

PIUS FLORIS BOOMVERZORGING

# *Bomen Effect Analyse*

→ Riekerhof, Johan Jongkindstraat  
Amsterdam

# Colofon

## Rapportage

Kenmerk	Bomen Effect Analyse
Revisie	Riekerhof Amsterdam
Projectnummer	PFBV 23 090 TH
Datum	12 juni 2023
Status	Definitief

## Contactpersonen

T. van de Hoef  
auteur  
t.vandehoef@piusfloris.nl

T. van de Hoef  
onderzoeker  
t.vandehoef@piusfloris.nl

A.C. van Polen  
contactpersoon  
b.vanpolen@piusfloris.nl



## Opdrachtgever

Naam	Caransa groep B.V.
Contactpersoon	Mw. I. Holthaus
Adres	Paasheuvelweg 26
Postcode	115BJ
Plaats	Amsterdam

## Opdrachtnemer

Pius Floris Boomverzorging Leiderdorp  
Hofdijklaan 75  
2374 BS Oud Ade  
Nederland  
Telefoon  
www.piusfloris.nl  
info@piusfloris.nl  
KvK

# Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt de aanleiding, doel en situatie beschreven. In het hoofdstuk 2 wordt aangegeven welke onderzoeksmethoden gehanteerd zijn en wat de functie hiervan is. Het vooronderzoek naar de projectlocatie is in hoofdstuk 3 beschreven. De resultaten van de onderzoeken worden vermeld in hoofdstuk 4 van dit rapport. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies en het advies.

Bijlage 1 bevat de kaart met boomnummers en de kaart met toekomstverwachting. In bijlage 2 zijn de bijbehorende inventarisatie- en boomveiligheidsgegevens opgenomen. Het ontwerpdocument welke gebruikt is bij het opstellen van de BEA is opgenomen in bijlage 3. Bijlage 4 bevat de Bomenposter 'Werken rond bomen'.

# Inhoudsopgave

1. Inleiding .....	3
2. Onderzoeksmethode .....	5
2.1 Vooronderzoek .....	5
2.2 Inventarisatie en conditiebepaling .....	5
2.3 Boomveiligheidscontrole .....	6
2.4 Beoordeling groeiplaats .....	7
2.5 Toekomstverwachting huidige situatie .....	7
2.6 Invloed werkzaamheden .....	7
3. Vooronderzoek .....	9
3.1 Locatie- en situatiebeschrijving .....	9
3.2 Uitgangspunten .....	9
3.3 Beleidsuitgangspunten .....	10
3.4 Ecologisch onderzoek .....	13
3.5 Duizendknoop .....	13
4. Onderzoeksresultaten .....	14
4.1 Inventarisatie .....	14
4.2 Beoordeling groeiplaats .....	17
4.3 Toekomstverwachting huidige situatie .....	20
4.4 Projectinvloed (analyse) .....	20
5. Conclusie en advies .....	27
5.1 Toekomstbeeld voor de bomen .....	27
5.2 Specifieke maatregelen bij de herinrichting .....	27
5.3 Bomen die niet te behouden zijn .....	30
5.4 Compensatie .....	30
5.5 Algemene maatregelen bij werken rond bomen .....	31
6. Slotwoord .....	32
Bijlage 1a Kaart boomnummers .....	32
Bijlage 1b Kaart toekomstverwachting .....	32
Bijlage 2a Inventarisatiegegevens .....	32

<i>Bijlage 2b Boomveiligheidsgegevens</i> .....	32
<i>Bijlage 3 Ontwerpdocument</i> .....	32
<i>Bijlage 4 Bomenposter 'werken rond bomen'</i> .....	32

# 1. Inleiding

In opdracht van Caransa Groep B.V. heeft Pius Floris Boomverzorging Veenendaal, afdeling onderzoek & advies, op 30 mei 2023 een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd. De BEA heeft plaatsgevonden rondom Woonzorgcentrum Riekerhof aan de Johan Jongkindstraat te Amsterdam.

## **Doel**

De opzet van het onderzoek volgt de landelijke Richtlijn Bomen Effect Analyse in de methode van 'bouwstenen'. Het doel van een BEA is, inzichtelijk te krijgen welke invloeden de (civiele) werkzaamheden hebben, op de aanwezige bomen. Tevens wordt bepaald of behoud van de bomen op de huidige standplaats mogelijk is met behoud van minimaal dezelfde toekomstverwachting, conditie en habitus in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden. Daarnaast dient deze BEA randvoorwaarden aan te geven en alternatieven te bieden in het kader van duurzaam boombehoud.

## **Onderzoeksvraag**

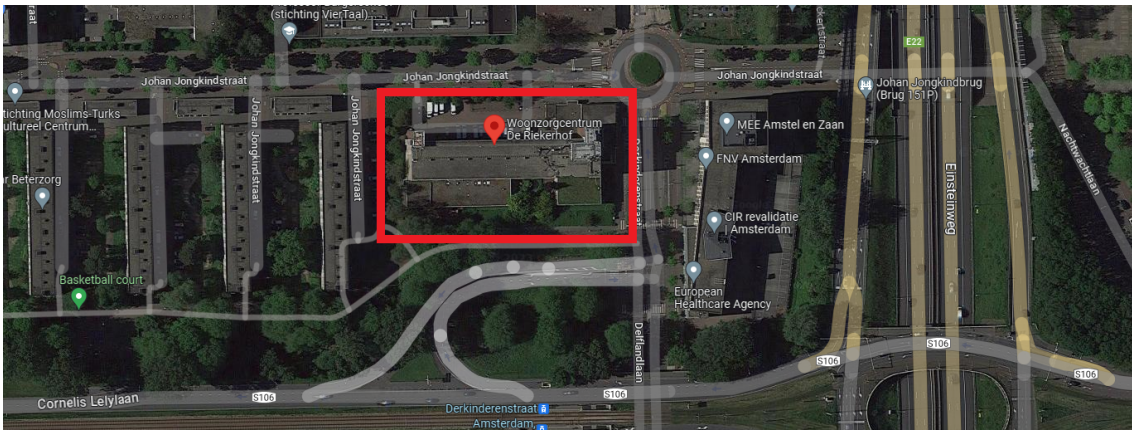
Ten aanzien van deze doelen zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de actuele kwaliteit, conditie, toekomstverwachting en veiligheidsstatus van de bomen?
- Wat is de beleidsstatus van de bomen?
- Wat zijn de te verwachten effecten?
- Welke randvoorwaarden gelden er voor duurzaam boombehoud?
- Zijn er alternatieven aan te geven om de impact van de werkzaamheden te verzachten of te verminderen?

## **Situatie/project**

Caransa Groep B.V. is eigenaar van herontwikkelingsproject woonzorgcentrum Riekerhof. Het projectgebied bevindt zich in stadsdeel Nieuw-West. Het voornemen is om het bestaande woonzorgcentrum te renoveren naar een 9 verdiepingen hoog tellend gebouw. Tijdens de herinrichting van het projectgebied is het van belang dat zoveel mogelijk bomen van goede kwaliteit duurzaam behouden worden. Dit zodat zoveel mogelijk van de bestaande natuurwaarden en ecosysteemdiensten behouden blijven. In deze BEA worden randvoorwaarden beschreven hoe dit bereikt kan worden.

*Status project: Definitief ontwerp (DO)*



Figuur 1: De projectlocatie is aangegeven door middel van het rode kader

## 2. Onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk zijn de stappen beschreven die genomen worden bij het uitvoeren van een Bomen Effect Analyse.

Er zijn verschillende stappen ondernomen voor deze Bomen Effect Analyse:

1. Vooronderzoek
2. Inventarisatie en conditie bepaling van het bomenbestand;
3. Visuele controle op symptomen van verzwakking.
4. Beoordeling van de groeiplaats.
5. Toekomstverwachting.
6. Beïnvloeding civiele werkzaamheden op de bomen

Hieronder zijn de verschillende onderzoeksmethoden toegelicht.

### 2.1 Vooronderzoek

In het vooronderzoek wordt de locatie en situatie beschreven, worden de uitgangspunten van de BEA duidelijk en worden de beleidsuitgangspunten etc. beschreven.

### 2.2 Inventarisatie en conditiebepaling

Bij de inventarisatie en conditiebepaling is bepaald welke bomen er aanwezig zijn en wordt bepaald wat de conditie hiervan is. Dit is van belang voor het verkrijgen van een stuk basisinformatie over de bomen.

#### 2.2.1 Inventarisatie

Bij de inventarisatie van de bomen is een aantal gegevens opgenomen. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om soort, grootte en locatie. Naast deze vaste gegevens worden ook variabele gegevens opgenomen als stamdiameter en wordt de conditie bepaald.

#### 2.2.2 Conditiebepaling

De conditiebepaling is een momentopname van de verschijningsvorm van de boom. Bij de conditiebepaling is onderscheid gemaakt tussen de volgende vier categorieën:

**Goed**

De boom vertoont een beeld dat van de soort verwacht mag worden onder goede groeiplaatsomstandigheden en op een goede groeiplaats.



<b>Redelijk</b>	Niet-optimale groei, maar de minder optimale omstandigheden hebben nog geen duidelijke negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom.
<b>Matig</b>	Er is duidelijk sprake van negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom, zoals beginnende scheutsterfte of overmatige scheutgroei binnen in de kroon.
<b>Slecht</b>	Duidelijk aftakelende boom, waarbij veelal sprake is van een ijle kroon met zware scheutsterfte resulterend in veel en soms zwaar/dik dood hout.

