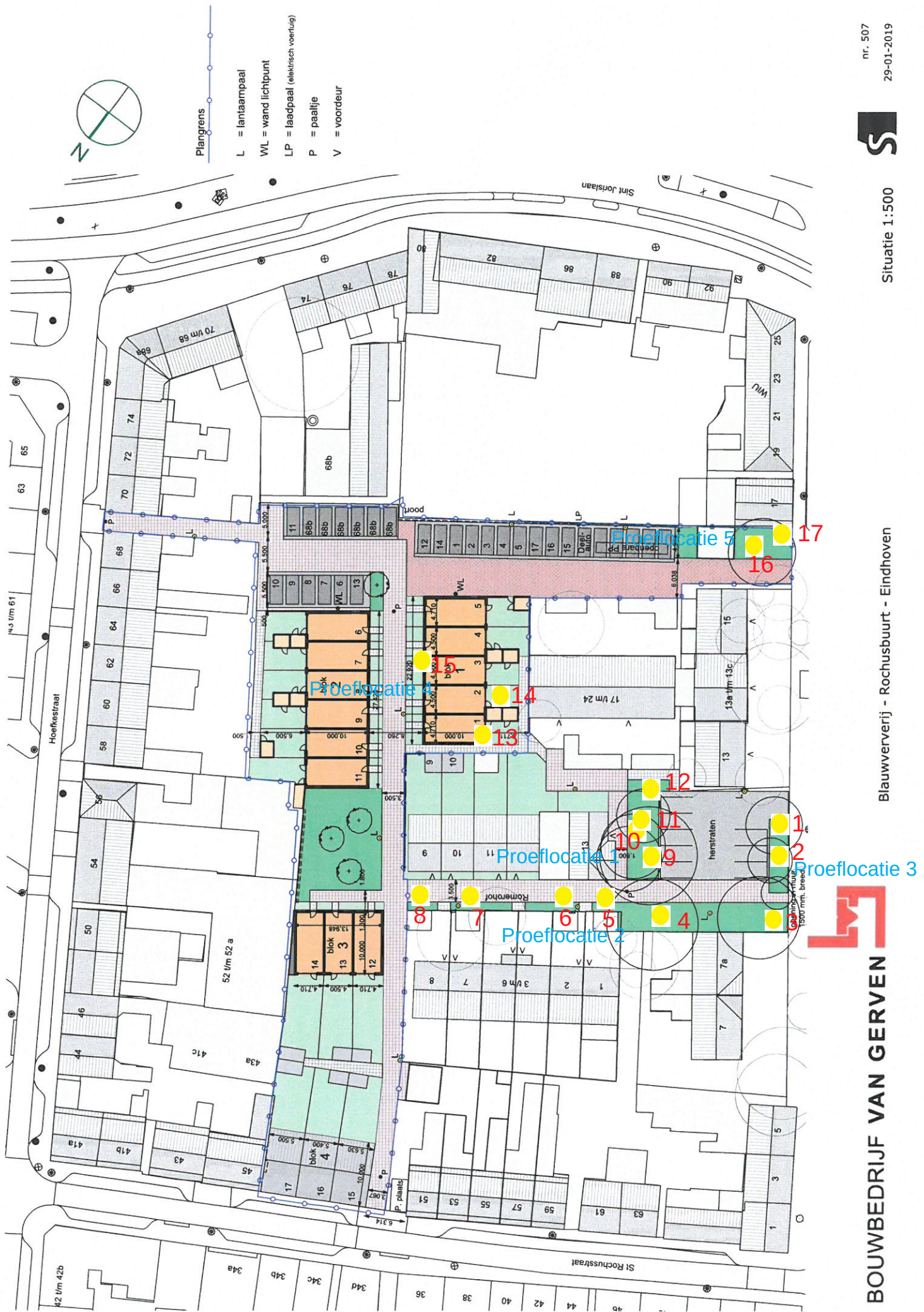








Blauwverrij - Rochusbuurt - Eindhoven

nr. 507  
29-01-2019



Situatie 1:500

BOUWBEDRIJF VAN GERVEN

## Rapportage onderzoek



Boom effect analyse Tuinstraat 17 Eindhoven





[www.TenG-Groep.nl](http://www.TenG-Groep.nl) 085 483 4830

**Opgesteld door:** Gustaaf Groenspecialisten

Emopad 23d  
5663 PA GELDROEP  
Tel. 085 - 483 4830

Mail. [info@gustaafgroenspecialisten.nl](mailto:info@gustaafgroenspecialisten.nl)  
[www.teng-groep.nl](http://www.teng-groep.nl)

**Datum:** 6 september 2019

## INHOUD

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Inleiding .....</b>                            | <b>4</b>  |
| 1.1 Aanleiding .....                                | 4         |
| 1.2 Standaardvraag Boom Effect Analyse .....        | 4         |
| 1.3 Huidige situatie .....                          | 4         |
| 1.4 Planvorming .....                               | 4         |
| <b>2. Werkwijze .....</b>                           | <b>5</b>  |
| 2.1 Gebruikte methodiek .....                       | 5         |
| 2.2 Opname inventarisatie gegevens .....            | 5         |
| 2.3 Visuele boomcontrole .....                      | 5         |
| <b>3. Onderzoeksresultaten .....</b>                | <b>7</b>  |
| 3.1 Voorstudie .....                                | 7         |
| 3.1.1 Functie of waarde van bomen .....             | 7         |
| 3.1.2 Randvoorwaarden .....                         | 7         |
| 3.2 Veldonderzoek .....                             | 7         |
| 3.2.1 Boomgegevens .....                            | 7         |
| 3.2.2 Ruimtestudie .....                            | 7         |
| 3.2.3 Kwaliteit bodem .....                         | 12        |
| 3.3 Effect analyse .....                            | 20        |
| 3.3.1 Knelpunten boven en ondergronds .....         | 20        |
| 3.3.2 Gevolgen voor de boom .....                   | 20        |
| 3.4 Alternatieven .....                             | 22        |
| <b>4 CONCLUSIE .....</b>                            | <b>23</b> |
| 4.1 Boomwaarde te kappen bomen .....                | 23        |
| <b>5 Advies .....</b>                               | <b>23</b> |
| 5.1 Beheersmaatregelen .....                        | 23        |
| 5.2 Boombeschermingsplan .....                      | 23        |
| 5.3 Groeiplaatsverbetering .....                    | 24        |
| 5.4 Planaanpassingen .....                          | 25        |
| 5.5 Wet natuurbescherming .....                     | 26        |
| 5.6 Communicatie .....                              | 26        |
| <b>BIJLAGEN .....</b>                               | <b>27</b> |
| <b>Bijlage 1 Ontwerptekening .....</b>              | <b>28</b> |
| <b>Bijlage 2 Boomgegevens .....</b>                 | <b>29</b> |
| <b>Bijlage 3 Schaal van Roloff 2001 .....</b>       | <b>30</b> |
| <b>Bijlage 4 Do en Don't met bomen .....</b>        | <b>31</b> |
| <b>Bijlage 5 Boomwaardebepaling .....</b>           | <b>32</b> |
| <b>Bijlage 6 Tekening kabels en leidingen .....</b> | <b>40</b> |

