



# **Boomverzorging Arie Arts vof**

## **Rapport boom effectanalyse 2 lindebomen**



Foto; 2 lindenbomen

**Betreft:** Rapport Boom effect analyse

**Opgesteld door:** Dhr. S.Cornelissen

**Datum rapport:** 12 Mei 2017

## **1 Inhoud**

2	Algemene gegevens.....	3
2.1	Opdrachtgever.....	3
2.2	Boomtechnisch adviseur .....	3
2.3	Datum .....	3
2.4	Object gegevens .....	3
3	Inleiding .....	3
4	Beoordelingscriteria .....	3
4.1	Aanduiding van de Boom .....	3
4.2	Vitaliteit en Conditie.....	3
4.2.1	VTA .....	4
4.3	Ondergrondse inspectie .....	5
4.4	Toekomst verwachting van de 2 bomen .....	5
4.5	Regels tijdens bouwen rondom bomen: .....	6
5	Conclusie .....	6

Bijlage:

\*Foto's

\*Poster werken rondom bomen

\*Overzicht situatie

## 2 Algemene gegevens

### 2.1 Opdrachtgever

Naam: Pouderoyen Compagnons  
Contactpersoon: Harm Arts  
Adres: st.Stevenskerkhof 2  
Postcode: 6511 VZ Nijmegen  
Tel: 06-21242106  
e-mail: harm.arts@pouderoyen.nl

### 2.2 Boomtechnisch adviseur

Naam: dhr. S. Cornelissen  
Titel/ functie: European Tree Technician / onderzoek  
Kantoor: Arie Arts boomverzorging  
Adres: Dodenberg 1  
Postcode: 5435 XN St.Agatha  
Tel: 0485-310618  
e-mail: [boomverzorging@ariearts.nl](mailto:boomverzorging@ariearts.nl)  
website: [www.ariearts.nl](http://www.ariearts.nl)

### 2.3 Datum

Rapportage: 12 Mei 2017

### 2.4 Object gegevens

Naam: Bouwobject  
Adres: Lindestraat tussen tuinen van nummer 46 en 48  
Plaats: Asten

## 3 Inleiding

Het plan voorziet in de sloop van bebouwing en het ontwikkelen van in totaal 78 woningen met infra en groen. Aan de zuidzijde van het plangebied staan 2 karakteristieke beeldbepalende lindebomen. Deze zijn ook planologisch beschermd. In dit rapport wordt uit een gezet wat het effect van de sloop en bouw is op de 2 lindebomen.

## 4 Beoordelingscriteria

Het onderzoek is uitgevoerd door dhr. S. Cornelissen. Het onderzoek heeft plaats gevonden op 24 April 2017.

De onderzoeksvraag is:

- ***Wat is het effect op de 2 bomen van de sloop en bouw rondom de boom?***

### 4.1 Aanduiding van de Boom

Het betreft hier 2 Lindenbomen. Latijnse naam: Tilia Europea

### 4.2 Vitaliteit en Conditie.

Om spraakverwarring te voorkomen wordt in het kort beschreven wat het verschil is tussen vitaliteit en conditie van de boom.

(bron: stadbomen Vademecum 3)

*Conditie:*

*De conditie is de toestand van een boom op een bepaald moment. Deze komt tot uiting in de verschijningsvorm. Zowel de groeiomstandigheden als andere acute invloeden van buitenaf. (droogte, insectenvraat of juist gunstige omstandigheden) zijn hierin bepalend. Deze momentopname geeft niet aan hoe de boom zich in de toekomst zal ontwikkelen.*

*Vitaliteit:*

*De vitaliteit is de levensvaardigheid van een organisme ofwel het vermogen om te herstellen. Vitaliteit is vooral genetisch bepaald en niet direct meetbaar. Een boom kan echter wel op verschillende manieren aangeven dat hij een goede vitaliteit bezit, namelijk:*

- Door het vermogen zich aan te passen aan veranderingen in de omgeving.
- Door weerstand te bieden aan ziekten en aantastingen.