## 2.3 Boomveiligheidscontrole

### 2.3.3 VTA methode

De boomveiligheidscontrole bij de bomen is uitgevoerd met behulp van de VTA methode. De afkorting VTA staat voor Visual Tree Assessment. Bij deze visuele beoordeling van de bomen, wordt gericht gekeken naar de bouw en het groeigedrag van de boom. Het breukrisico wordt beoordeeld door te kijken naar de stam, stamvoet, takaanzetten, kroonopbouw en aanwezigheid van zwammen. Bij de conclusie wordt de boom ingedeeld in één van de volgende categorieën:

<b>Goedgekeurd</b>	Een boom wordt goedgekeurd als er geen symptomen bij een boom worden aangetroffen die op een defect wijzen;
<b>Attentieboom</b>	Bomen waarbij wel een symptoom gevonden wordt, maar waarvan duidelijk is dat deze op het moment van controle geen verhoogd risico veroorzaakt, worden als attentieboom aangeduid;
<b>Risicoboom</b>	Bomen waarbij een symptoom gevonden wordt die een verhoogd risico veroorzaakt en bomen waarbij een symptoom gevonden wordt waarvan op het moment van controle niet kan worden aangegeven of het een verhoogd risico veroorzaakt, worden aangemerkt als zijnde risicoboom;
<b>Afgekeurd</b>	Bomen waarvan op het moment van de controle duidelijk is dat zij een verhoogd risico veroorzaken, worden aangemerkt als afgekeurd. Vanuit het oogpunt van veiligheid dienen deze bomen verwijderd te worden.

## 2.4 Beoordeling groeiplaats

De groeiplaats is beoordeeld, er zijn proefsleuven en boringen gemaakt om de ondergrondse groeiplaats te beoordelen. Hierbij is ook de beworteling in kaart gebracht. Bovengronds is gekeken naar obstakels en doorrij- en werkhoogte.

## 2.5 Toekomstverwachting huidige situatie

De toekomstverwachting wordt bepaald door de leeftijd, conditie, mechanische gebreken, groeiplaatsomstandigheden en in dit geval door de herinrichtingsplannen. Bij de conclusie wordt de boom ingedeeld in één van de volgende categorieën:

- **Goed** toekomstverwachting van minimaal 15 jaar en meer actieve groei;
- **Redelijk** toekomstverwachting van 10 tot 15 jaar actieve groei;
- **Matig** toekomstverwachting van 5 tot 10 jaar actieve groei;
- **Slecht** toekomstverwachting van 0 tot 5 jaar actieve groei.

## 2.6 Invloed werkzaamheden

De toekomstverwachting, zoals omschreven in 2.4, kan ernstig verstoord worden door de civiele werkzaamheden die uitgevoerd worden. Hieronder is een opsomming wat de gevolgen kunnen zijn beschreven.

### 2.6.4 Schade bovengronds

Door de inzet van zwaar materieel en het werken in korte nabijheid van de bomen, is er een verhoogde kans op stam en/of kroonbeschadiging.

### 2.6.5 Schade ondergronds

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden ontstaat er wortelverlies als gevolg van graafwerkzaamheden. Tevens bestaat er een groot risico op bodemverdichting van de groeiplaats die zich buiten het te graven cunet bevindt. Daarnaast kan er indirect wortelschade/sterfte ontstaan door de opslag van materiaal en materieel. Dit vanwege een verstoorde diffusie van bodemgassen met de buitenlucht.

Onder het begrip wortelschade wordt de schade aan de opnamewortels verstaan. Deze wortels zorgen voor de opname van voedingsstoffen en vocht. Het wordt weergegeven in procenten ten opzichte van de totale opnamewortels.

Onder het begrip stabiliteitswortelschade wordt de schade aan de wortels verstaan die zorgen voor de stabiliteit van de boom. Het wordt weergegeven in procenten ten opzichte van de totale stabiliteitswortels.

Voor het percentage schade aan de beworteling zijn onderstaande richtlijnen opgesteld:

- Tot 10 % verlies is acceptabel bij een goede groeiontwikkeling;
- Bij > 10% wortelschade is compensatie gewenst;
- Bij 20 – 40 % verlies is individuele afweging noodzakelijk.
- Bij meer dan 40% verlies van de stabiliteitswortels (> 5 cm diameter) is er sprake van acute instabiliteit.

In de regel heeft een boom 3 jaar nodig om het wortelverlies te compenseren, indien hiervoor ondergronds de mogelijkheden (nieuwe doorwortelbare ruimte) toereikend zijn.

#### 2.6.6 Bronbemaling

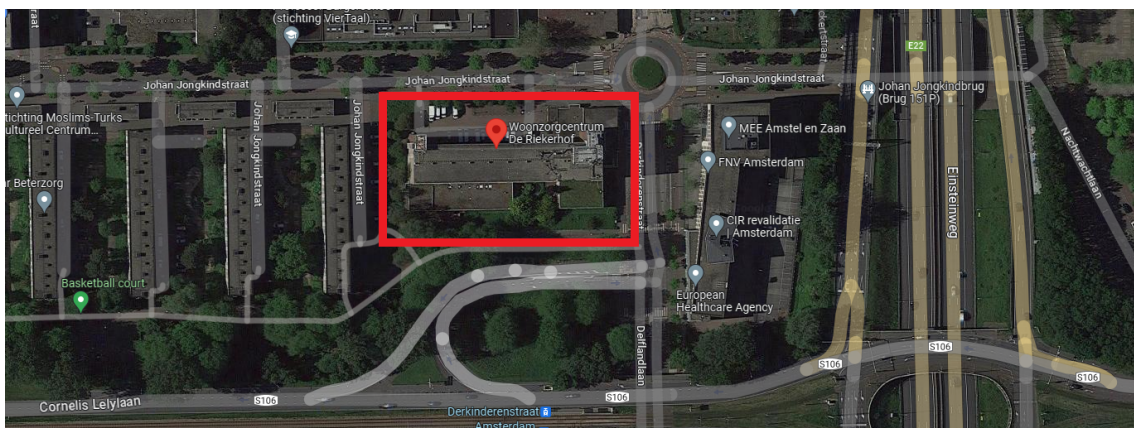
Voor de vochtvoorziening zijn de bomen afhankelijk van regenwater en grondwater. Bij de toepassing van bronbemaling wordt de grondwaterstand (tijdelijk) verlaagd. Het grondwater is tijdens de werkzaamheden niet meer bereikbaar voor de bomen. Afhankelijk van het tijdstip van de uitvoering van de werkzaamheden, kan de vochtvoorziening ontoereikend zijn voor de bomen.

## 3. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt de voorstudie voorafgaand aan de Bomen Effect Analyse beschreven. Duidelijk wordt waar de bomen staan en wat de beleidsstatus is. Ook worden overige factoren beschreven.

### 3.1 Locatie- en situatiebeschrijving

Het projectgebied bevindt zich in het stadsdeel Nieuw-West van de gemeente Amsterdam. Het projectgebied omvat het perceel van woonzorgcentrum Riekerhof aan de Johan Jongkindstraat te Amsterdam. Daarnaast zijn de bomen in de directe omgeving die binnen de invloedssfeer van renovatie vallen, ook opgenomen in deze BEA. Boom **2** t/m **5** en **9** zijn in eigendom en beheer van Woonzorgcentrum De Riekerhof. De overige bomen zijn in eigendom van gemeente Amsterdam. De kaart met daarop de boomnummers is opgenomen in bijlage 1a van deze rapportage.



Figuur 2: Luchtfoto van de projectlocatie. Het rode kader geeft het onderzoeksgebied aan

### 3.2 Uitgangspunten

#### 3.2.1 Onderzoeksmethode

Ten aanzien van de BEA zijn de werkzaamheden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen volgens Handboek Bomen 2022 van het Norminstituut Bomen.

#### 3.2.2 Voorgenomen werkzaamheden

De opdrachtgever is voornemens de volgende werkzaamheden rondom de bomen uit te voeren:

- Renovatie Woonzorgcentrum tot een 9 verdiepingen hoog tellend gebouw;
- De gehele buitenruimte wordt herontwikkeld, waarbij het parkeerterrein aan de voorzijde volledig opnieuw ingericht wordt.

### 3.2.3 Ontwerptekeningen

In de bijlage 3 is het ontwerpdocument toegevoegd die gebruikt is bij het opstellen van deze Bomen Effect Analyse.

## 3.3 Beleidsuitgangspunten

### 3.3.4 Bomenverordening

Conform de Bomenverordening 2014 van Amsterdam is het uitgangspunt dat bomen behouden blijven tenzij er gegronde (boomtechnische) redenen zijn om deze te kappen. Daarnaast spreekt het college van B&W zich nadrukkelijk uit dat behoud van bomen het vertrekpunt is bij vernieuwingsprojecten in de stad.

