



**VERMEULEN**  
BOOMADVIES

# Bomen Effect Analyse

## 5 bomen

Stedekestraat  
Tilburg

Zeeland, juni 2023

---

# Bomen Effect Analyse

|                  |                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Status rapport:  | Definitief 26 juni 2023                                                                                                                                                                                              |
| Opdrachtgever:   | Magis real estate<br>Stratumsedijk 50<br>5611 NE<br>Eindhoven                                                                                                                                                        |
| Mijn referentie: | 2023062                                                                                                                                                                                                              |
| Opdrachtnemer:   | Vermeulen Boomadvies<br>R. Vermeulen<br>Schaijkseweg 7<br>5411 RL Zeeland<br>06-11360602<br><a href="http://www.vermeulenboomadvies.nl">www.vermeulenboomadvies.nl</a><br>KVK nr: 67238963<br>BTW nr: NL001838843B44 |



**VERMEULEN**  
**BOOMADVIES**

Vermeulen Boomadvies heeft meer dan 25 jaar ervaring in het groen en 17 jaar in boomtechnisch advies. Ik beschik over de benodigde relevante opleidingen zoals: European Tree Technician, Data Inspecteur Bomen, Boomtaxateur, Flora & Fauna niveau2 en VOL-VCA. Met zowel een groene mbo en hbo-opleiding kan ik uitstekend schakelen tussen theorie en praktijk.



DATA  
INSPECTEUR  
BOMEN





# Inhoudsopgave

|                                             |        |
|---------------------------------------------|--------|
| 1. Inleiding.....                           | 04     |
| 2. Huidige situatie.....                    | 05     |
| 2.1 Onderzoekslocatie.....                  | 05     |
| 2.2 Projectstatus.....                      | 05     |
| 3. Bomeninventarisatie.....                 | 06     |
| 3.1 Opname bomen.....                       | 06     |
| 4. Groeiplaatsonderzoek.....                | 11     |
| 4.1 Voorgenomen ontwerp.....                | 11     |
| 4.2 Groeiplaatsonderzoek.....               | 11     |
| 5. Projectinvloed.....                      | 18     |
| 5.1 Te verwachten invloed.....              | 18     |
| 6. Conclusies en aanbevelingen.....         | 19     |
| 6.1 Conclusies.....                         | 19     |
| 6.2 Aanbevelingen.....                      | 20     |
| 7. Bomenbalans.....                         | 21     |
| 8. Boomwaarde.....                          | 22     |
| <br>Bijlage 1. Boomnummers en conditie..... | <br>23 |
| Bijlage 2. Boomgegevens.....                | 25     |
| Bijlage 3. Kroonprojectie bomen 4 en 5..... | 26     |
| Bijlage 4. Aanbevelingen.....               | 28     |



# 1. Inleiding

## **Opdracht**

Deze Bomen Effect Analyse is uitgevoerd in opdracht van Magis real estate. Het betreft het beoordelen van mogelijke effecten op de 5 bomen op en rondom het te ontwikkelen terrein aan de Stedekestraat te Tilburg.

## **Aanleiding**

De aanleiding voor de Bomen Effect Analyse is de realisatie van nieuwe woningen.

## **Doel**

Het doel van de opdracht is als volgt:

- ⊙ Inzichtelijk maken van de huidige kwaliteit van de 5 bomen;
- ⊙ Beschrijven welk effect de werkzaamheden hebben op de 5 bomen;
- ⊙ Beschrijven van aanbevelingen om de 5 bomen duurzaam te behouden en te beschermen.

## **Methodiek**

De Bomen Effect Analyse is opgesteld conform de richtlijnen van hoofdstuk 16 van het Handboek Bomen 2022.

## **Uitgangspunt**

Het uitgangspunt van de Bomen Effect Analyse is het duurzaam behouden van de betreffende bomen.

## **Uitvoering**

Het veldwerk voor dit onderzoek is uitgevoerd door Roel Vermeulen op 19 juni 2023.



## 2. Projectgegevens

### 2.1 Onderzoekslocatie

Op onderstaande afbeelding is de onderzoekslocatie weergegeven. Het betreft 3 kleine bomen op het perceel binnen de gele lijnen aan de oostzijde van de Stedekestraat te Tilburg. Twee bomen staan in de Kloostertuin van het ClarissenKlooster.