*Relatie conditie en vitaliteit*

*Een slechte conditie hoeft geen teken van een slechte vitaliteit te zijn. Wanneer de oorzaken van de slechte conditie worden weggenomen, is het mogelijk dat de boom zich snel herstelt. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij groeiplaats verbetering.*

*Een goede conditie hoeft geen goede vitaliteit te betekenen. Een goed ogende boom kan namelijk een slechte vitaliteit hebben. Bij verslechtering van de omstandigheden zal hij snel achteruit gaan. Een slechte vitaliteit kan er de oorzaak van zijn dat een boom een sterke insectenvraat niet meer te boven komt.*

#### 4.2.1 VTA

De resultaten van de visuele controle van de 2 bomen:

Boomfase:

- \* de 2 lindenbomen zijn 23 meter hoog
- \* Omtrek boom 1; 244 cm, boom 2; 265 cm

Conditie van de 1e boom. De conditie van de 1<sup>e</sup> boom is als matig te omschrijven.

De boom heeft veel vorming van dood hout in de kroon. In de kroon is al kroonsterfte aanwezig. (foto 1)

Conditie van de 2<sup>e</sup> boom. De conditie van de 2<sup>e</sup> boom is als redelijk te omschrijven. De boom heeft ook vorming van dood hout in de kroon. De kroonsterfte is hier ook aanwezig, maar in de mindere mate als de 1<sup>e</sup> boom.



Foto 1; vorming doodhout

Vitaliteit:

De vitaliteit van de 2 linden bomen zijn goed.

In verleden zijn deze 2 linden bomen geknot. De bomen zijn vanuit de knot weer uitgegroeid tot volwassen bomen. (foto 2) In de bomen is een goede secundaire kroon aanwezig. Dit betekent dat er een goede groei in de bomen aanwezig is. De oude snoeiwonden zijn ook goed dicht gegroeid.



Foto 2; Bomen met knotscheuten

Visuele controle:

- 1 Dood hout in de bomen aanwezig
- 2 Geen parasitaire schimmels aanwezig
- 3 Veel stamshot (secundaire kroon)
- 4 Beide bomen hebben holtes waar de boom in verleden is gesnoeid. (foto 6)
- 5 Er zijn korte scheutlengtes in de kroon aanwezig.

#### 4.3 Ondergrondse inspectie

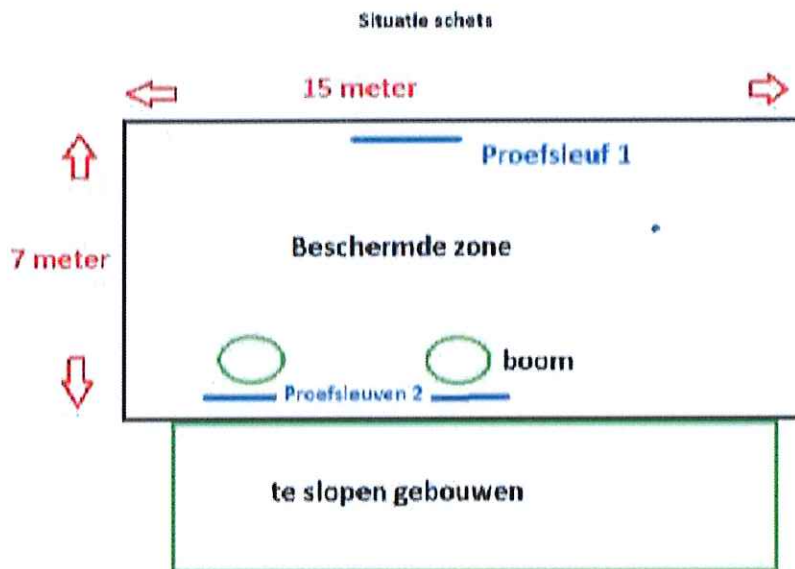
Er zijn 3 proefsleuven gegraven rondom de boom. De proefsleuven geven de opbouw in het bodemprofiel weer. De proefsleuven laten ook de wortelontwikkeling van de boom zien. Tot 60 cm diepte bestaat de grond uit matig fijn humus arm zand. Het organisch stof gehalte bestaat uit ongeveer 2% humus.

Van 60 cm tot 100 cm bestaat de grond uit matig fijn zand. Op deze diepte is er geen organisch materiaal aangetroffen.

