cm	>19 m	18-24 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		
18539	<i>Populus canadensis</i> 'Robusta'	90-100 cm	>19 m	18-24 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee	Vogelnest	Maaischade
18532	<i>Populus nigra</i> 'Italica'	70-80 cm	5-7 m	24-30 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		Eenzijdige kroon.
18530	<i>Populus canadensis</i>	80-90 cm	>19 m	24-30 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		
18531	<i>Populus nigra</i> 'Italica'	80-90 cm	5-7 m	24-30 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		Eenzijdige kroon
18529	<i>Acer platanoides</i> 'Faassen's black'	30-40 cm	9-11 m	6-9 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Ja		Wurgwortel
18528	<i>Acer platanoides</i> 'Faassen's black'	30-40 cm	9-11 m	6-9 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Ja		
42248	<i>Acer platanoides</i> 'Faassen's black'	20-30 cm	5-7 m	6-9 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Ja		3stammig waarbij 1 stam dood is en afgezaagd.
18527	<i>Populus canadensis</i>	100-150 cm	>19 m	18-24 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Nee	Veilige Boom	Nee		

Bijlage 3: boombeschermende maatregelen

Geadviseerd wordt de te handhaven boom gedurende de werkzaamheden adequaat te beschermen. Om de boom duurzaam te behouden dienen onderstaande boombeschermende maatregelen onveranderd in acht te worden genomen! Wanneer dit onvoldoende wordt gewaarborgd, zullen de werkzaamheden leiden tot (snelle) conditievermindering van de boom, met als uiteindelijk gevolg het geheel afsterven.

3.1 Aandachtspunten vóór de werkzaamheden

3.1.1 Snoeien

Geadviseerd wordt om te beoordelen in hoeverre het zinvol is de boom voor de werkzaamheden te snoeien. De snoei zal gericht zijn op het verwijderen/inkorten van laaghangende takken die mogelijk schade op kunnen lopen door het werken met machines. Tevens kan dan het dode hout worden verwijderd.

Snoeien dient uitgevoerd te worden door een ervaren boomspecialist (European Treeworker) omdat gesnoeid dient te worden met gevoel voor evenwicht binnen de kroon. Er wordt steeds gesnoeid tot op een goede zijtak waarbij geen snoeiwonden gemaakt mogen worden met een diameter groter dan 10 centimeter. Grotere wonden overgroeien niet of nauwelijks en vormen invalspoorten voor (houtparasitaire) schimmels.

3.1.2 Boombeschermende maatregelen in bestek

Het is sterk aan te bevelen de in dit hoofdstuk beschreven eisen, randvoorwaarden en boombeschermende maatregelen in het bestek op te nemen en sancties te treffen bij het niet houden hieraan.

3.1.3 Schouwen bomen

Voorafgaande aan de werkzaamheden wordt geadviseerd de bomen nogmaals te schouwen waarbij de nadruk ligt op het noteren van alle al aanwezige schades en afwijkingen. Op deze wijze ontstaat er een nulopname die getoetst kan worden aan de situatie na werkzaamheden.

3.1.4 Instructie personeel

Ondanks de inzet van een boomtechnisch toezichthouder (zie **paragraaf 3.2.2**) tijdens het werk moet het uitvoerende personeel in eerste instantie op de hoogte te zijn van de “speciale” regels die gelden met betrekking tot werken rondom bomen.

3.1.5 Kabels en leidingen

Geadviseerd wordt om van tevoren de ligging en mogelijkheden tot vervanging en onderhoud van kabels en leidingen duidelijk in kaart te brengen. Bij voorkeur dienen kabels en leidingen zover mogelijk bij de wortelkruit vandaan te liggen zodat wortelschade bij onderhoud in de toekomst voorkomen kan worden. Geadviseerd wordt om gebruik te maken van zogenaamde mantelbuizen.

3.2 Aandachtpunten tijdens de werkzaamheden

3.2.1 Beschermd boomgebied

Het is ongewenst om op de doorwortelde bodem acties uit te voeren die de bodem onevenredig sterk verdichten. Hierbij moet men denken aan acties als het storten van grond, het rijden met zwaar materieel en het opslaan van materialen op de doorwortelde bodem.