Afbeelding 1. Onderzoekslocatie (Bron: Google Maps)

### 2.2 Projectstatus

Tijdens het veldwerk is gebruik gemaakt van de tekening:

- 📍 STEDEKESTRAAT - 03 SO Bomen

De tekening heeft de status VO (Voorlopig Ontwerp).



## 3. Bomeninventarisatie

### 3.1 Opname bomen

#### Boomgegevens

In totaal zijn 5 bomen opgenomen. De bomen zijn genummerd en weergegeven op de ondergrond in *bijlage 1*. De kronen van de bomen 4 en 5 zijn specifiek weergegeven. De volledige lijst met boomgegevens is weergegeven in *bijlage 2*.

#### Boomsoorten

Er zijn 5 verschillende soorten opgenomen:

- |                                           |             |
|-------------------------------------------|-------------|
| ⊙ 1. <i>Sambucus nigra</i>                | vlier       |
| ⊙ 2. <i>Salix caprea</i>                  | boswilg     |
| ⊙ 3. <i>Salix alba</i>                    | wilg        |
| ⊙ 4. <i>Fagus sylvatica</i> 'Atropunicea' | bruine beuk |
| ⊙ 5. <i>Pinus sylvestris</i>              | grove den   |

#### Conditie en levensverwachting

De conditie<sup>1</sup> van de bomen is als volgt beoordeeld:

- |             |                    |
|-------------|--------------------|
| ⊙ Goed      | bomen 1, 2, 3 en 4 |
| ⊙ Voldoende | boom 5             |

De levensverwachting<sup>2</sup> van de bomen is > 15 jaar.

#### Onderhoudstoestand

De onderhoudstoestand<sup>3</sup> is alleen bij boom 5 regulier. Deze boom heeft afgestorven tak in de kroon. Bij de overige bomen is de onderhoudstoestand aanvaard.

#### Gebreken en aantastingen

Bij de bomen zijn geen ernstige gebreken, aantastingen of symptomen die daarop duiden aangetroffen. De bomen zijn veilig.

1. De conditie betreft de toestand van de boom op het moment van opname. Beoordeeld worden: bladgrootte, bladkleur, bladbezetting in het groeiseizoen en het vertakkingspatroon, scheutlengte, knopbezetting, hoeveelheid afgestorven takken buiten het groeiseizoen. Ook worden symptomen die wijzen op eventuele aantastingen door insecten, bacteriën of schimmels beoordeeld. De volgende klassen worden onderscheiden: goed, voldoende, onvoldoende en slecht.

2. De levensverwachting kan worden opgemaakt uit meerdere factoren. De boomsoort, leeftijd en de conditie spelen hierbij een belangrijke rol. Maar ook de boven- en ondergrondse hoeveelheid ruimte voor verdere groeimogelijkheden is van belang voor een duurzame levensverwachting. De volgende klassen worden onderscheiden: < 5 jaar, 5 – 15 jaar en > 15 jaar.

3. Bij de onderhoudstoestand wordt gekeken naar de benodigde snoeimaatregelen. Hierbij wordt met name gelet op de aanwezigheid van afgestorven takken of (mogelijk toekomstige) 'probleemtakken' zoals plakoksels of te laag hangende takken voor een normale afwikkeling van verkeer. De volgende klassen worden onderscheiden: aanvaard, regulier of achterstallig.



### **Verplantbaarheid algemeen**

De verplantbaarheid is beoordeeld op basis van de standplaats, afmetingen, geschiktheid van boomsoort en conditie. De bomen zijn overwegend te groot, hebben een ongunstige leeftijd, hebben een ongunstige groeiplaats of de soort kan slecht tegen verplanten. Alle bomen zijn niet verplantbaar.

### **Status bomen**

De bomen hebben geen waardevolle status en staan niet in de lijst monumentale bomen van Gemeente Tilburg.

Gezien de omvang van bruine beuk 4 zou deze daar wel voor in aanmerking komen.

Foto's van de betreffende bomen zijn op de volgende pagina's weergegeven.