## **1 INLEIDING**

### **1.1 AANLEIDING**

Bouwbedrijf Van Gerven heeft opdracht gegeven aan Gustaaf Groenspecialisten tot het uitvoeren van een Boom Effect Analyse bij een 17 tal bomen in de Tuinstraat te Eindhoven. Aanleiding is de voorgenomen nieuwbouw van grondgebonden woningen en herinrichting van de aangrenzende openbare ruimte. Doelstelling van dit onderzoek is na te gaan wat de effecten zijn van de realisatie van nieuwbouw op bomen en of de bomen duurzaam te behouden zijn. Dit onderzoek en de daaruit voortvloeiende conclusies en aanbevelingen zijn gedaan door Van Hoogstraten boomverzorging te Gemert.

### **1.2 STANDAARDVRAAG BOOM EFFECT ANALYSE**

Door middel van de uitvoering van een Bomen Effect Analyse (BEA) zal beoordeeld worden wat de invloed van de voorgenomen werkzaamheden zal zijn op de bomen. Centrale vraag binnen de BEA is: Kunnen de bomen, in het perspectief van de voorgenomen nieuwbouw en reconstructie, in hun huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden blijven? Bij het antwoord op deze vraag geven wij ook de randvoorwaarden daarvoor aan.

### **1.3 HUIDIGE SITUATIE**

Op dit terrein vindt een reconstructie plaats van het straatbeeld. Daarnaast worden er nieuwbouw huizen gebouwd. Het bouwplan is goedgekeurd door de gemeente Eindhoven. Maar nu rest de vraag of de huidige bomen op het terrein duurzaam behouden kunnen blijven.

In totaal worden 14 nieuwbouw huizen gebouwd en de benodigde infrastructuur aangelegd. Het gedeelte waar de nieuwe huizen gebouwd gaan worden is nu braakliggend. Het Romerohof, wat nu een doodlopend voetpad is, wordt omgevormd tot doorgang voor voetgangers. De inrit bij huisnummer 15 is nu een inrit naar bewoners parkeerplaats, zal de ontsluitingsweg van het terrein worden.

In bijlage 1 is de overzichtstekening te zien zoals deze is goedgekeurd.

### **1.4 PLANVORMING**

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit de bouw van woningen en herinrichting van de buiten ruimte. Waarbij het gaat om onder andere:

- Uitgraven cunet in de nabije omgeving van bomen.
- Uitgraven funderingen
- Opslag bouw materialen
- Aan en afvoer materialen
- Herbestraten buitenruimte

## 2. WERKWIJZE

### 2.1 GEBRUIKTE METHODIEK

Een beoordeling van de gevolgen van renovatie, bouw- en aanlegwerkzaamheden in de nabijheid van bomen is een Bomen Effect Analyse. In een Bomen Effect Analyse worden de uitgangspunten van een bouw of aanleg, de kwaliteit van de houtopstand ter plaatse, de gevolgen van de bouw of aanleg op die kwaliteit, de mogelijke alternatieven, als wel de kans op duurzame instandhouding van de bomen, vooraf inzichtelijk gemaakt.

### 2.2 OPNAME INVENTARISATIE GEGEVENS

Naast enkele inventarisatiegegevens (boomsoort, diameter- en hoogteklasse) is de toekomstverwachting bepaald. De toekomstverwachting wordt bepaald op basis van de huidige conditie, aanwezigheid van mechanische afwijkingen, vruchtlichamen of rottingen en de ondergrondse situatie. De conditie is bepaald aan de hand van de vertwijgingstrappen van Roloff. Erachter aangeduid in aantal jaren dat verwacht wordt dat de boom bij onveranderde omstandigheden nog in redelijke staat verkeerd en gehandhaafd kan blijven. De tekening met bomen in oude en nieuwe situatie is bijgevoegd in bijlage 1. De inventarisatiegegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

### 2.3 VISUELE BOOMCONTROLE

De bomen zijn geïnspecteerd door middel van een VTA onderzoek. VTA staat voor Visual Tree Assessment, oftewel visuele boomcontrole volgens een bepaalde methodiek. Bij deze methode van Prof. Dr. Claus Mattheck wordt er gekeken naar de uitwendige symptomen die aanwijzingen kunnen geven naar inwendige- of mechanische gebreken die een negatieve invloed kunnen hebben op de stabiliteit van de boom.

De bomen worden hierbij op vier onderdelen beoordeeld: de wortelvoet, de stam, de kroon en de takaanhechtingen. Er wordt gezocht naar gebreken in één of meerdere onderdelen van de bomen, zoals (parasitaire) zwammen, scheuren in het hout, holtes, verdikkingen in stam e.d.. Deze methode berust op de theorie dat een boom reageert op verzwakte plekken door de vorming van reactiehout (door de aanmaak van functie weefsel).