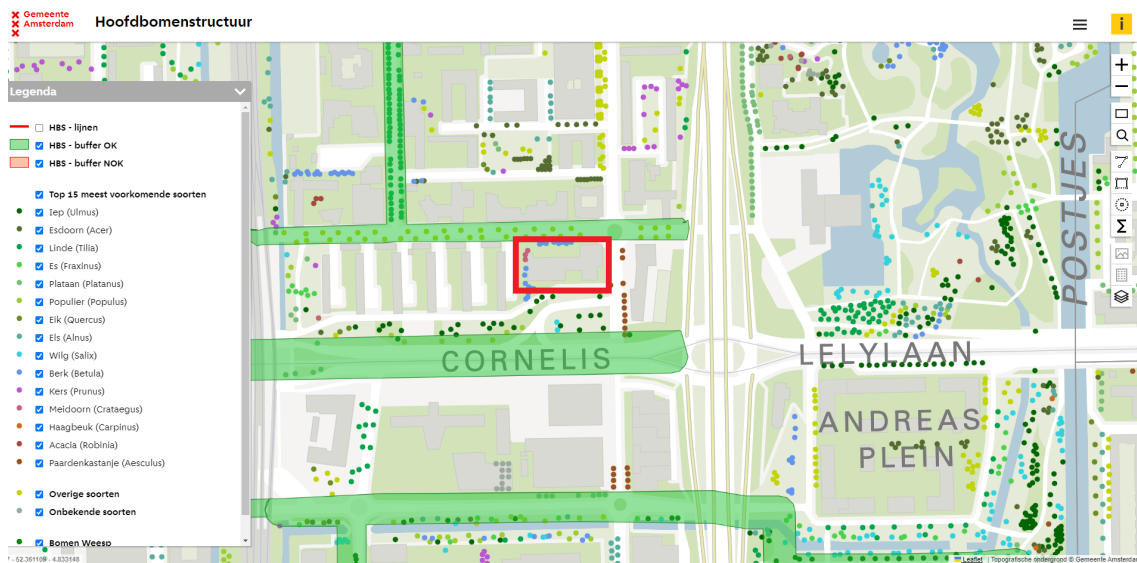
### 3.3.5 Beleidsstatus

De bomen met nr. **2** t/m **5** en **9** binnen het projectgebied zijn in eigendom van Woonzorgcentrum De Riekerhof. De overige (nr. **1** en **6** t/m **8** en **10** t/m **24**) bomen zijn in eigendom van gemeente Amsterdam. De bomen en de locatie zijn aan de volgende beleidsuitgangspunten getoetst:

- Groene Puccini; zijn de bomen onderdeel van de Hoofdbomenstructuur?
- Structuurvisie; zijn de bomen onderdeel van de Hoofdgroenstructuur?
- Monumentale status; hebben de bomen een (gemeentelijke) monumentale status?
- UNESCO; Vormen de bomen een onderdeel van het UNESCO-aanwijsgebied?

### **Groene Puccini**

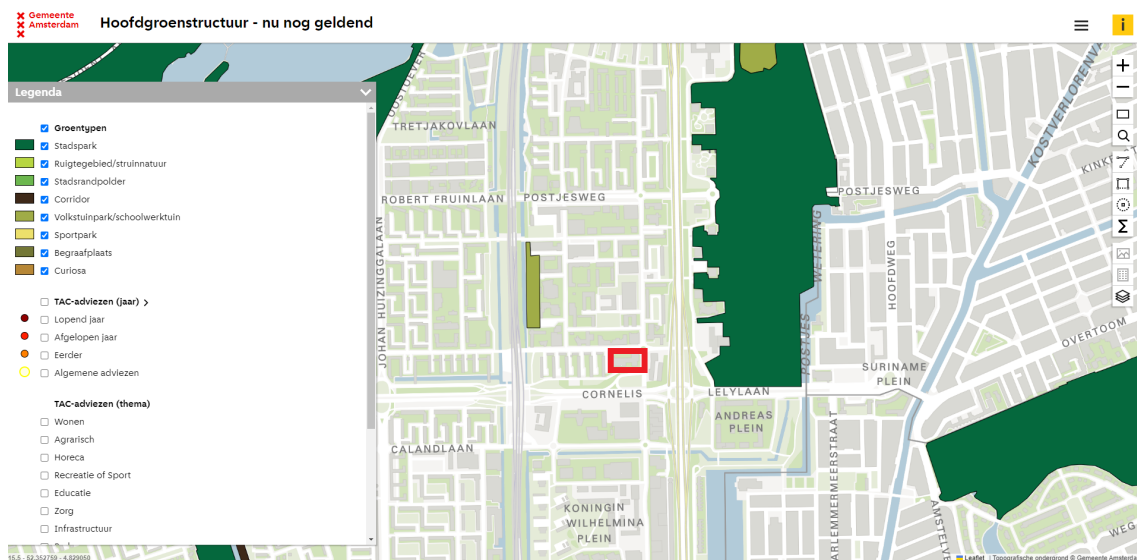
In figuur 3 is het projectgebied rood omkaderd weergegeven. Het groen gearceerde deel illustreert de hoofdbomenstructuur. Het projectgebied valt buiten de hoofdbomenstructuur. De noordzijde grenst hier echter wel aan.



Figuur 3: Uitsnede van de themakaart hoofdbomenstructuur volgens beleidskaders puccinimethode (Gemeente Amsterdam, 2023). Projectlocatie binnen het rode kader.

### Structuurvisie

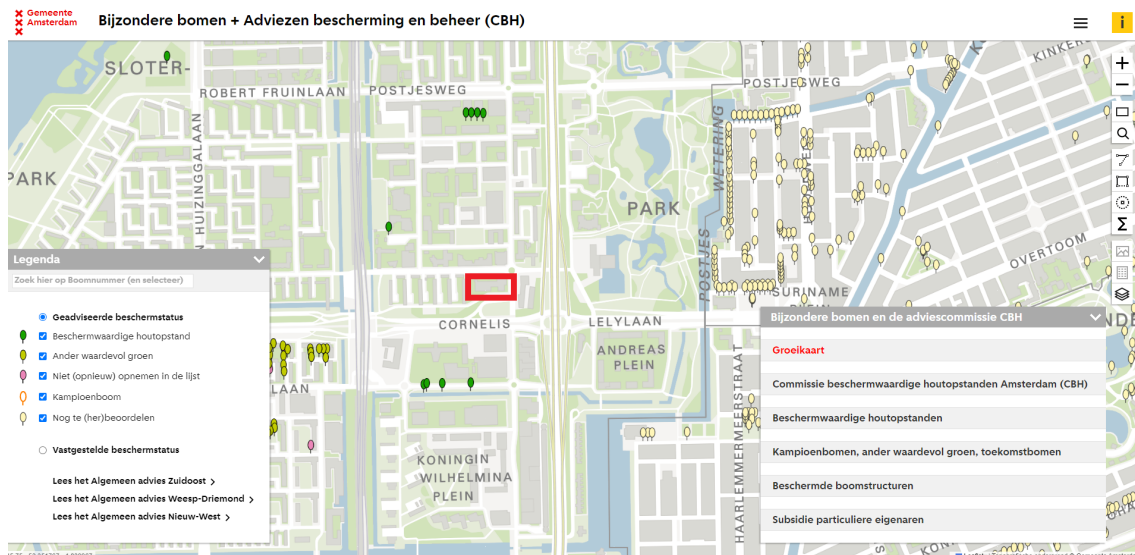
Het projectgebied valt niet binnen een hoofdgroenstructuur volgens structuurvisie + Adviezen inpasbaarheid initiatieven (TAC). Het projectgebied valt daarmee buiten één van de groentypen. Het dichtstbijzijnde groengebied (stadspark) is het Rembrandtpark. Dit ligt hemelsbreed op ongeveer 175 meter afstand van het projectgebied (figuur 4).



Figuur 4: Hoofdgroenstructuur (Gemeente Amsterdam, 2023). Projectlocatie binnen het rode kader.

## Monumentale status

In het projectgebied zijn geen bomen aanwezig die op de kaart met bijzondere bomen zijn opgenomen. Een uitsnede van deze kaart is opgenomen in figuur 5.



Figuur 5: Uitsnede kaart bijzondere bomen + adviezen bescherming en beheer ([Gemeente Amsterdam](#), 2023). De projectlocatie bevindt zich in het rode kader aan de Johan Jongkinkstraat.

## Weigeringsgronden

Indien er bomen verwijderd of verplant worden dan dienen deze beoordeeld te worden conform de weigeringsgronden zoals benoemd in artikel 4 van de bomenverordening 2014 van de gemeente Amsterdam.

### Artikel 4 Weigeringsgronden

1. De vergunning kan worden geweigerd in verband met:
  1. De natuur- en milieuwaarde van de houtopstand;
  2. De waarde van de houtopstand voor het stadsschoon of het landschap;
  3. De cultuurhistorische waarde van de houtopstand;
  4. De waarde van de houtopstand voor de leefbaarheid.

Hieruit blijkt dat lid 1.4 De waarde van de hout opstand voor de leefbaarheid van toepassing kan zijn. Dit is van toepassing op alle binnen dit project geïnventariseerde bomen.

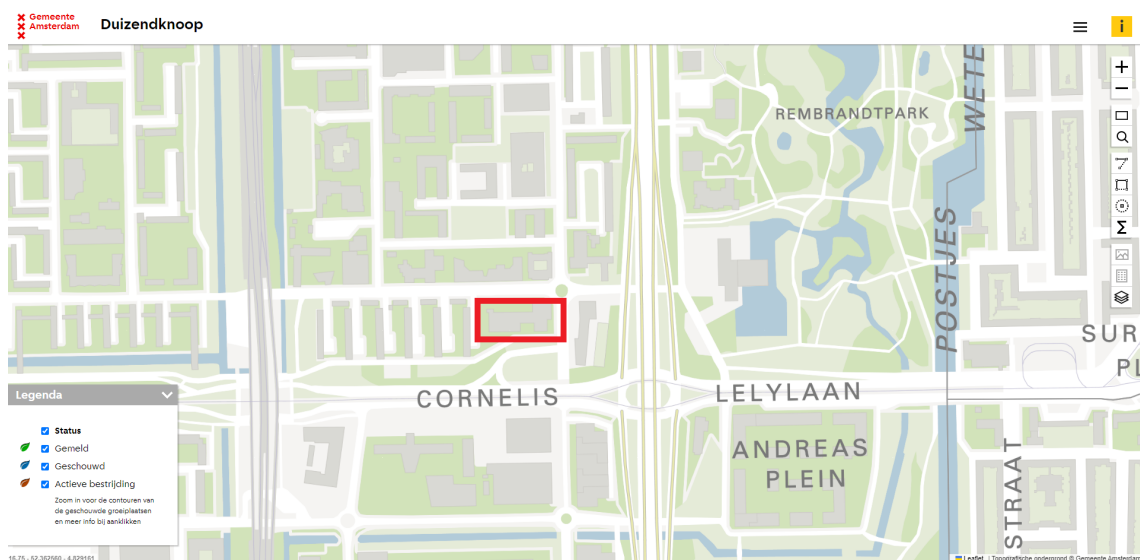
### 3.4 Ecologisch onderzoek

Het oriënterende ecologisch onderzoek (QuickScan) valt buiten de scope van de BEA. Wel worden veldwaarnemingen gedocumenteerd en indien aanwezig op kaart weergegeven. In bijlage 2 kunnen eventuele waarnemingen worden teruggevonden.