Afbeelding 2. Vlier 1



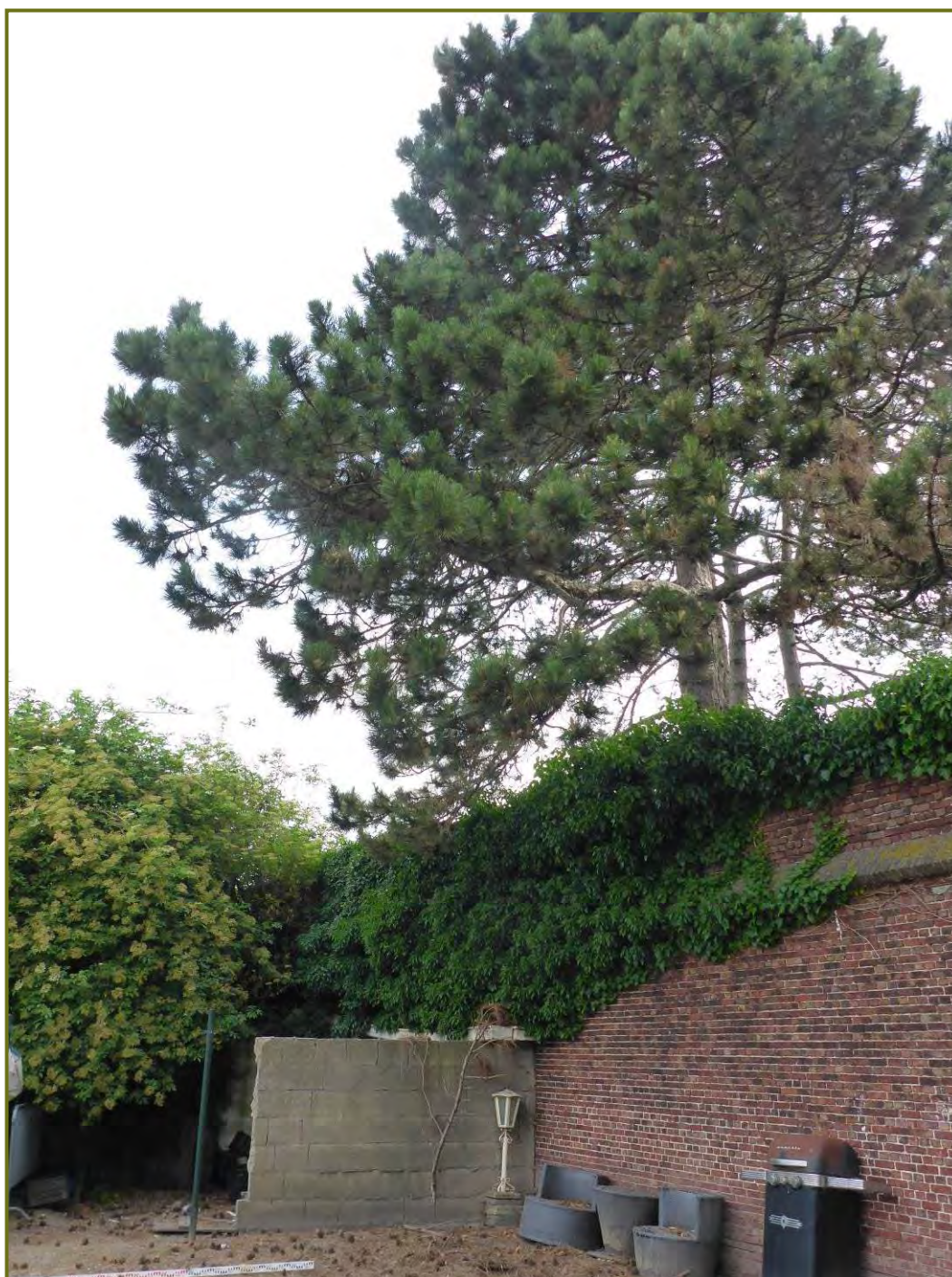
Afbeelding 3. Boswilg 2



Afbeelding 4. Knotwilg 3



Afbeelding 5. Bruine beuk 4, vanaf de Kloostertuin



Afbeelding 6. Grove den 5



## 4. Groeiplaatsonderzoek

In dit hoofdstuk wordt de groeiplaats onderzocht om vervolgens in hoofdstuk 5 mogelijke consequenties voor de zomereiken te beoordelen. Daarvoor moet eerst inzichtelijk zijn welke werkzaamheden bij het voorgenomen ontwerp gaan plaatsvinden.