Het bovenstaande in combinatie met de boomsoort, biologische symptoomherkenning, energiehuishouding en de in het verleden aangebrachte bekende wortel beschadigingen bepalen het uiteindelijke te geven advies. Daarnaast is de conditie van de bomen op basis van scheutlengte, knopzetting en kroonvorming (vertakkingspatroon).

De conditie is veelal bepalend voor het regeneratief vermogen van de bomen en wordt naar Roloff 2001 (zie bijlage 3: Vertwijgingstrappen van Roloff) ingedeeld in de categorieën: Goed, Redelijk, Matig en Slecht.

De beoordeling van de toekomstverwachting van een boom is gebaseerd op een drietal criteria:

1. De boomsoort en haar soortspecifieke eigenschappen;
2. De huidige conditie en stabiliteit van de bomen;
3. De standplaatseigenschappen (bodemopbouw, grondwatersituatie, kwaliteit en gebruik van de groeiplaats).

De toekomstverwachting is hierbij verdeeld in drie categorieën:

1. Een hoge toekomstverwachting betekent dat er op dit moment geen belemmeringen voor een duurzame ontwikkeling van de boom zichtbaar zijn (>20jaar);
2. Bij een middellange toekomstverwachting wordt ervan uitgegaan, dat een boom 10 jaar of langer gehandhaafd kan worden, zonder dat ingrijpende problemen optreden;
3. Bij bomen met een lage toekomstverwachting is behoud over het algemeen niet zinvol. Deze bomen zijn door ziektes, schades of ongunstige groeiplaatsomstandigheden in een degeneratieproces belandt, dat meestal onomkeerbaar is. Ernstige problemen met de stabiliteit en/of kwaliteit zijn binnen 10 jaar te verwachten. Dit alles wordt beoordeeld door de combinatie van VTA, conditie volgens Roloff, verleden en standplaats.

### **Indeling prioriteiten**

- 1: zeer hoge urgentie, uitvoeren maatregel binnen 2 weken
- 2: hoge urgentie, uitvoeren maatregel binnen 3 maanden
- 3: verhoogde urgentie, uitvoeren maatregel binnen 1 jaar

### **Risicoklassen**

- Risicoboom: boom met een zichtbaar gebrek, met direct risico voor de omgeving
- Attentieboom: boom met een zichtbaar gebrek, zonder direct risico voor de omgeving



### 3. ONDERZOEKSRÉSULTATEN

#### 3.1 VOORSTUDIE

##### 3.1.1 FUNCTIE OF WAARDE VAN BOMEN

Het huidige groen speelt een belangrijke rol bij de "visuele" aankleding van dit stukje Eindhoven. De bomen dragen bij aan het stabiliseren van het (micro) klimaat en bieden een plek voor diverse flora en fauna.

Diverse bewoners hechte grote waarde aan de bomen. Daarom is communicatie over de voorgenomen stappen erg belangrijk. Bewoners ervaren namelijk dat het om "hun" buurt en om "hun" bomen gaat.

##### 3.1.2 RANDVOORWAARDEN

- Door gemeente Eindhoven goed gekeurde Uitvoeringsontwerp Blauwververij - Rochusbuurt
- Als randvoorwaarde gelden ook de adviezen in dit rapport ter behoudt van de bomen en het aanstellen van een bomenwacht

#### 3.2 VELDONDERZOEK

##### 3.2.1 BOOMGEGEVENS

In bijlage 2 is een overzicht van de boomveiligheidscontrole met de algemene boomgegevens te zien. Deze gegevens zijn gekoppeld aan de situatietekening zoals weergegeven in bijlage 1.

In de boomveiligheidscontrole is naar voren gekomen dat de meeste bomen enkele gebreken vertonen. Dat varieert van mechanische gebreken zoals: plakoksels, afgestorven takken en zwaar belasten takken.

Verder zijn er veel bomen die een beperkte groeiplaats hebben. Deze bomen zijn geplaatst in de verharding met een minimale boomspiegel. Hiermee hebben de bomen dus vooral een beperking ondergronds. Verder zijn er bomen die dusdanig dicht tegen de verharding of gebouwen aan staan, dat deze dus vooral bovengronds beperkt worden.

Boom 4 had in februari 2019 een onbekende zwamaantasting op de stamvoet. Deze zwam was te ver vergaan om te kunnen bepalen welke dat het is. Tijdens de controle in augustus 2019 is de gehele zwam niet aangetroffen.

Boom 15 heeft wortelschade door graafwerkzaamheden. Dat kan een oorzaak zijn van de slechte conditie. Boom 16 heeft ook wortelschade. De boom wortelt zeer oppervlakkig. Op dit moment worden er auto's geparkeerd op het wortelgestel. En verder loop het wortelgestel door tot onder de bestaande toegangsweg van het terrein.

##### 3.2.2 RUIMTESTUDIE

In de ruimte studie is gekeken naar de ruimte die nodig is voor de nieuwbouw, het bouwproces en groei van de bomen.

Zo zijn er 9 bomen uit gekomen waar de gewenste ruimte niet toereikend is aan de praktische beschikbaarheid. De volgende bomen kunnen ruimtegebrek ondervinden bovengronds en/of ondergronds.

- Boom 5,6,7 en 8 vallen binnen de geplande doorgang/rijbaan, maar met aanpassing wel te handhaven.
- Boom 13,14, en 15 vallen binnen het geplande bouwvlak van de woningen.
- Boom 16 valt binnen de geplande rijbaan



## Romerohof

Op de onderstaande foto is het overzicht van het Romerohof te zien. De huidige situatie is een tegelverharding. De totale breedte van de doorgang is 5 meter.



Door de overstek van de dakgoot aan de woningen is er een ruimteverlies van 80 centimeter voor een hogere doorgang. Om de boomwortels niet teveel te beschadigen is er 100 centimeter extra nodig om de boomspiegels te vergroten. De rode lijnen geeft hiervoor een aanduiding aan. Door deze voorwaarden blijft er een doorgang van 210 centimeter over. (dit is inclusief de ruimte onder de dakgoot).