Voor dit projectgebied geldt dat er geen vogelnesten etc. in het projectgebied waargenomen zijn ten tijde van het uitvoeren van de BEA.

### 3.5 Duizendknoop

In het projectgebied is geen duizendknoop aangetroffen. Dit is tevens weergegeven in figuur 6.



Figuur 6: Kaart locaties duizendknoop. De projectlocatie bevindt zich in het rode kader aan de Johan Jongkindstraat



## 4. Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten beschreven. Duidelijk wordt wat de conditie en toekomstverwachting van het bomenbestand is en worden eventueel benodigde veiligheidsmaatregelen beschreven. Daarna wordt de groeiplaats beoordeeld en het beleid omtrent de bomen beschreven. Als laatste wordt de projectinvloed op de aanwezige bomen beschreven.

### 4.1 Inventarisatie

In totaal zijn in het projectgebied 24 bomen geïnventariseerd en beoordeeld op boomveiligheid. Het betreft hier alle bomen die aanwezig zijn in de tuin van het Woonzorgcentrum Riekerhof alsook de bomen rondom de bebouwing waar de opdrachtgever voornemens is de renovatie werkzaamheden uit te voeren. In bijlage 1a is de kaart met boomnummers opgenomen. In bijlage 1b is de kaart met toekomstverwachting per boom weergegeven. De bijbehorende boomgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. De geïnventariseerde bomen zijn beoordeeld op inpasbaarheid middels de Bomen Effect Analyse. Hier wordt verder op ingegaan in paragraaf 3.2. Een uitsnede van de kaart met boomnummers is opgenomen in figuur 7.



Figuur 7: Uitsnede kaart met boomnummers

Totaal zijn dus 24 bomen geïnventariseerd. De volgende soorten komen voor:

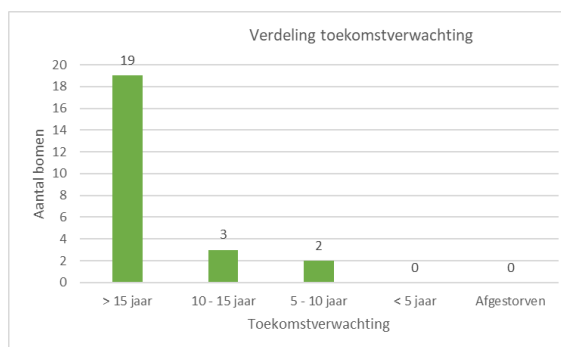
- Vederesdoorn (*Acer negundo*, 1 stuk);
- Ruwe berk (*Betula pendula*, 6 stuks);
- Treurberk (*Betula pendula 'Tristis'*, 1 stuk);
- Goudberk (*Betula ermanii 'Holland'*, 8 stuks);
- Meidoorn (*Crataegus monogyna*, 4 stuks);
- Zuilvormige rode beuk (*Fagus sylvatica 'Dawyck Purple'*, 1 stuk);
- Valse Christusdoorn (*Gleditsia triacanthos*, 1 stuk);
- Goudiep (*Ulmus x hollandica 'Wredei'*, 1 stuk).

De bomen in eigendom van het Woonzorgcentrum Riekerhof staan allen in een omheinde tuin. 3 van de 5 bomen staan tegen de schutting die als erfafscheiding dient. De andere bomen (nr. **3-5** en **9**) staan (zeer) dicht tegen de bebouwing. De overige bomen zijn in eigendom van de gemeente Amsterdam. Deze bomen staan in (brede) groenstroken om het perceel heen. De geïnventariseerde bomen betreffen veelal soorten met een beperkte omlooptijd. Dit is vooral het geval bij de ruwe berken en de goudberken. De leeftijd van de bomen verschilt echter onderling sterk. De leeftijd van de oudste bomen wordt geschat op ongeveer 30 jaar. De jongste bomen zijn ongeveer 10 jaar oud.

#### 4.1.1 Conditie en toekomstverwachting

De conditie van de 24 onderzochte bomen is overwegend goed. Dit is het geval bij 17 bomen. Daarnaast zijn 5 van de 24 bomen met een redelijke conditie beoordeeld en 2 bomen met een matige conditie. Er zijn geen bomen met een slechte conditie geïnventariseerd.

Voor de toekomstverwachting geldt dat deze voor 19 van de geïnventariseerde bomen als goed is beoordeeld, meer dan 15 jaar actieve groei. Bij 3 bomen is dit redelijk, 10 tot 15 jaar. 2 bomen hebben een sterk verminderde toekomstverwachting van 5 tot 10 jaar.



Figuur 8: Toekomstverwachting bomenbestand

#### 4.1.2 Boomveiligheid

Zoals eerder beschreven is tijdens de boominventarisatie een VTA-controle uitgevoerd bij de 24 geïnventariseerde bomen. De resultaten uit dit onderzoek zijn in deze paragraaf beschreven. De volledige BVC-gegevens zijn opgenomen in bijlage 2 van deze rapportage.

### **Goedgekeurd**

Tijdens de boomveiligheidscontrole zijn 19 bomen goedgekeurd betreffende boomveiligheid. Bij deze bomen zijn geen gebreken aangetroffen die voor een verhoogd risico voor de omgeving zorgen. Wel hebben de bomen takken tot vlak bij de bebouwing gevormd, waardoor een snoei-ingreep op korte termijn wel geadviseerd wordt. Dit wanneer de takken tegen de bebouwing groeien en hier schade veroorzaken.

### **Risicobomen**

Tijdens de BVC zijn 4 bomen als risicoboom beoordeeld. Bij deze 4 bomen dient grof dood hout gesnoeid te worden. Dit dient op korte termijn, binnen 6 maanden, uitgevoerd te worden in het kader van de boomveiligheid. Welke bomen het hier betreft is opgenomen in bijlage 2.

### **Attentiebomen**

Totaal 1 boom is direct als attentieboom aangemerkt. Het betreft hier de boom met nr. **12** waarbij een holte in de stamvoet is geconstateerd. Bij behoud geldt voor deze boom een verhoogde inspectiefrequentie van 1x per jaar. Dit om tijdig in te kunnen ingrijpen wanneer de holte een risico gaat vormen voor de breukvastheid van de boom.

### **Staat van onderhoud**

De staat van onderhoud van de bomen is over het algemeen regulier. Bij de risicobomen dient reguliere onderhoudssnoei uitgevoerd te worden. Daarnaast dient bij de jonge goudberken aan de noordzijde van het projectgebied reguliere begeleidingssnoei uitgevoerd te worden.

#### 4.1.3 Ecologie

Tijdens de inventarisatie is in het bijzonder gelet op het voorkomen van rust- en verblijfplaatsen van flora en fauna in de geïnventariseerde bomen. Er zijn geen nesten en/of holtes in de geïnventariseerde bomen aangetroffen.

## 4.2 Beoordeling groeiplaats

### 4.2.4 Bovengronds

De bovengrondse situatie verschilt onderling in het projectgebied. Een deel van de bomen staat op kleine afstand van elkaar aangeplant en ondervinden dan ook al onderlinge concurrentie van elkaar. Dit is vooral het geval bij de berken met boomnr. **6 t/m 10**. Boom **17 t/m 24** ondervinden nog geen onderlinge concurrentie, maar dit zal in de nabije toekomst wel gebeuren wanneer de bomen groeien en de kronen verder uitdijen.



Figuur 9: Bomen op kleine afstand van de bebouwing

Verder staan veel bomen op kleine afstand van obstakels en bebouwing van 8 woonlagen hoog. Dit is het geval bij boom **2 t/m 5** en **9 t/m 16**. De bomen ondervinden hinder van de bebouwing die op kleine afstand van de bomen aanwezig is. Een deel van de bomen vertoont daarom ook scheefgroei.

### 4.2.5 Ondergronds

Tijdens het uitvoeren van de BEA is ook de ondergrondse groeiplaats van de bomen onderzocht. Op verschillende plekken in het projectgebied zijn proefsleuven gegraven en grondboringen gemaakt. Aan de hand hiervan is de bodemopbouw in het projectgebied bepaald. Hieruit blijkt dat het bodemprofiel in het projectgebied als volgt verloopt:

Diepte onder maaiveld	Bodem
0-30 cm	Fijn zand, licht humeus (5-6% organische stof)



Figuur 10: Bodemprofiel projectgebied

Diepte onder maaiveld	Bodem
30-100 cm	Geel, fijn zand, Humusloos
100-120 cm	grijs, matig grof zand, humusloos

Verdeeld over het projectgebied, is de humeuze laag grond net 5-10 cm dikker of dunner. De bomen staan dan ook in een slechte groeiplaats, aangezien de bomen erg weinig voeding tot hun beschikking hebben. Uit de proefsleuven blijkt ook dat de bomen hierdoor een oppervlakkig en intensief wortelstelsel hebben gevormd, tot (ver) buiten de kroonprojectie.