### 4.1 Voorgenomen ontwerp

Het ontwerp is weergegeven in *bijlage 1*. Een aantal facetten hebben mogelijk invloed op de zomereiken.

- ⊙ Realisatie nieuwbouw
- ⊙ Benodigde werkruimte nieuwbouw
- ⊙ Inrichting terrein (vooralsnog onbekend)

### 4.2 Groeiplaatsonderzoek

Op 19 juni 2023 vond het veldwerk voor het groeiplaatsonderzoek plaats. Bij een groeiplaatsonderzoek worden zowel de boven- als ondergrondse groeiplaatsomstandigheden bestudeerd. Daarbij wordt gelet op een aantal belangrijke factoren die betrekking hebben op de groei van de bomen zoals het bodemprofiel, de voedingstoestand en de beworteling. Er is met name gekeken naar wortels van de bomen 4 en 5 die op het te ontwikkelen perceel groeien.



#### Groeiplaatsonderzoek bij bruine beuk 4

Op 1,7 meter uit de muur is profielkuil 1 gegraven.



Afbeelding 7. Profielkuil 1

In de profielkuil is overwegend donkerbruin humeus zand aangetroffen.

Vanaf 40 cm beneden maaiveld is een groot stuk beton aangetroffen. Verdeeld in de profielkuil wordt veel puin aangetroffen, ook mogelijke restanten asbest.

Er zijn tot 40 cm beneden maaiveld geen wortels aangetroffen.



Afbeelding 8. Grote stukken beton



Afbeelding 9. Veel puin en mogelijk restanten asbest



### Groeiplaatsonderzoek bij bruine beuk

Op 5 meter uit de muur is profielkuil 2 gegraven.



Afbeelding 10. Profielkuil 2

In de profielkuil is overwegend donkerbruin humeus zand aangetroffen tot 90 cm beneden maaiveld. Daaronder is geel leemhoudend zand aangetroffen.

Vanaf 40 cm beneden maaiveld zijn enkele fijne haarwortels van 0,1 tot 0,5 cm in diameter aangetroffen. Verdeeld in de profielkuil wordt veel puin aangetroffen.



Afbeelding 11. Humeus zand met puin, enkele fijne haarwortels



### Groeiplaatsonderzoek bij grove den

Op 2,75 meter uit de muur is profielkuil 3 gegraven.



Afbeelding 12. Profielkuil 3

In de profielkuil is overwegend donkerbruin humeus zand aangetroffen tot 90 cm beneden maaiveld. Daaronder is geel leemhoudend zand aangetroffen.

Er zijn geen wortels aangetroffen.

Verdeeld in de profielkuil wordt veel puin, glas en plastic aangetroffen.



Afbeelding 13. Veel puin in de bodem



Afbeelding 11. Ook plastic aanwezig in de bodem, hetgeen duidt op een niet al te oude roering van de bodem.



## 5. Projectinvloed

In dit hoofdstuk worden mogelijke consequenties voor de bomen beoordeeld. Hier worden alle negatieve invloeden die het ontwerp direct en/of indirect heeft op de boven- en ondergrondse situatie van de 5 bomen beschreven.

Over het algemeen heeft schade aan het wortelgestel de meeste invloed op het duurzaam behouden van bomen. Schade aan het wortelgestel wordt over het algemeen als volgt beoordeeld:

- ⊙ < 15 % wortelverlies: Geen of nauwelijks gevolgen;
- ⊙ 15-20 % wortelverlies: Tijdelijke conditievermindering;
- ⊙ 20-40 % wortelverlies: Structurele conditievermindering en verlaagde toekomstverwachting;
- ⊙ > 40 % wortelverlies: Stabiliteitsrisico's, bomen zijn met huidige habitus niet duurzaam te behouden.

Het percentage wortelverlies wordt ingeschat op basis van het groeiplaatsonderzoek in relatie tot het ontwerp. Ook de toekomstige doorwortelbare ruimte, de kwaliteit daarvan en schade aan stam of kroon heeft invloed op het behoud van de bomen.

### 5.1 Te verwachten invloed

#### **Bomen 1 en 3**

De bomen 1 en 3 staan ongunstig ten opzichte van de voorgenomen bebouwing. Deze bomen kunnen niet behouden blijven.