In proefsleuf nummer 1 (foto 3) zijn veel wortels en stabiliteit wortels aangetroffen. Dit is de trekzijde van de boom.

In proefsleuf nummer 2, de kant van de te slopen gebouwen (foto 4), zijn veel haarwortels aangetroffen. Geen stabiliteit wortels aanwezig.

In het onderstaande plaatje is de bewortelbare en beschermde zone van de boom aangegeven. In totaal bestaat de bewortelbare ruimte uit 63m<sup>3</sup> inhoud. Deze inhoud hebben de 2 bomen minimaal nodig om zich verder te kunnen ontwikkelen.



#### 4.4 Toekomst verwachting van de 2 bomen

Op dit moment, met deze conditie hebben de bomen een toekomst verwachting van ongeveer 15 jaar. Door een aantal maatregelen te treffen kunnen de bomen naar een toekomst verwachting van meer dan 15 jaar.

De actie voor de boom, die genomen kan worden, om de levensverwachting naar meer dan 15 en ouder te brengen:

- 1) De boom te snoeien door het innemen van de kroon, waardoor de secundaire kroon zich verder ontwikkeld. (foto 5) Innemen is ook nodig om de mechanische belasting van de bomen te verminderen, op de oude knot.
- 2) Tijdens de bouw de beschermde zone afzetten met hekken, hierdoor bescherm je de ondergrondse delen van de boom.
- 3) Een dun laagje teelaarde aanbrengen van maximaal 5 cm, jaarlijks een mulchlaag aanbrengen.
- 4) In de beschermde zone een bodembedekker aanbrengen. Gras onder de boom is niet bevorderlijk.

#### **4.5 Regels tijdens bouwen rondom bomen:**

In de bijlage is de poster werken rondom bomen bijgevoegd. Hierin staat duidelijk wat wel en niet kan tijdens de werkzaamheden. Deze poster is een uitgave van Stadswerk.

Bronbemaling:

Mocht er bronbemaling worden toegepast, vanaf maart t/m oktober, dan de boom beschermen tegen uitdrogen. (zie poster) De bomen hebben zeker 1000 liter per week water nodig.

## **5 Conclusie**

De conclusie van het veldonderzoek is: De boom kan zeker nog meer als 15 jaar mee mits de volgende zaken in acht worden genomen:

- Beheersmaatregel snoeien d.m.v. uitlichten van de boom
- Verdere wortelschade dient te worden voorkomen
- Tijdens de bouw houden aan de regels op de bomenposter
- Bij toepassen bronbemaling, wekelijks watergeven.