Op enkele plekken in het projectgebied is wortelopdruk in de verhardingen aangetroffen. Aan de zuidkant van het projectgebied is dit het geval bij boom **6**. Aan de noordzijde is wortelopdruk aangetroffen in het trottoir bij boom **17** t/m **24**. Boom **17** t/m **24** betreffen nog jonge berken. Dat deze bomen nu al voor opdruk in de bestrating zorgen, benadrukt de slechte kwaliteit van de ondergrondse groeiplaats.

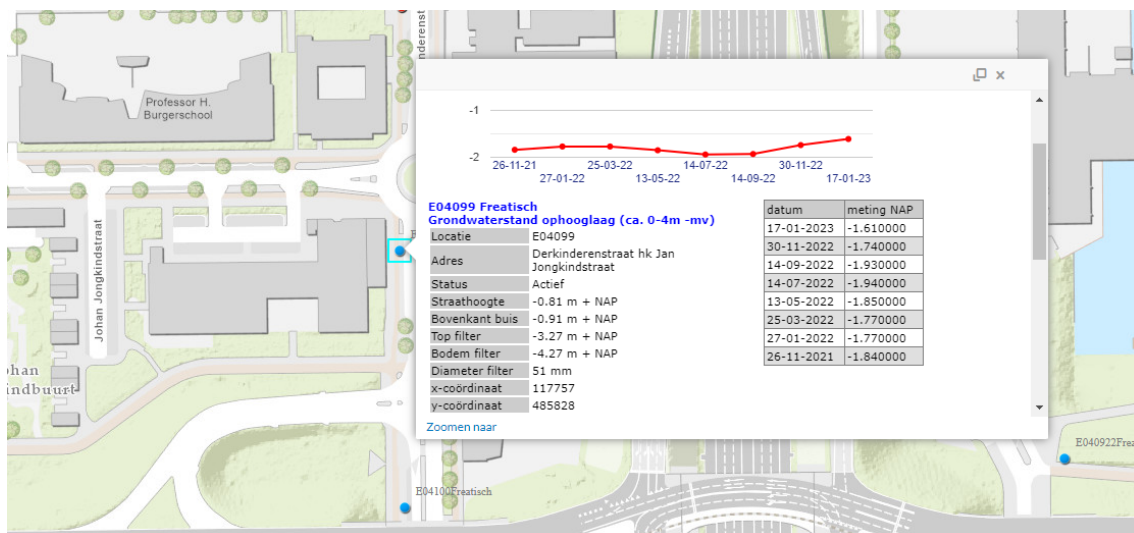


Figuur 11: Opdruk onder de bestrating bij boom 18

### Grondwaterpeil

De verticale wortelspreiding is vaak afhankelijk van het grondwaterpeil ter plaatse. Om de maatvoering van wortelkluit zo goed mogelijk in beeld te brengen, is onderzoek gedaan naar het grondwaterpeil in het projectgebied. Dit is gedaan door middel van grondboringen binnen het veldonderzoek en door gebruik te maken van digitale gegevens van Waternet. Uit de kaarten met grondwaterstanden van Waternet blijkt dat het grondwater op ongeveer 0,8 meter onder maaiveld staat.

De jongste meting dateert uit januari 2023. De peilbuis bevindt zich aan de oostkant van het projectgebied. Als gevolg van de relatief hoge grondwaterstand en de zeer beperkte humeuze bodemlaag, wortelen de bomen tot een beperkte diepte. Het wortelgestel is dan ook oppervlakkig. Dit is terug te zien in het projectgebied, aan bijvoorbeeld de bestratingsopdruk bij jonge bomen. De bomen hebben tot buiten de kroonprojectie oppervlakkige beworteling gevormd in en buiten de groenvakken waar deze in staan. Door de beperkte diepte van het grondwater, groeien de bomen hier wel met de wortels naartoe. De bomen kunnen daarom het gehele jaar bij het grondwater.



Figuur 12: Grondwaterpeil projectgebied (Bron: Waternet, geraadpleegd op 5-6-2023)

#### 4.2.6 Ondergrondse infra

Verwacht wordt dat er op verschillende plekken binnen het projectgebied kabels, leidingen en riolering aanwezig zijn.

### 4.3 Toekomstverwachting huidige situatie

Het vaststellen van de toekomstverwachting bij bomen is een inschatting en is van diverse factoren afhankelijk. De toekomstverwachting is, bij gelijkblijvende omstandigheden, over het algemeen (sterk) verminderd. Bij het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden kan de toekomstverwachting naar beneden moeten worden bijgesteld. Zeker bij de bomen met een verminderde conditie en toekomstverwachting. Deze bomen verdragen veranderingen in de groeiplaats en wortelverlies minder goed dan bomen met een goede conditie en toekomstverwachting.

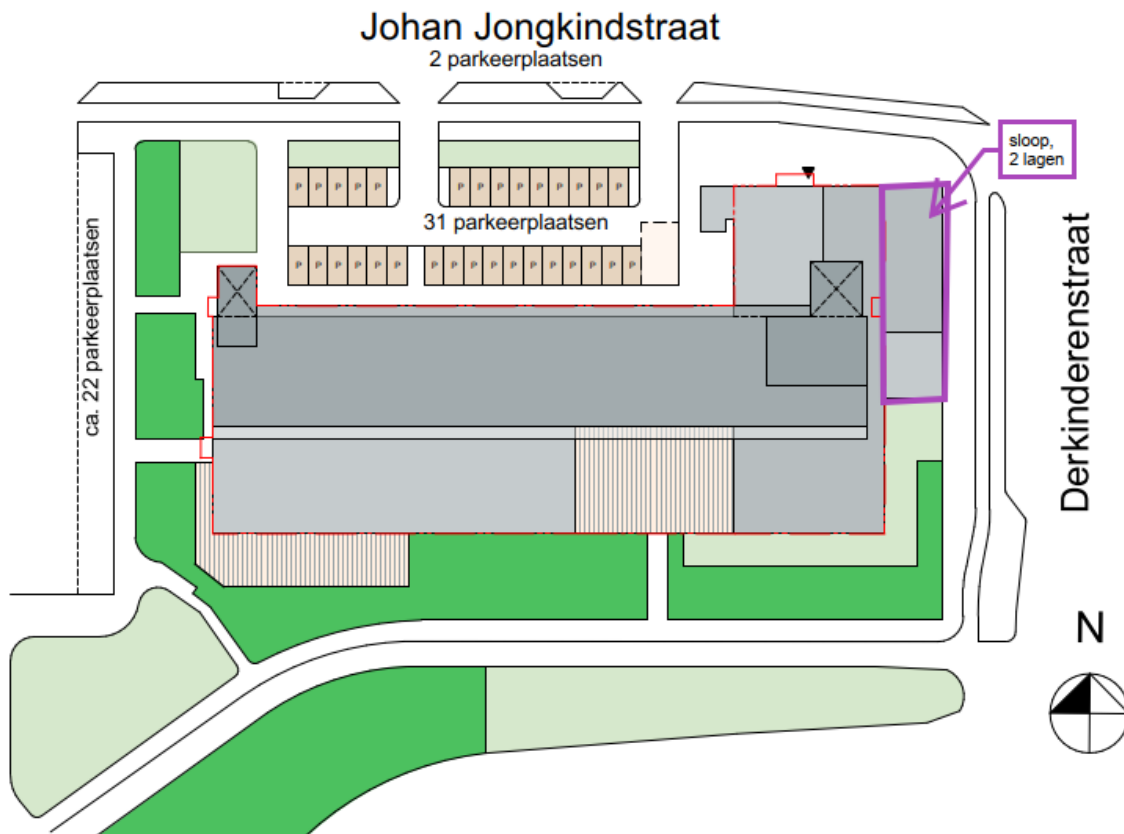
### 4.4 Projectinvloed (analyse)

In deze paragraaf wordt de invloed van de voorgenomen herinrichting van het projectgebied beschreven. Voor het beschrijven van de projectinvloed is uitgegaan van de informatie uit het ontwerpdocument, zoals bijgevoegd in bijlage 3. Hieruit blijkt dat de volgende werkzaamheden uitgevoerd worden:

- Renovatie Woonzorgcentrum tot een 9 verdiepingen hoog tellend gebouw. Op delen van het gebouw wordt een daktuin gerealiseerd;
- De gehele buitenruimte wordt herontwikkeld, waarbij o.a. het parkeerterrein aan de voorzijde volledig opnieuw ingericht wordt.

#### 4.4.7 Slopen huidige bebouwing

Tijdens de renovatie van het Woonzorgcentrum Riekerhof, wordt allereerst de huidige bebouwing gesloopt tot beton-casco. Enkel aan de noordoostkant van de bebouwing wordt een klein deel van de bebouwing wel compleet gesloopt (figuur 13). De sloop van deze bebouwing kan van invloed zijn op het behoud van de bomen die op kleine afstand (binnen 10 meter) van de bebouwing staan. Het risico is groot dat de bomen bovengronds beschadigd raken door vallend puin of bewegingen van sloopmateriaal. Ondergronds kunnen de bomen beschadigd raken door graafwerkzaamheden bij het verwijderen van een fundering en door bodemverdichting. Bodemverdichting kan optreden als gevolg van rijbewegingen van materieel en/of de opslag van materiaal, puin etc. Boom **1** t/m **16** staan allen binnen een zone van 10 meter rond de bebouwing. Bij deze bomen geldt dat het risico groot is dat de bomen onder- en/of bovengronds beschadigd raken. Wanneer dit gebeurt, zijn de werkzaamheden van zeer belemmerende invloed op het behoud van de bomen.