### Inrit terrein

Bij de inrit van het terrein bij boom 16 is gepland om de rijbaan te verbreden. Zie hiervoor de onderstaande foto. Voor genomen is om de rijbaan met 100 centimeter te verbreden. Hierdoor worden cruciale wortels verwijderd. Tevens is de vuistregel dat bomen een kluit breedte van minimaal 3x de stam diameter moet hebben. Dat wil zitten dat de populier met een diameter van 71 centimeter minimaal 213 centimeter aan kluitbreedte aan weerszijden moet hebben. Met de voorgenomen verbreding blijft er maar 120 centimeter over van de kluit. Dit is te weinig met als gevolg dat de boom stabiliteitsproblemen gaat krijgen en er een groot risico op omvallen is.







### Centrale parkeerplaats

Doordat boom 9 zeer dicht op de parkeerplaats staat is een herinrichting zoals de huidige situatie niet mogelijk. De vuistregel voor de kluitbreedte schrijft voor een kluit 3 x de stamdiameter moet zijn. Boom 9 heeft een diameter van 48 centimeter. Daarom zal er een aanpassing aan de afmeting van de boomspiegel noodzakelijk zijn. Om te voldoen aan de vuistregel zal een afstand van 150 centimeter gerespecteerd moeten worden.

In de foto hieronder is de 150 centimeter afstand aangegeven met de meetband en de gele stippellijn. De rode boog geeft de voorgenomen boomspiegel aan.





### 3.2.3 KWALITEIT BODEM

Over het algemeen is de grondslag vrij uniform op het terrein. De grond is namelijk opgebouwd uit leemarm zand met een grove tot fijne zand fractie en een organisch stofgehalte van maximaal 1 %. De grond heeft geen duidelijke lagen opbouw. Dit duidt op geroerde en aangebrachte grond. Per proeflocatie wordt de bodemopbouw specifiek beschreven. Daarbij is er ook aandacht aan het benoemen van de bewortelingskwaliteit.

Door de grote spreiding in grootte van zandkorrels is kans op bodemverdichting groter. Daarmee wil ik zeggen hoe meer variatie in grote en kleine zandkorrels, des te beter deze in elkaar vallen en de bodem erg compact maken. Ook het gehalte organische stof speelt een rol bij het verdichten van bodems. Organische stof zorgt namelijk voor dat zandkorrels en voedingsstoffen aan elkaar kleven in de vorm van kruimels. Tussen de verschillende kruimels is ruimte voor lucht en water. Dus hoe meer organische stof des te meer lucht er in de bodem kan worden vast gehouden. Het gevolg van verdichte bodems is dat luchthuishouding moeizaam verloopt.

Door de aanhoudende droogte is er met behulp van de grondboor geen grondwater aangetroffen. De website voor informatie over grondwaterpeil van de gemeente Eindhoven geeft aan dat in juli - augustus 2018 het grondwater op 3 meter zat. De meest actuele stand is van maart 2019, deze was 2,5 meter diepte. Dit betekent dat de bomen volledig afhankelijk zijn van het water wat hoger in de bodem opgeslagen wordt en wat direct via de neerslag in de bodem trekt.

#### **Proeflocatie 1**

De locatie is recht voor huisnummer 13 ter hoogte van boom 10. Het betreft een plantvak van 10 x 5 meter met een open grondstructuur.

Tot 20 cm dik wortelpakket zeer intensief met fijne tot grove beworteling van goede kwaliteit. Wortels tot 1 centimeter dik. 20- 40 centimeter is intensief bewortelt met meer grove wortels, wortels 1 - 2 centimeter dik.

#### **Proeflocatie 1a**

Op 180 centimeter recht van de stam is er een proefsleuf gegraven in de lengte van het parkeervak. De proefsleuf heeft een lengte van 390 centimeter gemeten vanaf hart stam.

De bodem is als volgt opgebouwd:

0 – 10 centimeter BKK klinker verharding. Tussen de voegen is het zeer intensief bewortelt met haarwortels, direct onder de stopband loop in het verlengde een dikkere wortel van 4 -5 centimeter doorsnede.

10 – 30 centimeter straatzand, minder dan 1 % organische stof, grof zand, grote spreiding van korrelgrootte en leem arm.

30 – 110 centimeter zwarte grond, minder dan 1 % organische stof, leem arm, matig grof zand.

Vanaf hart boom tot 140 centimeter richting het parkeervak is tot een diepte van 60 centimeter intensief bewortelt met wortels tot 2 centimeter. Van 60 centimeter diepe tot 110 is het matig intensief bewortelt.

Van 140 centimeter tot 230 uit de stam zijn geen wortels aangetroffen. Op 230 2 dikkere wortels van 3 – 4 centimeter, deze wortels zitten op een diepte van 40 centimeter. Het huidige cunet ligt tot 30 centimeter diepte. Bij herstraatwerk kunnen de wortels intact blijven. Vanaf 260 centimeter van de stam tot 40 centimeter diepte extensief bewortelt met wortels tot 1 centimeter dikte.











## Proeflocatie 2

Locatie 2 betreft het Romerohof, hier staan 4 Meelbessen omgeven door verharding van stoeptegels. Voor het onderzoek is bij boom 5 een proefkuil gemaakt. Op 1 meter uit de stam.

Tot 20 centimeter leem arm zand, matig grof, veel spreiding in korrelgrootte en een organisch stof gehalte van minder dan 1%. Intensief bewortelt met wortels tot 1 centimeter.

Vanaf 20 cm is de grond ontzettend hard en is er geen wortel groei meer. Bij boom 6 en 8 gaan de wortels tot 3 meter door direct onder de verharding. Maar ook hebben deze bomen wortels in de naastgelegen tuinen.

In de onderstaande foto's is te zien dat de wortels tot 15 centimeter diep gaan. Daar ontstaat een harde laag en zijn er geen wortels meer.



### **Proeflocatie 3**

Betreft grondboring nabij boom 2. Deze boom staat in een plantstrook van 3 meter breed met klimop als bodembedekker en ruige heesterbeplanting.