Foto's



Foto 3; proefsleuf 1



Foto 4; proefsleuf 2



Foto 5; secundaire binnenkroon

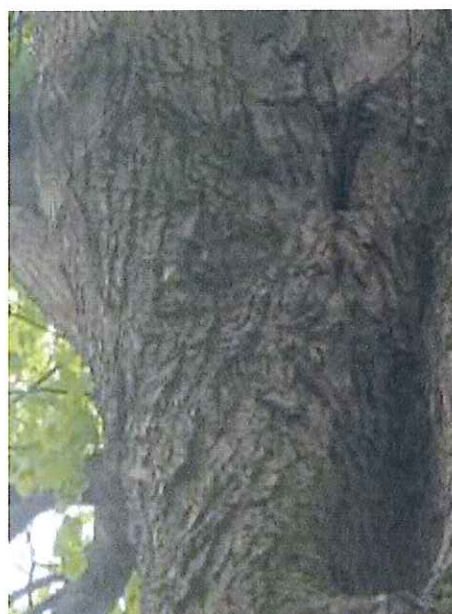
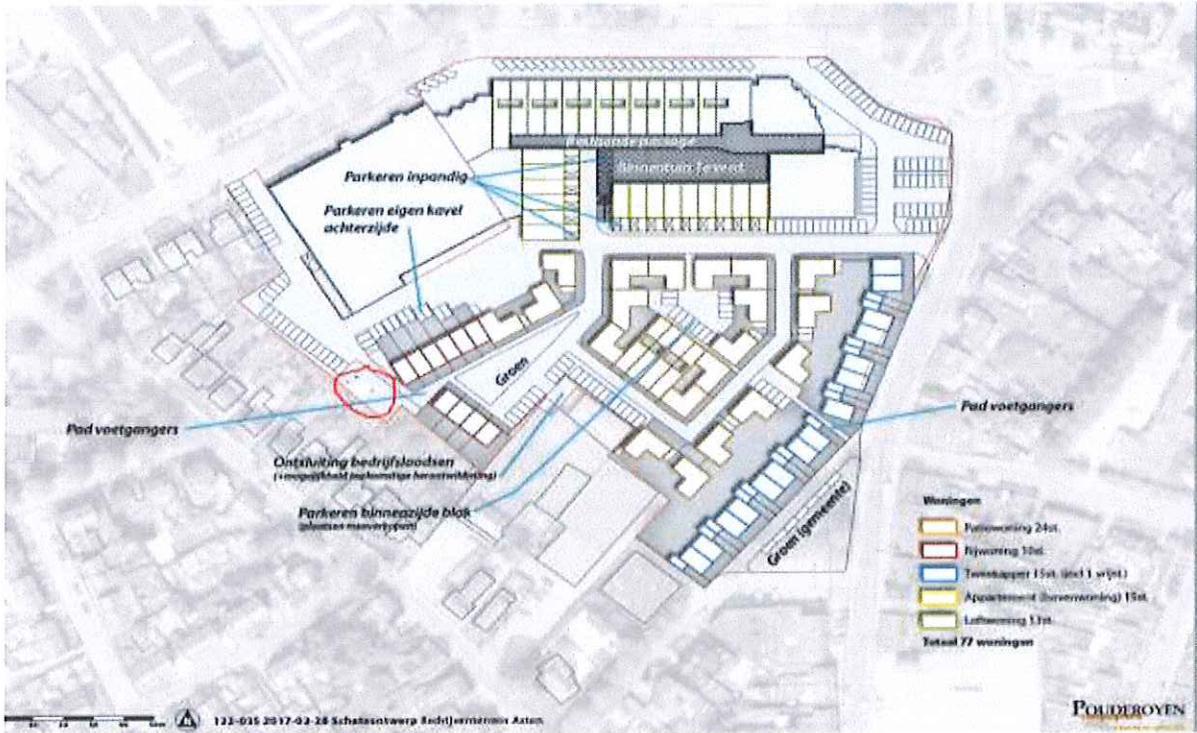


Foto 6; holtes en overgroeiingen

Bijlage nieuwe situatieschets



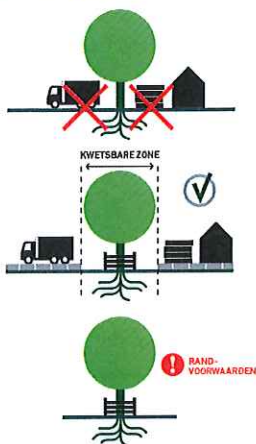
Huidige standplaats van de 2 lindenbomen





# WERKEN ROND BOMEN

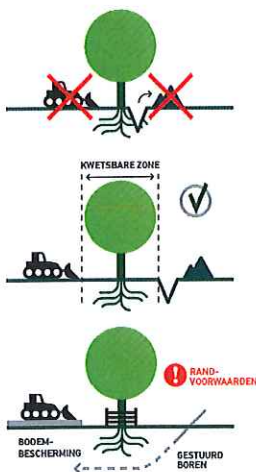
## OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

## GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

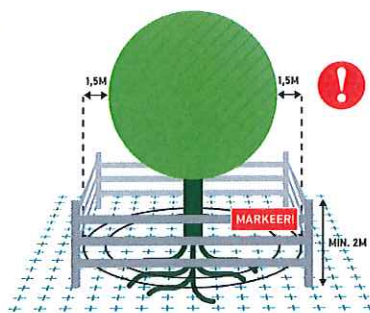


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WION).