Figuur 13: Sloop bebouwing tot beton-casco en complete sloop 2 lagen

Wanneer graafwerkzaamheden op een te kleine afstand van een boom uitgevoerd worden, is het risico groot dat deze boom instabiel wordt. Boom **3-4-5-9-13** bevinden zich binnen een afstand van 3 meter vanaf de bebouwing. Uit proefsleuven, gemaakt bij o.a. boom **13**, blijkt dat de bomen wortels tot aan de bebouwing hebben gevormd (figuur 14). Wanneer de fundering intact blijft bij het slopen van de bebouwing tot een beton-casco, is de beworteling die tot aan de fundering groeit, te behouden. Bij graafwerkzaamheden rondom de fundering van de bebouwing zijn deze wortels niet te behouden. Bij graafwerkzaamheden wordt een percentage wortelverlies van meer dan 20% verwacht bij deze en de overige benoemde bomen.

Bij boom **4** en **5** worden bij het uitvoeren van graafwerkzaamheden rond de fundering hogere percentages wortelverlies verwacht. Bij boom **5** is het (bijna) onvermijdelijk dat de boom instabiel wordt. Bij boom **9** wordt de bebouwing op ongeveer 1,5 meter afstand gesloopt. Deze boom verkeert in een matige conditie. Zoals beschreven wordt bij deze boom meer dan 20% wortelverlies verwacht. Dit kan de boom met een matige conditie niet verdragen. Voor het slopen van het pand geldt dat de werkzaamheden van zeer belemmerende invloed op het behoud van de 5 bomen zijn wanneer graafwerkzaamheden rond de fundering plaatsvinden. Wanneer de fundering intact blijft en er geen (graaf-)werkzaamheden plaatsvinden binnen de kwetsbare boomzone, zijn de werkzaamheden van beperkt belemmerende invloed op het



behoud.



Figuur 14: Beworteling boom 13 tot aan de bebouwing

De sloopwerkzaamheden blijven op meer dan 3 meter van de overige bomen in het projectgebied, echter wel binnen of vlak bij de kroonprojectie van de bomen. Het betreft hier boom **7-8-10-11-12-14-15-16**. Dit betekent niet dat er bij deze bomen geen wortelverlies aangericht wordt tijdens de werkzaamheden. Bij de uitvoering van graafwerkzaamheden rond de fundering wordt een percentage wortelverlies van minder dan 20% bij deze bomen verwacht. De werkzaamheden kunnen dan alsnog van belemmerende invloed zijn op het behoud van de bomen. Daarom dienen de maatregelen uit het volgende hoofdstuk nageleefd te worden. Anders zijn de werkzaamheden als nog van zeer belemmerende invloed op het behoud van de bomen. Wanneer de fundering behouden wordt, er hier ook geen werkzaamheden aan plaatsvinden, zal ook wortelverlies voorkomen worden. De werkzaamheden zijn dan van beperkt belemmerende invloed op het behoud.

Boom **1-6** en **17** t/m **24**, staan op ruime afstand van de te slopen bebouwing. Bij deze bomen wordt verwacht dat de werkzaamheden niet van invloed zijn op het behoud van de bomen.

Naast dat het slopen van de bebouwing direct van invloed kan zijn op het behoud van de aanwezige bomen, kan ook het opslaan van vrijgekomen materiaal van invloed zijn. Dit

wanneer materiaal en/of materieel opgeslagen wordt binnen de kroonprojectie of binnen een straal van 2 meter rondom de kroonprojectie. Hierdoor wordt de diffusie van bodemgassen met de buitenlucht verstoord, waardoor er geen nieuwe zuurstof de bomen in kan. CO<sub>2</sub> en methaan kunnen zich dan in de bodem ophopen, waardoor wortelsterfte optreedt. Verder kan de bodem verdicht raken. Een verdichting van 1,5 MPa belemmert de wortelgroei van een boom. Wanneer de verdichting boven de 2,5 tot 3 MPa uitkomt, wordt wortelgroei onmogelijk gemaakt.

#### 4.4.8 Realiseren nieuwbouw

Nadat de huidige bebouwing gesloopt is, wordt op grotendeels dezelfde locatie als de huidige bebouwing nieuwbouw gerealiseerd. Het realiseren van deze nieuwbouw is van invloed op het behoud van dezelfde bomen als het slopen van de huidige bebouwing. Ook bij het realiseren van de nieuwbouw geldt dat dit van invloed kan zijn op het behoud van de bomen in het projectgebied. Dit wanneer materiaal en/of materieel opgeslagen wordt binnen de kroonprojectie of binnen een straal van 2m rondom de kroonprojectie.

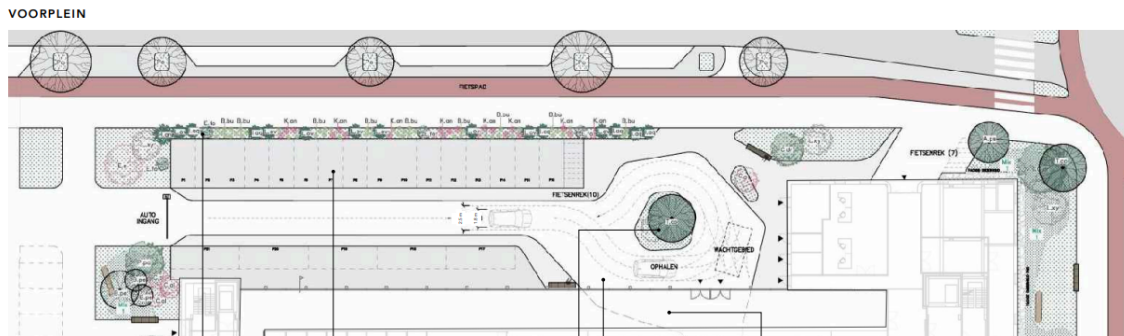
Wanneer bij het slopen van de bebouwing boom **13-14** te behouden zijn, kunnen er bij het realiseren van de nieuwbouw conflicten optreden tussen de bomen en de bebouwing. Bij het realiseren van de nieuwbouw, dienen namelijk bouwsteigers opgesteld te worden. Bij boom **13** en **14** moet de steiger deels in de kroon van de bomen opgesteld worden. Hierdoor kan schade aan de kronen aangericht worden. De werkzaamheden zijn dan van invloed op het behoud van de bomen.

#### 4.4.9 Herinrichting buitenruimte

Tijdens de herinrichting van het projectgebied wordt de gehele buitenruimte opnieuw ingericht. De invloed hiervan op de aanwezige bomen wordt aan de hand van verschillende deelgebieden beschreven.

### Voorplein

Het herinrichten van het voorplein is van invloed op het behoud van een groot deel van de bomen aan het voorplein. In figuur 15 is te zien dat de inrit naar het parkeerterrein verplaatst wordt ten opzichte van de huidige situatie. De inrit wordt volgens het ontwerp aangelegd op de plek van boom **16**. Deze boom (meidoorn) is dan ook niet te behouden. Daarnaast wordt de inrit op ongeveer 1,5 meter afstand van boom **15** gerealiseerd. Boom **15** betreft een meidoorn met een kroondiameter van 6 meter en een hoogte van maximaal 5 meter. Bij het realiseren van de inrit wordt gezien de oppervlakkige beworteling van de bomen een percentage wortelverlies van ongeveer 25% verwacht. Verder zal de boom sterk gesnoeid moeten worden om de inrit toegankelijk te maken voor verkeer. Dit houdt in dat ongeveer 25% van de kroon éénzijdig gesnoeid moet worden. Dit zal het beeld van de boom verminderen. De werkzaamheden zijn dan ook van zeer belemmerende invloed op het behoud van deze boom.

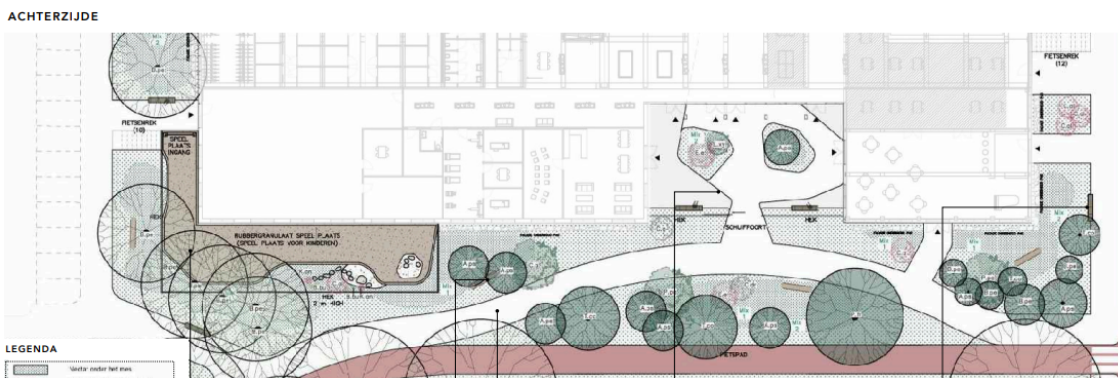


Figuur 15: Uitsnede voorplein uit het ontwerpdocument (bijlage 3)

Verder wordt de groenstrook waar de goudberken met boomnr. **17** t/m **24** in staan verkleind. Dit om de benodigde parkeerplaatsen te kunnen realiseren. Om de parkeerplaatsen te realiseren, dient een cunet voor de fundering uitgegraven te worden. Uit proefsleuven bij de berken, blijkt dat de bomen zeer oppervlakkig tot buiten de groenstrook wortelen (zie figuur 11). Het verkleinen van de groenstrook, soms tot op de plek van de bomen, leidt dan ook tot een verwacht percentage wortelverlies van meer dan 40% bij de berken. De werkzaamheden zijn van zeer belemmerende invloed op het behoud van de bomen.