De grondslag was tot 80 centimeter uniform bestaande uit leemarm zand, met minder dan 1% organische stof. De grond is totaal onsamenhangend en poederachtig. Op deze locatie zijn zandkorrels aangetroffen met ongeveer dezelfde korrelgrootte, ook wel één-toppig genaamd. De eigenschappen van een dergelijke grond is dat de grond niet goed in elkaar haakt. Wat betreft de luchthuishouding is dit een positief effect. Er zijn namelijk geen kleine zandkorrels die de ruimte tussen de grotere zandkorrels vult. Hierdoor is er meer ruimte voor lucht en water beschikbaar. Maar ook hier speelt het organische stofgehalte een belangrijke rol. Die zorgt er voor dat zandkorrels met voedingsstoffen aan elkaar kleven. De combinatie van korrelgrootte en het minimale percentage organische stof zorgt er voor dat de grond onsamenhangend en poederachtig is.

Tot 30 centimeter intensief bewortelt met wortels tot 0,5 centimeter, daarna verder matig intensief tot extensief bewortelt met wortels tot 0,5 centimeter.

### **Proeflocatie 4**

Betreft boom 15. Hier is aan beide zijde van de boom onderzoek gedaan naar de beworteling doormiddel van graven. De lagen opbouw in de verharding is duidelijker zichtbaar. De bodem is wel enorm hard en verdicht. Deze grond is op 7,8 meter uit de stam namelijk als volgt opgebouwd:

10 centimeter straatzand, grof zand, leemarm, minder dan 1 % organische stof. Deze laag is extensief bewortelt. Maar wel met wortels tot 8 centimeter.

10 centimeter zwart/gele grond, grof zand, leem arm en minder dan 1% organische stof. Extensief bewortelt met wortels tot 1 centimeter.

10 centimeter gele grond, matig grof, leem arm en minder dan 1 % organische stof.

40cm en dieper zwarte grond, grof zand, leem arm en minder dan 1% organische stof.

Aan de andere zijde van de boom op 2 meter uit de stam is de bodem weer uniform opgebouwd eveneens als het gehele terrein. Namelijk zwarte grond, leemarm, maximaal 1% organische stof, matig grof zand.

Tot 140 centimeter diepte is het intensief bewortelt met grove beworteling. 140-145 centimeter meer grijze grond met roest verkleuring. Na 145 centimeter geen wortels meer.





De profielopbouw met de verschillende lagen.

## Proeflocatie 5

Betreft het plantvak bij boom 16 en 17 dit vak is 9 x 5 meter. Het is een vak met klimop begroeiing en kale grond. Veelal worden er auto's op geparkeerd.

De eerste proefkuil is gemaakt op 2,5 meter uit de stam. Tot 30 centimeter leem arm zand, grof zand, met minder dan 1% organische stof. Intensief bewortelt met wortels tot 2 cm dik. 30-50 centimeter extensief bewortelt tot 0,5 centimeter dik. Na 50 centimeter geen wortels meer.

Verder zijn de gestelwortels erg oppervlakkig geworteld. Door het vele parkeren op de wortels zijn deze ver beschadigd en deels afgestorven. De wortel aan de oostzijde is voor een derde van de diameter afgestorven en gaat ver onder de verharding verder. De wortel aan de noordzijde is volledig afgestorven.





### 3.3 EFFECT ANALYSE

#### 3.3.1 KNELPUNTEN BOVEN EN ONDERGRONDS

Het nieuwe huizenblok 1 vormt een knelpunt voor zowel bovengronds als ondergronds van boom 13, 14 en 15 deze vallen binnen het bouwvlak en kunnen daarom niet gehandhaafd worden.

Door de verbreding van de inrit ter hoogte van huisnummer 15 zou het wortelgestel van boom 16 fors beschadigd worden. Zoals eerder uitgelegd is er een vuistregel voor de minimale kluitbreedte. Met de gewenste voor de rijbaan kan er niet voldaan worden aan de vuistregel voor de veilige kluitbreedte.

Voor het Romerohof zijn er knelpunten in de beschikbare ruimte voor de gewenste doorgang. De voorgenomen 3,5 meter doorgang is niet mogelijk. Met enkele aanpassingen is er een smallere doorgang mogelijk, waarin tevens verbeterende maatregelen gerealiseerd kunnen worden. Bij handhaving van de voorgenomen 3,5 meter kunnen deze bomen niet duurzaam in stand gehouden worden!

Tijdens de uitvoering van de herstrating is het risico dat het oppervlakkige wortelgestel beschadigd wordt. Dit heeft nadelige gevolgen voor de boom in verband met het verlies van vermogen om water en voedingsstoffen op te nemen. Hier voor dienen verbeterende maatregelen te worden genomen om dit verlies te compenseren.

Op de centrale parkeerplaats staat boom 9 erg dicht op de huidige parkeerplaats. Om deze boom te kunnen handhaven dient de boomspiegel en wortelgestel gerespecteerd te worden.

Daarnaast is de opslag van bouwmaterialen een knelpunt voor de bomen. Als materialen opgeslagen of gestald worden binnen de kroonprojectie leidt dit tot verdichting, vervuiling of beschadiging van de bodem en/of bomen. Dit geldt eveneens voor de aan en afvoer van materialen als dit plaatsvindt in de buurt van bomen. In bijlage 4 wordt verwezen naar wat er wel of niet kan wat betreft werkzaamheden rondom bomen.

In bijlage 6 is de tekening met de aanwezige kabels en leidingen opgenomen. De werkzaamheden wat betreft kabels en leidingen heeft geen risico voor de te behouden bomen.

#### 3.3.2 GEVOLGEN VOOR DE BOOM

##### **Relatie bomen tot nieuwbouw**

De locatie waar huizenblok 1 gepland staan is precies de plek waar boom 13, 14 en 15 staan. Deze bomen staan midden in het bouwvlak, zie hiervoor de tekening rechts.

Deze bomen kunnen niet gehandhaafd worden.