#### **Bomen 4 en 5**

De bomen 4 en 5 staan in de Kloostertuin, maar de kronen reiken tot over het te ontwikkelen perceel. De afstanden zijn als volgt:

- ⊙ Het hart van bruine beuk 4 staat op 5 meter uit de muur. De kroon reikt tot 7 meter over de muur. De nieuwbouw komt op 9,9 meter uit de muur.
- ⊙ Het hart van grove den 5 staat op 1,3 meter uit de muur. De kroon reikt tot 5,5 meter over de muur. De nieuwbouw komt op 6,4 meter uit de muur.

Het percentage wortelverlies is bij de bomen < 5 %.

De kroon van boom 5 valt net binnen de werkruimte.

De kroon van boom 4 valt nog buiten de werkruimte.



## 6. Conclusies en aanbevelingen

### 6.1 Conclusies

In onderstaande *tabel 1* worden de conclusies samengevat weergegeven.

| Onderdelen                       | Conclusies                                                                                                |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bomen 1,3, 4                     | Conditie en kwaliteit is goed                                                                             |
| Boom 2                           | Conditie is goed, kwaliteit is verminderd                                                                 |
| Boom 5                           | Conditie en kwaliteit is voldoende                                                                        |
| Huidige bovengrondse groeiruimte | Voldoende                                                                                                 |
| Huidige ondergrondse groeiruimte | Voldoende                                                                                                 |
| <u>Projectinvloed:</u>           |                                                                                                           |
| Nieuwbouw bij bomen 1 en 3       | Bomen niet te behouden                                                                                    |
| Nieuwbouw bij bomen 4 en 5       | Voldoende afstand tot de bomen<br>De kroon van boom 5 binnen de werkruimte<br>Bij sanering kans op schade |
| <u>Kans op schade</u>            | <u>Kans op schade tijdens uitvoering is nihil</u>                                                         |

Tabel 1. Conclusies en projectinvloed conform Handboek Bomen 2022



## 6.2 Aanbevelingen

Hieronder worden de volgende aanbevelingen beschreven. De aanbevelingen zijn schematisch weergegeven in *bijlage 4*.

- ⊙ Kappen van de kleine bomen 1, 2 en 3.
- ⊙ Indien sanering van de bodem onder de kroonprojectie van de bomen 4 en 5 nodig is, mag deze alleen worden uitgevoerd in samenwerking met een European Tree Technician<sup>4</sup>.  
De ETT'er bepaald tot op welke diepte en tot welke afstand van de muur de bodem gesaneerd kan worden in verband met mogelijk aanwezige wortels. Vrijgekomen verontreinigde grond en puin dient te worden vervangen door verrijkte teelaarde conform bestek Tilburg.
- ⊙ Snoeien van boom 5. Circa 1 – 1,5 innemen van de uitstekende tak die net binnen de steigers komt.
- ⊙ Tijdens de bouwwerkzaamheden dient de ruimte onder de kroonprojecties van de bomen 4 en 5 te worden afgezet met bouwhekken of er dienen rijplaten gelegd te worden.
- ⊙ Geadviseerd wordt de ruimte onder de kroonprojectie van de bomen 4 en 5 in te richten met een lage, schaduw- en droogte minnende heesterbeplanting.
- ⊙ Geadviseerd wordt tenminste 3 nieuwe bomen te planten. Bij voorkleur worden bomen in een groenvak geplant met een beschikbare en verbeterde ondergrondse groeiruimte van minimaal 25 m<sup>3</sup>.

4.. Een European Tree Technician is een Europees EAC gecertificeerd bomendeskundige. De European Tree Technician (ETT) is de boomadviseur die allround inzetbaar is bij verschillende rollen omtrent bomen zoals: boomonderzoeker, boombeheerder, coördinator en/of toezichthouder op de realisatie van werkzaamheden aan en rondom bomen.



## 7. Bomenbalans

De bomenbalans op basis van het schetsontwerp “STEDEKESTRAAT - 03 SO Bomen” is als volgt:

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| ⊙ Behouden bomen         | 2 stuks  |
| ⊙ Verwijderen bomen      | 3 stuks  |
| ⊙ Nieuw te planten bomen | onbekend |
| ⊙ Te verplanten bomen    | geen     |



## 8. Boomwaarde

Conform het Handboek Bomen 2022 is de boomwaarde-indextabel van toepassing. De Boomwaarde-indextabel staat in H15 van het Handboek Bomen onder overzicht 15.16.a. Deze tabel is bedoeld om pragmatisch en proportioneel de waarde van een boom vast te stellen ten behoeve van een projectmatige financiële compensatie.