## KWETSBARE BOOMZONE



1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

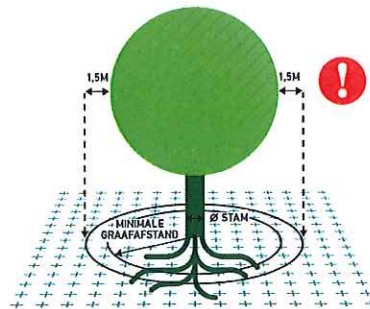
## RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- 1 Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomgebied.
- 2 Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
- 3 Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- 4 Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
- 5 Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- 6 Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

### LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

Stam Ø Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)

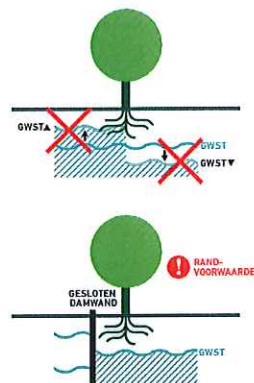
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



1 Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op: [www.bomenposter.nl](http://www.bomenposter.nl)

## BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

## VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

## SNOEIWERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak.



## Rapport boom effectanalyse 5 beukenbomen



Foto; 5 beukenbomen

**Betreft:** Rapport Boom effect analyse

**Opgesteld door:** Dhr. S.Cornelissen

**Datum rapport:** 4 december 2017

## **1 Inhoudsopgave**

2	Algemene gegevens.....	3
2.1	Opdrachtgever.....	3
2.2	Boomtechnisch adviseur .....	3
2.3	Datum .....	3
2.4	Object gegevens .....	3
3	Inleiding .....	3
4	Beoordelingscriteria .....	3
4.1	Aanduiding van de Boom .....	3
4.2	Vitaliteit en Conditie.....	4
4.2.1	VTA .....	4
4.3	Ondergrondse inspectie .....	5
4.4	De toekomst verwachting van de 5 bomen .....	7
4.5	Regels tijdens bouwen rondom bomen: .....	7
5	Conclusie .....	7

### **Bijlage:**

Poster werken rondom bomen

## 2 Algemene gegevens

### 2.1 *Opdrachtgever*

Naam: Pouderoyen Compagnons  
Contactpersoon: Harm Arts  
Adres: st.Stevenskerkhof 2  
Postcode: 6511 VZ Nijmegen  
Tel: 06-21242106  
e-mail: harm.arts@pouderoyen.nl

### 2.2 *Boomtechnisch adviseur*

Naam: dhr. S. Cornelissen  
Titel/ functie: European Tree Technician / onderzoek  
Kantoor: Arie Arts boomverzorging  
Adres: Dodenberg 1  
Postcode: 5435 XN St.Agatha  
Tel: 0485-310618  
e-mail: [boomverzorging@ariearts.nl](mailto:boomverzorging@ariearts.nl)  
website: [www.ariearts.nl](http://www.ariearts.nl)

### 2.3 *Datum*

Rapportage: 4 december 2017

### 2.4 *Object gegevens*

Naam: Bouwobject  
Adres: industrielaan- prins Bernhardstraat  
Plaats: Asten

## 3 Aanleiding

Het plan voorziet in de sloop van bebouwing en het ontwikkelen van in totaal 75 woningen met infra en groen. Aan de Prins Bernhardstraat zijn meerdere woningen gepland die ontsluiten op een nieuw stuk weg tussen Langstraat en Prins Bernhardstraat. Hiervoor dient een rij bomen te verdwijnen; deze worden elders in het plangebied gecompenseerd. De 2<sup>e</sup> rij bomen blijft gehandhaafd (de 5 beukenbomen) maar hier komen parkeervakken onder. De bomen zijn opgenomen in de bomenplan van de gemeente Asten.

## 4 Beoordelingscriteria

Het onderzoek is uitgevoerd door dhr. S. Cornelissen. Het onderzoek heeft plaats gevonden op 4 december 2017.

De onderzoeksvraag is:

- ***Hebben de 5 beukenbomen tijdens en na renovatie van de omgeving nog voldoende levensverwachting?***

### 4.1 *Aanduiding van de Boom*

Het betreft hier 5 Beukenbomen. Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

## 4.2 Vitaliteit en Conditie.

Om spraakverwarring te voorkomen wordt in het kort beschreven wat het verschil is tussen vitaliteit en conditie van de boom.