## **Relatie bomen tot verharding**

Het vervangen van het trottoir en opsluitbanden zal bij alle bomen ondergrondse gevolgen hebben. De fijnere beworteling direct onder het trottoir kan onmogelijk gespaard worden en zal in zijn geheel verwijderd moeten worden. Dit uit zich in tijdelijke afname van conditie. Bij de huidige opsluitbanden zijn enkele dikkere wortels aanwezig. Bij verwijdering van deze wortels is er een verhoogd risico op inrotting van beschadigde wortels, terugloop in conditie en mogelijk instabiliteit. Deze dikkere wortels dienen dan ook intact te blijven.

Om de negatieve effecten van de wortelbeschadigingen enigszins te compenseren raden wij een verbetering van de groeiplaats aan op plaatsen waar dat mogelijk is. Dit houdt in:

- Bij de Meelbessen aan het Romerohof: het vergroten van de boomspiegel met 1 meter naar alle zijde van de boom. Het verwerken van 35 liter schimmeldominante humuscompost per boom in de grond.
- Voor het plantsoen bij boom 9 -12 kan de groeiplaats aan in het achterliggend plantsoen verbeterd worden door per m<sup>2</sup> een gat van 1 meter diep te boren of te blazen met een diameter van 10 cm. dit gat kan worden opgevuld met schimmeldominante humuscompost. Dit is in totaal 500 liter compost. Verder het advies om het gevallen blad zo veel mogelijk te laten liggen.



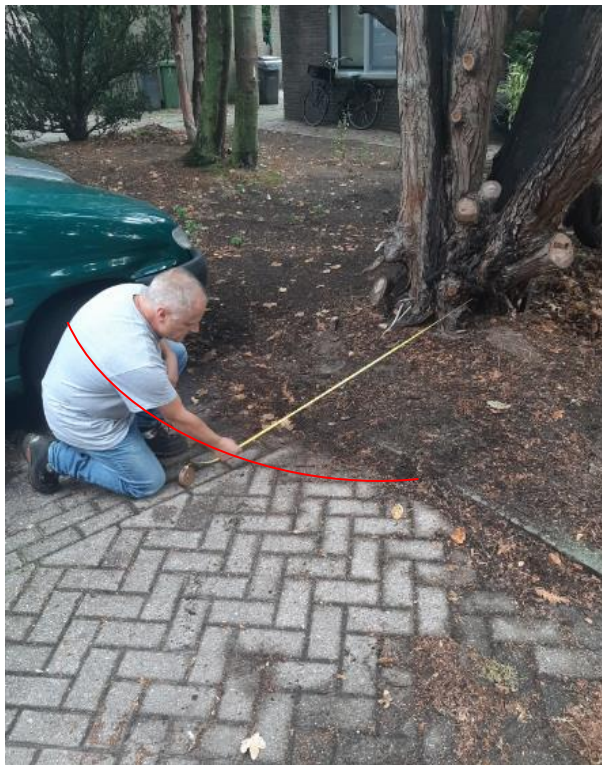
### 3.4 ALTERNATIEVEN

Niet alle knelpunten leiden tot het niet kunnen behouden van de bomen. Met enkele aanpassingen zijn er alternatieven mogelijk om de betreffende bomen duurzaam te handhaven.

Als eerste de alternatieven voor het Romerohof. Als men instemt met een maximale doorgang van 210 centimeter kan het wortelverlies gecompenseerd worden met een verbreding van de boomspiegels. Tevens kan het regenwater deels worden afgeleid richting de bomen. Dit is geen vervangende maatregel voor de huidige straatkolken, maar dit moet gezien worden als een extra infiltratie mogelijkheid tijdens hevige regenbuien.

Het plantsoen bij de centrale parkeerplaats heeft 2 bomen die erg dicht op de stoeprand staan. Deze bomen kunnen gehandhaafd worden mits hiervoor de benodigde ruimte vrijgesteld wordt. Om te beginnen bij boom 12, om de wortels voldoende ruimte te geven wordt er geacht dat de stoeprand op 130centimeter vanaf te houden. Zie onderstaande foto.

Dit geldt hetzelfde voor boom 9. Gezien het formaat van de boom en een dichtere afstand tot aan de parkeerplaats zal hier meer ruimte nodig zijn. Hiervoor zal echter een deel van een parkeerplaats opgeofferd moeten worden. De vuistregel voor de minimale kluit breedte van 3x de stamdiameter is hier een realistische situatie. De esdoorn heeft een diameter van 48 centimeter. Dat betekent dat er een verbreedde boomspiegel gerealiseerd moet worden met een afstand van 150 centimeter uit de stam.



## 4 CONCLUSIE

Uit de boom effect analyse is naar voren gekomen dat boom 16 niet duurzaam behouden kan blijven in verband met de verbreding van de inrit. Hierdoor worden cruciale wortels beschadigd en kan er niet worden voldaan aan de gestelde vuistregel van de kluitbreedte. Als men de minimale kluitbreedte verkleind heeft dat tot gevolg dat de boom stabiliteitsproblemen krijgt, of te wel de boom kan met hevige windstoten bezwijken.

Voor boom 13,14 en 15 geldt dat deze bomen ook niet behouden kunnen blijven. Deze bomen staan in het geplande bouwvlak.

In alinea 4.1 zijn de boomwaardes opgenomen voor de bomen waarbij geadviseerd wordt om te kappen.

De overige bomen kunnen duurzaam behouden blijven mits daar de juiste maatregelen worden uitgevoerd. In het advies wordt hier dieper op ingegaan.

### 4.1 BOOMWAARDE TE KAPPEN BOMEN

In bijlage 5 zijn de boomwaardes te zien voor de te kappen bomen. Deze boomwaarde is bepaald aan de hand van de NVTB methode.

## 5 ADVIES

### 5.1 BEHEERSMAATREGELEN

Uit de boomveiligheidscontrole zijn gebreken naar voren gekomen die wat betreft de veiligheid vragen om maatregelen. Dit is te zien in bijlage 2, daar is in het opmerkingen veld aangegeven welke maatregelen nodig zijn om te voldoen aan de wettelijke zorgplicht.