De boomwaarde wordt vastgesteld aan de hand van de volgende maatvoering:

- ⊙ Kroondiameterklasse
- ⊙ Boomhoogteklasse
- ⊙ Boomkroonvolume BKV
- ⊙ Boomsoort
- ⊙ Bomen zonder of met beleidsstatus
- ⊙ W-cijfer (conditie/toekomstverwachting/beheerbaarheid)

De totale boomwaarde van alle 5 bomen bedraagt: **€ 54.480,-**

De totale boomwaarde van de 3 te verwijderen bomen bedraagt: **€ 3.780,-**

De boomwaarde per boom is weergegeven in *bijlage 2*.



## Bijlage 1. Boomnummers en conditie



# VERMEULEN

## BOOMADVIES

### Conditie

- goed
- voldoende
- onvoldoende
- slecht



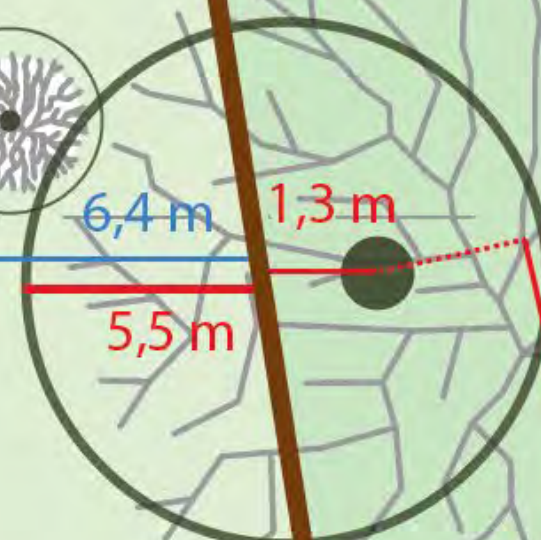


## Bijlage 2. Boomgegevens

| Nr. | Boomsoort (Latijns)           | Boomsoort (NL) | Standplaats | Boomgrootte  | Boomtype              | Standiameter<br>in cm | Boomhoogte<br>in m | Kroondiameter<br>in m | Takvrij<br>in m | Conditie  | Toekomst-<br>verwachting | Onderhoudsstaat | Opmerkingen                      | Boomwaarde HBB |
|-----|-------------------------------|----------------|-------------|--------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------|-----------|--------------------------|-----------------|----------------------------------|----------------|
| 1   | Sambucus nigra                | vlier          | beplanting  | 3de grootte  | niet vrijuit groeiend | 18                    | 0 - 6              | 5 - 10                | 1               | goed      | > 15 jaar                | aanvaard        | 2 stammig                        | € 1.260        |
| 2   | Salix caprea                  | boswilg        | beplanting  | 3de grootte  | niet vrijuit groeiend | 14                    | 6 - 9              | 5 - 10                | 1               | goed      | > 15 jaar                | aanvaard        | 2 stammig, slechte aanhechting   | € 1.260        |
| 3   | Salix alba                    | wilg           | beplanting  | 3de grootte  | knotvorm              | 16                    | 6 - 9              | 5 - 10                | 1               | goed      | > 15 jaar                | aanvaard        |                                  | € 1.260        |
| 4   | Fagus sylvatica 'Atropunicea' | bruine beuk    | beplanting  | 1ste grootte | niet vrijuit groeiend | 95                    | 18 - 24            | 20 - 25               | 2               | goed      | > 15 jaar                | aanvaard        |                                  | € 43.050       |
| 5   | Pinus sylvestris              | grove den      | beplanting  | 2de grootte  | niet vrijuit groeiend | 57                    | 15 - 18            | 10 - 15               | 5               | voldoende | > 15 jaar                | regulier        | enkele takken met bruine naalden | € 7.650        |