### Achterzijde

Aan de achterzijde (zuidzijde) van het projectgebied veranderen verschillende elementen. Zo wordt het wandelpad verlegd, wordt een nieuwe afsluitbare tuin gerealiseerd en wordt een speelplaats aangelegd. Dit is terug te zien in figuur 16, waarin een uitsnede van het ontwerp is opgenomen.



Figuur 16: Uitsnede achterzijde uit het ontwerpdocument (bijlage 3)

Uit het ontwerpdocument blijkt dat de speelplaats opgetrokken wordt uit een rubbergranulaat. Om dit aan te kunnen leggen, dient eerst de huidige bestrating verwijderd te worden. Gezien de oppervlakkige beworteling van de bomen, is het risico groot dat hierbij de wortels van voornamelijk boom **9** beschadigd raken. Deze boom staat met de stamvoet ook iets verhoogd ten opzichte van de omgeving. Wanneer daarna een cunet uitgegraven moet worden om het rubbergranulaat aan te richten, wordt een zeer hoog percentage wortelverlies bij boom **9**

aangericht. Dit naast dat het risico zeer groot is dat de boom instabiel wordt. De werkzaamheden zijn dan ook van zeer belemmerende invloed op het behoud van deze boom.

Het uitgraven van een cunet leidt daarnaast ook tot wortelverlies bij boom **7-8-10-11**. Uit een proefsleuf bij boom **10** blijkt dat deze 4 bomen intensief onder de huidige verharding wortelen (figuur 17). Wortelverlies als het gevolg van graafwerkzaamheden wordt hier ingeschat op 15 tot 20%. Een percentage dat relatief hoog is voor de berken. De werkzaamheden zijn dan van belemmerende invloed op het behoud van de vier bomen.



Figuur 17: Proefsleuf boom 10

Volgens het ontwerp wordt er op de plek van boom **12** een fietsenrek gerealiseerd. Wanneer dit gebeurt, is de boom niet te behouden.

Verder is het voornemen om een schuifpoort aan de achterzijde te realiseren. Hiervoor wordt een nieuw hek geplaatst op de plek van boom **2-4-5**. Graafwerkzaamheden voor een fundering etc. leiden tot wortelverlies bij de bomen. Boom **2** is reeds met een matige conditie en toekomstverwachting beoordeeld. Deze boom verdraagt wortelverlies dan ook slecht. De werkzaamheden zijn daarom als zeer belemmerend op het duurzame behoud van de boom beoordeeld. Ook bij boom **4** en **5** zal het realiseren van een nieuw hek tot wortelschade leiden. Echter is reeds in dit hoofdstuk beschreven dat het slopen van de huidige bebouwing en het realiseren van nieuwbouw van zeer belemmerende invloed op het duurzame behoud van de bomen zijn.

Als laatst wordt volgens het ontwerpdocument een nieuw voetpad gerealiseerd aan deze zijde van het projectgebied. Het voornemen is om het voetpad grotendeels vrij liggend van het fietspad te realiseren. Dit door het pad in een bocht richting de eerder beschreven schuifpoort te realiseren. Onduidelijk is uit welk materiaal dit pad opgetrokken wordt. Wel is duidelijk dat het pad op ongeveer 2 meter afstand van boom **4** en **5** aangelegd wordt. Om de invloed van het realiseren van een voetpad op deze afstand van de bomen te onderzoeken, is een proefsleuf gegraven. Hierin is zichtbaar dat de beide bomen zeer intensieve en oppervlakkige beworteling hebben gevormd op deze afstand. Wanneer graafwerkzaamheden voor een fundering voor dit voetpad uitgevoerd worden (noodzakelijk bij een pad, bestaande uit elementenverharding of asfalt), uitgevoerd worden, leidt dit tot minimaal 20% wortelverlies. De werkzaamheden zijn van zeer belemmerende invloed op het behoud van de beide bomen,

zeker in combinatie met de overige voorgenomen werkzaamheden rond deze bomen.

Als laatst wordt volgens het voetpad volgens het ontwerp op zeer kleine afstand/ op de plek van de meidoorn met boomnr. **1** aangelegd. Er wordt daarom een percentage wortelverlies van meer dan 40% verwacht. De werkzaamheden zijn van zeer belemmerende invloed op het behoud van de boom.

#### 4.4.10 Bronbemaling

Wanneer bij het realiseren van de uitbouw bronbemaling gebruikt wordt, kan dit negatieve effecten hebben op de toekomstverwachting van de bomen. Wanneer in het groeiseizoen het waterpeil verlaagt wordt, kan het zijn dat de bomen over minder water in de bodem beschikken. Hierdoor kan droogtestress optreden. Afhankelijk van de duur en periode van uitvoering kan het zijn dat watergiften noodzakelijk zijn om de te behouden bomen van voldoende vocht te voorzien.

#### 4.4.11 Projectinvloed:

Tabel 1 Projectinvloed

Werkzaamheden	Projectinvloed
Niet belemmerend	
(beperkt) belemmerend	Boomnr. <b>6-7-8-10-11-12-14-15-16</b>
(zeer) belemmerend	Boomnr. <b>1-2-3-4-5-9-13-17</b> t/m <b>24</b>

Zoals uit de bovenstaande tabel herleid kan worden, zijn de voorgenomen werkzaamheden van zeer belemmerende invloed op een groot deel van de bomen die in het projectgebied zijn geïnventariseerd. Verschillende werkzaamheden zijn hier de oorzaak van.

## 5. Conclusie en advies

In dit hoofdstuk wordt als eerst het toekomstbeeld voor de bomen beschreven. Dit aan de hand van de projectinvloed, zoals beschreven in het vorige hoofdstuk. Daarna worden, zover mogelijk, specifieke maatregelen beschreven om zoveel mogelijk bomen duurzaam te behouden. Vervolgens wordt de bomenbalans opgemaakt. Het hoofdstuk eindigt met het beschrijven van de algemeen geldende regels voor werken rond bomen.

### 5.1 Toekomstbeeld voor de bomen

In de huidige situatie heeft het grootste deel van de bomen een goede toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. De werkzaamheden die uitgevoerd dienen te worden in het projectgebied, zijn van zeer belemmerende invloed op het behoud van een groot deel van de geïnventariseerde bomen. Het toekomstbeeld bij uitvoering van de werkzaamheden is voor deze bomen dan ook slecht.

### 5.2 Specifieke maatregelen bij de herinrichting

Uit het vorige hoofdstuk is gebleken dat de voorgenomen werkzaamheden van zeer belemmerende invloed zijn op het behoud van een groot deel van de aanwezige bomen. In deze paragraaf worden enkele maatregelen beschreven waar bij de uitvoering van de werkzaamheden rekening gehouden moet worden. Door het uit te voeren van de specifieke maatregelen wordt behoud van een deel van de bomen mogelijk gemaakt.

#### 5.2.1 Slopen huidige bebouwing

Zoals beschreven zijn de sloopwerkzaamheden van zeer belemmerende invloed op het behoud van boom **3-4-5-9-13** wanneer er graafwerkzaamheden rondom de fundering uitgevoerd worden.. Deze bomen staan binnen 3 meter afstand van de bebouwing. Bij deze bomen wordt een te hoog percentage wortelverlies verwacht om de bomen te behouden. Daarnaast is het risico op instabiliteit van deze bomen zeer groot. Er zijn geen specifieke maatregelen uit te voeren waardoor de 5 bomen behouden kunnen worden tijdens het uitvoeren van de graafwerkzaamheden. Wanneer de fundering intact blijft, is de beworteling die hier groeit te behouden en zijn de sloopwerkzaamheden van beperkt belemmerende invloed. Echter dienen de volgende specifieke maatregelen getroffen te worden bij de 5 bomen:

- Bij de 5 bomen dienen rijplaten aangebracht te worden. Dit aan de zijde van de bebouwing. Hiermee wordt de (oppervlakkige) beworteling van de bomen beschermd tegen vallend puin en rijbewegingen van materieel dat het puin op komt ruimen.
- De rijplaten dienen gedurende de gehele slooperperiode te blijven liggen.

Bij boom **7-8-10-11-12-14-15-16** wordt een percentage van minder dan 20% wortelverlies verwacht bij het slopen van de bebouwing. Om duurzaam behoud van deze bomen mogelijk te maken, dient boombescherming in de vorm van stambescherming aangebracht te worden en dient de kroonprojectie + 2 meter afgezet te worden met bouwhekken. Bij enkele bomen is aan de zijde van de bebouwing de afstand van de kroonprojectie +2 m niet te halen. Aan deze zijde dient enkel de kroonprojectie afgezet te worden.

De bebouwing dient zo gesloopt te worden dat de puin en brokstukken niet richting de bomen vallen. Dit om te voorkomen dat deze beschadigd raken.

Verder dient het opbreken van de fundering bij boom **11-12-14** zeer voorzichtig uitgevoerd te worden. Indien gewenst door de gemeente Amsterdam dient toezicht gehouden te worden bij de werkzaamheden. De toezichthouder dien minimaal over het certificaat European Tree Worker te beschikken. Bij boom **15** en **16** is deze maatregel enkel noodzakelijk wanneer grootschalige aanpassingen aan het ontwerp uitgevoerd worden, waardoor de inrit niet meer op de plek van of op zeer kleine afstand van de bomen aangelegd wordt. Voor nu zijn de beide bomen als niet te behouden beoordeeld.

Boom **1-6** en **17** t/m **24**, staan op ruime afstand van de te slopen bebouwing. Bij deze bomen wordt verwacht dat de werkzaamheden niet van invloed zijn op het behoud van de bomen. Om de bomen te beschermen dient de kroonprojectie + 2 meter afgezet te worden door middel van bouwhekken. Dit enkel wanneer de bomen als duurzaam te behouden beoordeeld zijn (paragraaf 5.3 en 5.4).