De wettelijke zorgplicht schrijft ook voor om de bomen periodiek te controleren. Een redelijke termijn hiervoor is 3 jaar voor bomen zonder gebreken. Attentie bomen dienen jaarlijks gecontroleerd te worden en risicobomen standaard jaarlijkse controle, maar kan na aanleiding van de gebreken bepaald worden. Ik adviseer om deze termijnen aan te houden. In bijlage 2 is aangegeven wat de gewenste tijd is voor een nieuwe controle.

### 5.2 BOOMBESCHERMINGSPLAN

Om de bomen tijdens de bouwwerkzaamheden te beschermen wordt in het beschermingsplan beschreven welke maatregelen hiervoor nodig zijn. In het beschermingsplan worden ook randvoorwaarden gesteld op de uitvoering van de werkzaamheden.

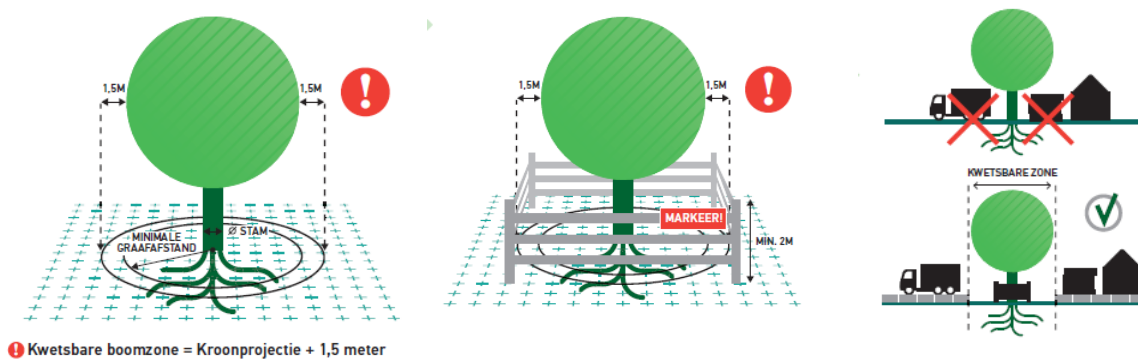
Het aanstellen van een bomenwacht tijdens de werkzaamheden is essentieel. De bomenwacht kan controleren of iedereen zich aan de adviezen in de BEA houdt, maar zal ook vragen kunnen beantwoorden en problemen m.b.t. de bomen kunnen helpen oplossen. De bomenwacht moet een opleiding tot European Tree Technician hebben genoten of aantoonbare ervaring hebben met het begeleiden van dit soort projecten.

Om de groeiplaatsen van de bomen te beschermen dienen deze te worden afgezet met bouwhekken. Het doel hiervan is om alle delen van de boom bescherming te bieden en geen mogelijkheden te bieden dat er ongewenste betreding plaats vindt in de beschermingszone. In bijlage 4 is nogmaals te lezen wat er wel of niet verantwoordelijk is om te doen bij bomen.

De boombeschermingszone of ook wel de kwetsbare zone genoemd is vanaf de rand van de kroonprojectie + 1,5 meter tot aan de stam. Hierbinnen bevinden zich de kwetsbare delen van de boom. Zie foto hieronder. Er



wordt naar gestreefd om de maximale bescherming, maar het werk moet wel realistisch uitvoerbaar blijven. Afwijken van de geadviseerde voorwaarden gaat altijd in overleg met de bomenwacht.



Opslag en transport mogen niet plaatsvinden in de kwetsbare zone. Zie hiervoor bovenstaande foto rechts. Voor de opslag en transport is het noodzaak om routes via de bestaande bomen te vermijden. Daarom wordt geadviseerd om gebruik te maken van de terrein toegang via de Sint Rochusstraat.

Bij graafwerkzaamheden rondom bomen is altijd een bomenwacht aanwezig.

Het verwijderen en aanbrengen van verhardingsmaterialen bij bomen dient handmatig te gebeuren.

### 5.3 GROEIPLAATSVERBETERING

Verbetering Voor boom 5, 6, 7 en 8 wordt geadviseerd om de boomspiegels te vergroten met 1 meter naar alle zijde van de boom. Daarbij is het advies om 35 liter schimmeldominante humuscompost per boom in de grond te verwerken.

Een maatregel voor de lange termijn is zoveel mogelijk blad laten liggen in de boomspiegel. Hiervoor adviseer ik om een opstaand randje te maken op de plaats van de rode lijn en hetzelfde aan de andere zijde, parallel aan de rode lijn. De blauwe lijn is geen verhoging. Hier kan het water naar de boomspiegel stromen voor extra infiltratie.



Voor het plantsoen bij boom 9 -12 kan de groeiplaats verbeterd worden door per m2 een gat van 1 meter diep te boren of te blazen met een diameter van 10 cm. dit gat kan worden opgevuld met schimmeldominante humuscompost. Dit is in totaal 500 liter compost Verder het advies om het gevallen blad zo veel mogelijk te laten liggen

#### 5.4 PLANAAANPASSINGEN

Als eerste voor het Romerohof. Ik adviseer om de maximale doorgang van 210 centimeter aan te houden. Hiermee kan men het wortelverlies compenseren met een verbreding van de boomspiegels. Tevens kan het regenwater deels worden afgeleid richting de bomen. Dit is geen vervangende maatregel voor de huidige straatkolken, maar dit moet gezien worden als een infiltratie mogelijkheid tijdens hevige regenbuien.

Het plantsoen bij de centrale parkeerplaats heeft 2 bomen die erg dicht op de stoeprand staan. Deze bomen kunnen gehandhaafd worden mits hiervoor de benodigde ruimte vrijgesteld wordt. Om te beginnen bij boom 12, om de wortels voldoende ruimte te geven wordt er geacht dat de stoeprand op 130centimeter vanaf te houden.