(bron: stadbomen Vademecum 3)

*Conditie:*

*De conditie is de toestand van een boom op een bepaald moment. Deze komt tot uiting in de verschijningsvorm. Zowel de groeiomstandigheden als andere acute invloeden van buitenaf. ( droogte, insectenvraat of juist gunstige omstandigheden)zijn hierin bepalend. Deze momentopname geeft niet aan hoe de boom zich in de toekomst zal ontwikkelen.*

*Vitaliteit:*

*De vitaliteit is de levensvaardigheid van een organisme ofwel het vermogen om te herstellen. Vitaliteit is vooral genetisch bepaald en niet direct meetbaar. Een boom kan echter wel op verschillende manieren aangeven dat hij een goede vitaliteit bezit, namelijk:*

- *Door het vermogen zich aan te passen aan veranderingen in de omgeving.*
- *Door weerstand te bieden aan ziekten en aantastingen.*

*Relatie conditie en vitaliteit*

*Een slechte conditie hoeft geen teken van een slechte vitaliteit te zijn. Wanneer de oorzaken van de slechte conditie worden weggenomen, is het mogelijk dat de boom zich snel herstelt. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij groeiplaats verbetering.*

*Een goede conditie hoeft geen goede vitaliteit te betekenen. Een goed ogende boom kan namelijk een slechte vitaliteit hebben. Bij verslechtering van de omstandigheden zal hij snel achteruit gaan. Een slechte vitaliteit kan er de oorzaak van zijn dat een boom een sterke insectenvraat niet meer te boven komt.*

### 4.2.1 VTA

De resultaten van de visuele controle van de 5 beukenbomen. In het overzicht

1) Boom 1:

- Fagus sylvatica
- Omtrek 160 cm op 1 meter gemeten
- Hoogte 14 meter
- Halfwas fase

Conditie is goed van de boom.

Bijzonderheden: heeft scheurtakken (zie foto). De boom zit in de begeleidingsfase.

Op dit moment is de vitaliteit van de boom goed.

2) Boom 2 en 5:

- Fagus sylvatica
- Omtrek 55 cm op 1 meter gemeten
- Hoogte 6 meter
- Jeugd fase

De conditie van de 2 bomen zijn goed. Alle twee de bomen zitten in de begeleidingsfase. De bomen hebben een goede vitaliteit

3) Boom 3:

- Fagus sylvatica
- Omtrek 145 cm op 1 meter gemeten
- Hoogte 15 meter
- Halfwas fase

De conditie van de boom is goed. De boom zit in de begeleidingsfase. De boom heeft 1 plakksel. De boom heeft een goede vitaliteit.

4) Boom 4:

- Fagus sylvatica
- Omtrek 155 cm op 1 meter gemeten
- Hoogte 15 meter
- Halfwas fase

De conditie van de boom is goed. De boom zit in de begeleidingsfase. De boom heeft 1 plakksel. De boom heeft stormschade. De boom heeft een goede vitaliteit.

#### **4.3 Ondergrondse inspectie**

Er zijn 2 proefsleuven gegraven voor de bomen. De proefsleuven geven de opbouw in het bodemprofiel weer. De proefsleuven laten ook de wortelontwikkeling van de boom zien.

Tot 40 cm diepte bestaat de grond uit zwak lemig humus arm zand. Het organisch stof gehalte bestaat uit ongeveer 2% humus.

Van 40 cm tot 120 cm bestaat de grond uit zwak humeus zand. Op deze diepte is er geen organisch materiaal aangetroffen. Daarnaast zijn er ook veel stenen in de grond aangetroffen. ( zie foto nr 1)

Proefsleuf 1 is 2,5 meter gegraven vanaf boom nummer 1. Hier zijn matige haarwortels aangetroffen tot een diepte van 30 cm. Vanaf 40 cm weinig haarwortels meer aangetroffen.



**Figuur 1** profiel opbouw proefsleuf 1



**Figuur 3** Proefsleuf 1 alleen haarwortels aanwezig



**Figuur 3** Overzicht proefsleuf 1

Dieper is er af en toe een wortel van 1 cm aangetroffen.