Om te voorkomen dat tijdens de bouwwerkzaamheden toch ongewenste situaties ontstaan, wordt geadviseerd tussen de boom en het werkgebied een stevig bouwhek van 2 meter hoog te plaatsen en het gebied met de bomen tot "Beschermd boomgebied" te benoemen. Dit is om boven- en ondergrondse beschadigingen van de boom zo veel mogelijk te voorkomen.

Aandachtspunt bij de afgezette boomgebieden is zwerfvuil te verwijderen en eventueel onderhoud te blijven plegen aan het gras en onderbeplantingen. Een verzorgd uiterlijk geeft minder aanleiding tot het overtreden van bovengenoemde reglementen.

Indien bij enkele bomen het gebied niet afgezet kan worden, kan gebruik worden gemaakt van stamommanteling.

3.2.2 Inzet boomtechnisch toezichthouder

Het is van groot belang dat de werkzaamheden rondom de boom worden begeleid door een deskundige. Hiervoor kan een boomtechnisch toezichthouder worden ingezet. Dit is een persoon met **aantoonbare** boomtechnische kennis (niveau European Tree Technician), die ingezet kan worden om werkzaamheden rondom de boom te begeleiden en te controleren. Deze toezichthouder moet sturend optreden en controleert op het naleven van de hier beschreven voorschriften om eventuele problemen tijdig te signaleren en (ondergrondse of bovengrondse) schade aan de boom te voorkomen.

Daarnaast kan de toezichthouder zorgen voor vaktechnische input en beoordelen, bij knelpunten, welke wortels wel of niet verwijderd kunnen worden. Door zelf, indien nodig, deze wortels deskundig af te zetten, wordt onnodige schade aan wortels voorkomen, wat een goede hergroei na afronding van de werkzaamheden bevordert.

Nadrukkelijk wordt gesteld dat de bevoegdheid van de boomtechnisch toezichthouder in het bestek van de civiele aannemer moet worden vastgelegd. Tot de bevoegdheden kunnen horen: het stil leggen van het werk en instructie aan personeel geven.

3.2.3 Ophangen poster

Ondanks de inzet van een bomenwacht tijdens het werk moet het uitvoerende personeel in eerste instantie op de hoogte te zijn van de “speciale” regels die gelden met betrekking op werken rondom de boom. Daarom wordt geadviseerd posters op te hangen in de directiekeet en in de bouwkeet, met aandachtspunten voor het behoud van bomen op bouwlocaties, zodat iedereen die op de bouwplaats werkt, hier kennis van kan nemen zodat de maatregelen onderbouwd en “gedragen worden” door de uitvoering. De posters “Boombescherming op bouwlocaties” zijn op te vragen bij vereniging stadswerk.

3.2.4 Ophogen of afgraven

Ophogen van de bodem onder de kronen van de bomen moet in principe worden voorkomen. Door ophogen wordt de gaswisseling met de ondergrond belemmerd, waardoor zuurstofgebrek in de bodem optreedt. De wortels zijn aangepast aan het op een bepaalde diepte heersende zuurstofpercentage en zullen afsterven indien dit abrupt verandert. Hierdoor treedt conditieverlies op.

Afgraven binnen de geadviseerde ontgravingafstand heeft wortel- en conditieverlies, mogelijk zelfs instabiliteit van de bomen tot gevolg.

3.3 Aandachtspunten na de werkzaamheden

3.3.1 Snoeien

Indien, ondanks zorgvuldige omgang met de bomen, naderhand breuk in de kronen is opgetreden, zal dit door middel van snoei moeten worden gecorrigeerd.

3.3.2 Verdichting opheffen

Doordat de meeste wortels in de bovenste lagen van de bodem groeien, zijn deze relatief kwetsbaar. Bovendien zijn de over het algemeen open groeiplaatsen van de bomen gevoelig voor verdichting en verslemming, wat gemakkelijk optreedt door gebruik van machines, opslag van materiaal en materieel en opslag van grond op de (toekomstig) doorwortelde bodem.