#### 5.2.2 Realiseren nieuwbouw

Zoals in het vorige hoofdstuk beschreven, zijn bij het realiseren van de nieuwbouw dezelfde bomen niet te behouden als aangegeven bij het slopen van de bebouwing. Dit aangezien de nieuwbouw op dezelfde plek als de huidige bebouwing gerealiseerd wordt.

Wanneer bij de sloopwerkzaamheden boom boom **13** en **14** te behouden zijn, dienen de bomen voorafgaand aan de werkzaamheden gesnoeid te worden. Dit om voor voldoende ruimte te zorgen voor het plaatsen van bouwsteigers.

#### 5.2.3 Herinrichting buitenruimte (voorplein)

Het herinrichten van het voorplein in het projectgebied is van zeer belemmerende invloed op het behoud van boom **15** t/m **24**. Boom **15** en **16** zijn enkel te behouden wanneer de groenstrook waarin deze meidoorns staan, behouden blijft. De bomen hebben een oppervlakkig wortelgestel gevormd, waardoor graafwerkzaamheden tot aan de kroonprojectie al voor wortelverlies zorgen. In dit geval vinden de werkzaamheden ruim binnen of op de plek van de boom plaats. Enkel grootschalige aanpassingen aan het ontwerp maken duurzaam behoud van de beide bomen mogelijk.

Boom **17** t/m **24** zijn niet te behouden wegens het verkleinen van de groenstrook t.b.v. de parkeervakken. Bij het verkleinen van het groenvak wordt de parkeerplaats op de plek van/tot aan de stamvoet van de bomen gerealiseerd. Het verwachte grootte percentage wortelverlies

is niet met een technische maatregel te voorkomen. Het groenvak ligt namelijk verhoogd ten opzichte van de omgeving. Verder wortelen de berken tot buiten het groenvak. Het is daarom technisch niet haalbaar om een drukverdelende/"zwevende constructie" te realiseren op het bestaande maaiveld. De bomen dienen als niet te behouden gezien te worden.

#### 5.2.4 Herinrichting buitenruimte (achterzijde)

Het realiseren van de speelplaats bestaande uit rubbergranulaat is van invloed op het behoud van boom **7** t/m **11**. Boom **9** is als niet te behouden beoordeeld in de paragraaf over de sloopwerkzaamheden. Om boom **7-8-10-11** te behouden, dienen de volgende maatregelen uitgevoerd te worden:

- Enkel de huidige bestrating mag verwijderd worden. Graafwerkzaamheden mogen hier niet uitgevoerd worden.
- Er mag dus geen fundering onder het rubbergranulaat aangelegd worden. Dit leidt tot te hoge percentages wortelverlies.
- Wanneer het mogelijk is het rubbergranulaat aan te leggen zonder graafwerkzaamheden, dient een variant gekozen te worden waarbij de vocht- en zuurstofdoorlatendheid gewaarborgd blijft in de toekomst.

Op de plek van boom **12** is het voornemen een fietsenrek te realiseren. Om de boom te behouden, dient dit fietsenrek elders gerealiseerd te worden. Het voetpad dat aan de noordzijde van deze boom ligt, dient opnieuw aangelegd te worden, zonder dat hier graafwerkzaamheden binnen de kroon van deze boom voor plaatsvinden.

Om de tuin van het woonzorgcentrum af te kunnen sluiten, is het voornemen een hekwerk met schuifpoort te realiseren. Deze poort wordt op de plek van boom **2-4** en **5** geplaatst. Zoals eerder beschreven zijn boom 4 en 5 niet te behouden bij het slopen van de huidige bebouwing en het realiseren van de nieuwbouw. Door graafwerkzaamheden en verwacht wortelverlies is het te verwachten dat de toekomstverwachting van boom **2** van matig naar slecht zal afnemen, maximaal 5 jaar. Van duurzaam behoud is dan ook geen sprake.

Het nieuwe voetpad dat aan de achterzijde van het woonzorgcentrum aangelegd wordt, zal op ongeveer 2 m afstand van boom **4** en **5** aangelegd worden en hier voor minimaal 20% wortelverlies bij de bomen zorgen. In combinatie met de overige werkzaamheden (sloop en nieuwbouw) zijn deze bomen niet te behouden. Het verplaatsen van het voetpad tot op grotere afstand leidt dan ook niet tot behoud van de bomen.

Als laatst wordt er op de plek van boom **1** het nieuwe voetpad gerealiseerd. Om deze meidoorn te kunnen behouden, dient het voetpad tot buiten de kroonprojectie van de meidoorn verplaatst te worden middels een aanpassing aan het ontwerp. Alleen dan kan de boom duurzaam behouden worden.



### 5.2.5 Bronbemaling

Om de negatieve effecten van eventuele bronbemaling te minimaliseren kan het noodzakelijk zijn om de bomen in de omgeving van watergiften te voorzien. De frequentie, hoeveelheid en noodzakelijkheid zijn echter afhankelijk van de mate van bemaling. Hier is ten tijde van het opstellen van deze BEA geen informatie over bekend. Wanneer bronnering uitgevoerd wordt, en de effecten hiervan op de omgeving bekend zijn, dient een bronneringsplan opgesteld te worden om de bomen die duurzaam behouden moeten worden in het projectgebied en direct daarbuiten te beschermen.

### 5.2.6 Verplanten

Tijdens de inventarisatie zijn er geen bomen aangemerkt als eventueel te verplanten. Dit vanwege verschillende factoren:

- Zo wortelen de bomen zeer oppervlakkig en tot (ver) buiten de kroonprojectie. Bij het realiseren van een verplantkluit, wordt een te hoog percentage wortelverlies aangericht en worden te dikke wortels afgezet;
- De aanwezige bomen betreffen veelal soorten met een beperkte omlooptijd;
- De conditie van een deel van het bomenbestand is te slecht om een verplanting te kunnen doorstaan.

## 5.3 Bomen die niet te behouden zijn

De volgende 17 bomen zijn niet duurzaam te behouden als gevolg van de herinrichting van het projectgebied:

**1-2-3-4-5-9-13-15 t/m 24**

**Conclusie: Bomen niet te behouden**

**Advies: Bomen rooien en compenseren in ontwerp.**

## 5.4 Compensatie

Zoals beschreven, zijn 17 van de geïnventariseerde bomen niet te behouden bij uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden. Aanbevolen wordt om de bomen tijdens de werkzaamheden te compenseren. Volgens het ontwerpdocument wordt een groot deel van het groen ook gecompenseerd in de openbare ruimte rondom het woonzorgcentrum. Hierin worden verschillende heesters, bomen, vaste planten etc. toegepast. Echter worden er ook verschillende daktuinen aangelegd op de nieuwbouw. Hier worden ook heesters, bomen en vaste planten gecompenseerd. Voor de soortkeuze, aantallen etc. wordt verwezen naar het

ontwerpdocument in bijlage 3.

## 5.5 Algemene maatregelen bij werken rond bomen

Naast bovenstaande adviezen dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de algemeen geldende adviezen bij werkzaamheden in de buurt van de bomen die behouden blijven. Deze adviezen staan tevens in bijlage 5 weergegeven op de Bomenposter 'Werken rond bomen'.

- De te behouden bomen dienen vóór uitvoering van de werkzaamheden te worden gesnoeid om voldoende werkruimte te creëren en schade te voorkomen. Deze snoeiwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een gecertificeerd European Tree Worker.
- De kroonprojectie dient zoveel als mogelijk te worden ontzien. Gebruik van bouwhekken voorkomt schade aan boom en groeiplaats.
- Bij de bomen dient rond de stam een duurzame stambescherming te worden aangebracht om directe schade te allen tijde te voorkomen.
- Er mag geen materiaal tussen de bomen worden geplaatst of opgeslagen.
- Er mogen geen voertuigen of andere machines tussen de bomen worden geparkeerd.
- Het instrueren van werknemers welke de werkzaamheden uitvoeren, hoe om te gaan met wortelkap en werken bij bomen.
- Indien wortelkap noodzakelijk is, dient dit te gebeuren door middel van een recht snijvlak, haaks op de lengterichting van de wortel. Wortelkap bij wortels vanaf 4 cm diameter dient handmatig te worden uitgevoerd. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een boomdeskundige, niveau European Tree Worker of gelijkwaardig.
- Bij voorkeur werkzaamheden buiten het groeiseizoen van de bomen uitvoeren!
- Het advies is om tijdens de uitvoering van de werkzaamheden van het project een boomtechnisch toezichthouder (niveau European Tree Technician) aan te stellen. Deze ziet toe op de werkzaamheden en naleving van de randvoorwaarden en geeft advies.

## 6. Slotwoord

Een groot deel van de bomen in het projectgebied is niet te behouden bij uitvoering van de werkzaamheden. Bomen zijn echter belangrijk voor het leefbaar houden van de stad. In het ontwerp is echter de compensatie van een groot aantal bomen, heesters en vaste planten opgenomen. Dit op maaiveldniveau, maar ook in de vorm van daktuinen. Door het compenseren van de bomen, blijft het groene karakter van het projectgebied behouden en wordt een duurzaam bomenbestand voor de komende decennia aangeplant.

Dit rapport is naar waarheid opgemaakt te Veenendaal, 12 juni 2023

Dhr. T. van de Hoef  
*European Tree Technician*  
Pius Floris Boomverzorging Veenendaal

Dhr. A.C. van Polen  
*European Tree Technician*  
Pius Floris Boomverzorging Veenendaal



**Pius Floris Boomverzorging**  
Alle rechten voorbehouden.  
Niets in deze uitgave mag worden veeelvoudigd,  
in enige vorm of op enige wijze,  
zonder voorafgaande toestemming van de auteur.  
Informatie: [www.piusfloris.nl](http://www.piusfloris.nl)