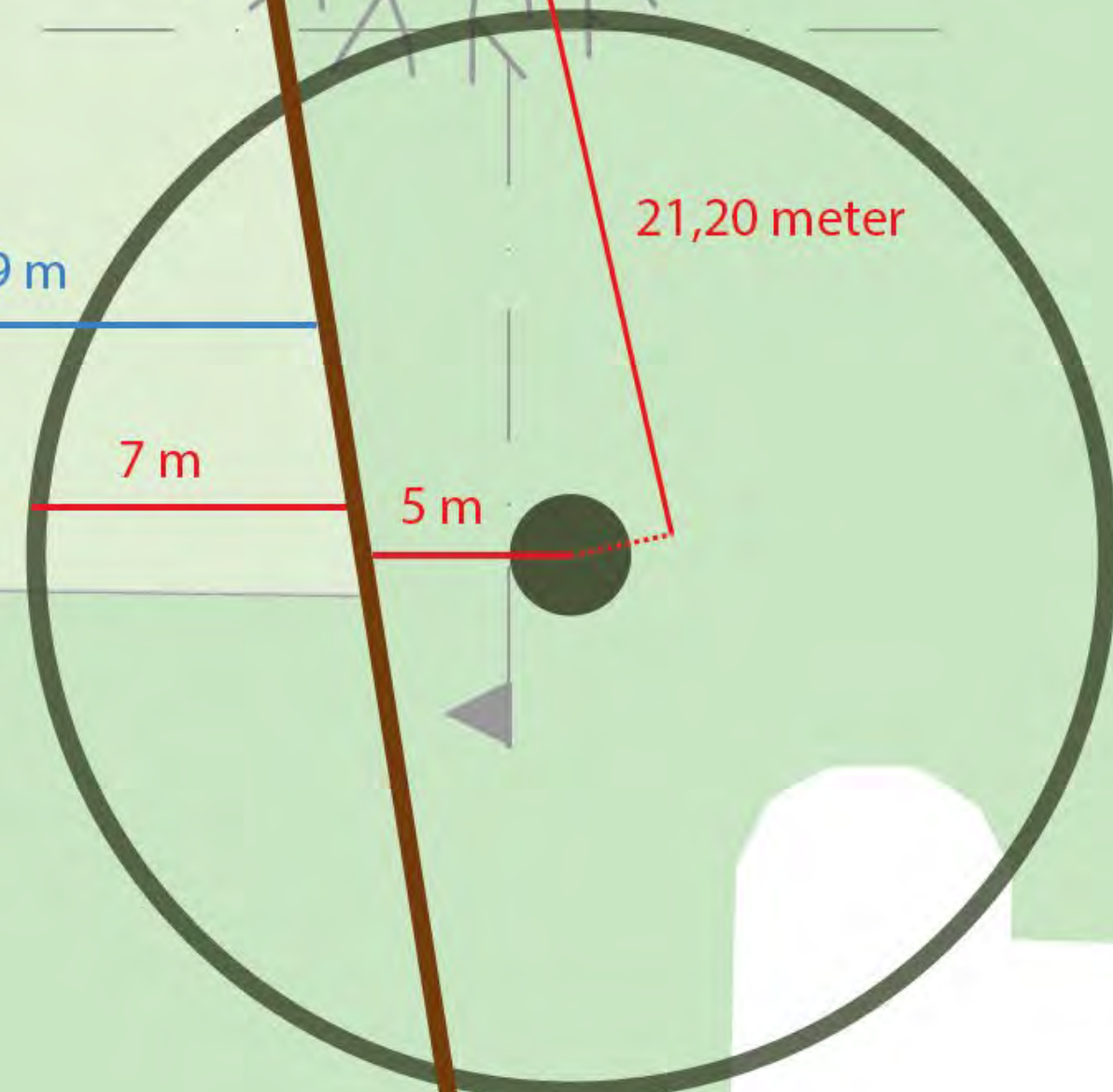


## Bijlage 3. Kroonprojectie bomen 4 en 5



5

9,9 m



4



**VERMEULEN**  
BOOMADVIES



## Bijlage 4. Aanbevelingen



# VERMEULEN

## BOOMADVIES

### Aanbevelingen

 Kappen bomen.

 Voldoende ruimte voor steiger.

 1-1,5 meter innemen kroon van de grove den

 locatie bij saneren alleen in samenwerking met een European Tree Technician. Aanvullen met verrijkte teelaarde conform bestek Tilburg. Gedurende de bouwperiode deze ruimte afzetten met bouwhekken of rijplaten. Inrichting met lage, schaduwminnende heesterbeplanting.

 Tenminste 3 nieuwe bomen planten.





**VERMEULEN**  
**BOOMADVIES**