Door verdichting treedt zuurstofgebrek op in de bodem, omdat de gaswisseling tussen bodem en buitenlucht wordt belemmerd, met als gevolg het verminderen van de wortelactiviteit, het afsterven van bodemleven gevolgd door wortelsterfte. Hierdoor kan de conditie van de boom sterk verminderen en kan de boom in het ergste geval afsterven.

Deze verdichting is te verhelpen door middel van pneumatisch losbreken van de grond (het zogenaamde ploffen) met het tegelijkertijd injecteren van organische meststoffen. Ook voor de bomen welke geen hinder ondervinden van de voorgenomen werkzaamheden, kan deze maatregel als groeiplaatsverbetering worden ingezet.

3.3.3 Dood hout verwijderen

Er zal blijvend gecontroleerd moeten worden op het ontstaan van dood hout, dit om veiligheidsrisico's voor de omgeving zo klein mogelijk te houden. Diverse boomsoorten kunnen meer dood hout gaan vormen als er ingrepen in de groeiplaats hebben plaats gevonden.

3.3.4 Schades beoordelen

Tijdens de werkzaamheden kunnen schades optreden. Geadviseerd wordt voor de oplevering van de werkzaamheden de boom en de groeiplaats (i.v.m. verdichting) nogmaals te schouwen en te vergelijken met de nul-opname zodat de aannemer bij grote schades aansprakelijk gesteld kan worden.

Bijlage 4: methode van onderzoek

4.1 Visuele boomcontrole

Voor de visuele controle wordt op volgens een vastgesteld systeem gewerkt. Dit systeem bestaat uit een biologische en een mechanische component.

De biologische component omvat een visuele inspectie van de conditie van de boom. Arbor Consultancy heeft hiervoor een gestandaardiseerde beoordelingsmethode. Naast de conditie van de boom wordt binnen de biologische component gekeken naar de aanwezigheid van vruchtlichamen van schimmels op stam en wortels.

De mechanische component omvat een boomveiligheidsbeoordeling volgens de Visual Tree Assessment methodiek (V.T.A.-methode). In geval van twijfel wordt geavanceerde meetapparatuur ingezet.

4.2 Toekomstverwachting

De toekomstverwachting is gebaseerd op de huidige conditie van de boom, de huidige mechanische kwaliteit en op eventuele aanwezigheid van (houtparasitaire) schimmelsoorten en aantastingen hierdoor. Het betreft een momentopname en geldt bij gelijkblijvende (groeiplaats) omstandigheden.

Uit de toekomstverwachting kan geen maximale restlevensduur worden afgeleid. Diverse complexe processen voor de boom die invloed hebben op het verdere levensverloop van een boom, spelen een rol. Mede daarom kan Arbor Consultancy geen uitspraken doen over een termijn langer dan 15 jaar. Binnen dit tijdsbestek kunnen wij wel een classificering geven van de toekomstverwachting.

4.3 Boom en werkzaamheden

Werkzaamheden in de nabijheid van bomen hebben meestal negatieve gevolgen voor bomen; er kan schade ontstaan aan bovengrondse boomdelen (kroon, stam, wortelaanzetten), maar er kan ook schade ontstaan aan de wortels, bijvoorbeeld tijdens graafwerkzaamheden. Bij het ontstaan van grote wonden is een aantasting door houtparasitaire schimmels vaak het gevolg. Hierdoor zal de boom op den duur breukgevaarlijk worden. Bovendien kunnen bomen bij ernstige wortelschade direct instabiel worden. Daarnaast kan de kwaliteit van de groeiplaats nadelig worden beïnvloed door bijvoorbeeld verdichting, waardoor wortels het door zuurstofgebrek moeilijk krijgen en afsterven.

Om een uitspraak te kunnen doen over de mate waarin de boom bestand is tegen ingrepen in de groeiplaats is de boomsoort en leeftijd van de boom van groot belang.