Proefsleuf 2:

In proefsleuf 2 is een intensieve haarbeworteling aangetroffen. Veel kleine wortels en ook wortels groter als 1 cm aangetroffen. De beworteling is goed.



**Figuur 4** Proefsleuf 2 goede beworteling

#### **4.4 De toekomst verwachting van de 5 bomen**

Op dit moment, met deze conditie hebben de bomen een toekomst verwachting van meer dan 25 jaar. Daarvoor zullen tijdens de renovatie van de omgeving en als de renovatie gereed is, maatregelen genomen moeten worden om de bomen te beschermen.

De maatregelen die genomen moeten worden om de bomen een toekomst verwachting te geven zijn:

- 1) Zorg dat tijdens de bouw een strook van ongeveer 3 meter rondom de boom is afgezet met vaste hekken. Met bouwhekken is niet aanbeveling omdat deze verschoven kunnen worden. Deze beukenbomen kunnen zeer slecht tegen druk op de wortels. Dit wordt veroorzaakt door verkeer en bouwmaterialen.
- 2) Zorg dat de achterkant van de beukenbomen, dit is de kant waar geen parkeerplaatsen komen, 1x per jaar een mulchlaag gestrooid wordt. Dit is voor de stimulering van de wortels. Aan deze kant is voldoende ruimte voor de wortels om te compenseren van wat ze aan de kant van de parkeerplaats gaan missen.
- 3) Zorg dat er na de bouw geen verkeer op het gras rijdt.
- 4) Zorg voor de juiste snoeibeurten, begeleidingsnoei en onderhoudssnoei.

#### **4.5 Regels tijdens bouwen rondom bomen:**

In de bijlage is de poster werken rondom bomen bijgevoegd. Hierin staat duidelijk wat wel en niet kan tijdens de werkzaamheden. Deze poster is een uitgave van Stadswerk.

Bronbemaling:

Mocht er bronbemaling worden toegepast, vanaf maart t/m oktober, dan de boom beschermen tegen uitdrogen. (zie poster) De bomen hebben zeker 1000 liter per week water nodig.

## **5 Conclusie**

De conclusie van het veldonderzoek is:

De 5 beukenbomen hebben een reële kans om de renovatie te overleven, doordat er op 2,5 meter hard boom een fijne en goede haarbeworteling aanwezig is. Wel zullen er dan aan een aantal voorwaarde voldaan moeten worden zoals in hoofdstuk 4 is beschreven.

Als er tijdens de bouw en ook daarna volop geparkeerd gaat worden rondom de beukenbomen dan zullen deze na verloop van tijd langzaam afsterven.

**Behoudt beukenbomen = juiste maatregel nemen tijdens en na de renovatie/sloop**



Bijlage: overzicht



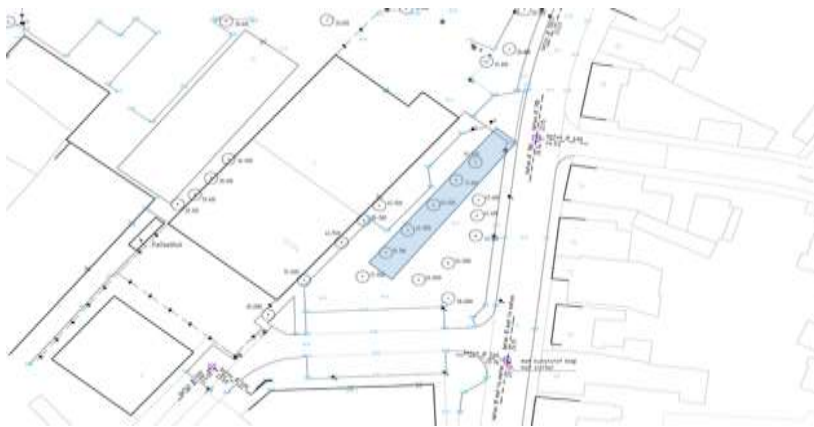
Figuur 5 Overzicht foto

*Legenda*

*1= boomnummer*

*— Beschermerende zone*

*— Aanbrengen mulstlaag*



Figuur 6 situatie bovenaanzicht