Dit geldt hetzelfde voor boom 9. Gezien het formaat van de boom en een dichtere afstand tot aan de parkeerplaats zal hier meer ruimte nodig zijn. Hiervoor zal echter een deel van een parkeerplaats opgeofferd moeten worden. Om aan de minimale kluitbreedte te voldoen is het zaak om een boomspiegel van 150 centimeter te realiseren aan de parkeerplaats zijde. Daar bij is het noodzakelijk om een soort van hekwerkje te plaatsen zodat eventuele auto's niet door kunnen rijden tot in de boomspiegel.

Mijn advies is om het plantvak bij boom 17 aan te merken als beschermde groeiplaats om hiermee te voorkomen dat er in de toekomst schade ontstaat. De beplanting dient in de huidige staat onderhouden te worden, maar niet verwijderd. Om betreding van de beschermde zone te voorkomen is het zaak om de groeiplaats af te schermen met een lage afrastering van maximaal kniehoogte.



### **5.5 WET NATUURBESCHERMING**

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient er een flora en fauna check te worden uitgevoerd. Hierin moet worden opgenomen welke beschermde flora en fauna op de locatie aanwezig zijn. Mocht er beschermde flora en fauna aangetroffen worden dienen hiervoor passende maatregelen voor getroffen te worden met het oogpunt op behoud van de soort.

Op het moment van het opstellen van de rapportage is bij boom 15 een nest met een broedende duif geconstateerd. Ten tijden van het broeden, mogen geen werkzaamheden verricht worden aan de boom in verband met verstoren van de duif.

### **5.6 COMMUNICATIE**

Het is voor de creatie van maatschappelijk draagvlak voor deze plannen onder de buurt bewoners belangrijk om tijdig te communiceren over de voor genomen plannen en uitvoeringsstappen. Daarbij is het van belang dat er naar de bewoners een presentatie gegeven wordt met betrekking tot uitvoeren werkzaamheden, verwijderen van bomen en onderbouwing van genomen keuzes. Laat bewoners zien wat er gaat gebeuren en laat aan de hand van de praktijk zien waarom bepaalde keuzes gemaakt (moeten) worden.

## BIJLAGEN

Foto's van de situatie en boomveiligheidscontrole



*Boom 16 met wortelschade en opdruk*



*situatie boom 16*



*Boom met beperkte groeiplaats*



*Boom 15 met wortelschade door graafwerk*



*Boom 9 erg dicht op de parkeerplaats*



*boom 4 met zwamaantasting (feb 2019)*



## BIJLAGE 1 ONTWERPTEKENING

## BIJLAGE 2 BOOMGEGEVENS

### BIJLAGE 3 SCHAAL VAN ROLOFF 2001





## BIJLAGE 4 DO EN DON'T MET BOMEN



### 1. Bescherm de stam en de wortels

Plaats voor de aanvang van de werkzaamheden vaste bouwhekken rond de boom, tenminste ter grootte van de kroonprojectie. Afwijking hiervan mag alleen na overleg met de boombeheerder en/of een vakkundig boomverzorger.



### 2. Plaats geen bouwmaterialen en geen bouwkeet onder de boom

Voertuigen of bouwketen mogen nooit (tijdelijk) op het wortelpakket geplaatst worden. De opslag van bouwmaterialen is in deze zone eveneens verboden. Dit leidt namelijk tot beschadiging van de wortels en het verdicht de bodem, wat het afsterven van wortels tot gevolg heeft.



### 3. Houd bouwverkeer buiten de kroonprojectie

Blijf met bouwmachines uit de buurt van de bomen om bodemverdichting te voorkomen. Wanneer het onvermijdelijk is dat over de boomwortels gereden moet worden: plaats minimaal rijplaten. Afhankelijk van de structuur van de grond en de verkeersdruk moeten mogelijk zwaardere maatregelen getroffen worden.



### 4. Verstoor de bovengrond niet

Handhaaf de bestaande maaiveldhoogte. Binnen de kroonprojectie niets ontgraven. Raadpleeg de boombeheerder of een deskundig boomverzorger voor een advies op maat.

## BIJLAGE 5 BOOMWAARDEBEPALING

|                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                        |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Taxatierapport</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>Tuinstraat Eindhoven</b>                                                            | <b>Registratienummer: eindh019-8</b>                                |
| Objectbeschrijving                                                                                                                                                                                                           | bomen in woonwijk                                                                      |                                                                     |
| Locatie                                                                                                                                                                                                                      | Tuinstraat Eindhoven                                                                   |                                                                     |
| Eigenaar/opdrachtgever                                                                                                                                                                                                       | Gemeente Eindhoven                                                                     |                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                              | boomnummer 16: Populus trichocarpa                                                     |                                                                     |
| VARIABELN                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                        |                                                                     |
| Datum                                                                                                                                                                                                                        | 31-08-2019                                                                             |                                                                     |
| Doelstelling                                                                                                                                                                                                                 | monetaire waardebeoordeling                                                            |                                                                     |
| Toelichting                                                                                                                                                                                                                  | project ontwikkeling                                                                   |                                                                     |
| Aankopen en werkzaamheden                                                                                                                                                                                                    | exclusief BTW ▼                                                                        | Excl. BTW als de eigenaar over een BTW-nummer beschikt en gemeenter |
| Bron gebruikte normen                                                                                                                                                                                                        | NVTB 2013.A ▼                                                                          |                                                                     |
| <b>Funcie categorie</b>                                                                                                                                                                                                      | maak keuze 1 ▼                                                                         | zie tabel 1 richtlijn                                               |
| <b>Lange levensduur</b>                                                                                                                                                                                                      | Standaard levensduur bij funcie categorie                                              | 120 jaar                                                            |
| <b>Standaard begeleidingsperiode</b>                                                                                                                                                                                         | Standaard boomleeftijd bij functievervulling                                           | 40 jaar                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                              | Verkorting (-)/verlenging(+) levensduur a.g.v. conditie, standplaats, oude schade e.d. | 0 jaar (gebruik tabel 2 richtlijn)                                  |
|                                                                                                                                                                                                                              | Verkorting (-)/verlenging(+) begeleidingsperiode                                       | 0 jaar (gebruik tabel 2 richtlijn)                                  |
| <b>Boomgegevens</b>                                                                                                                                                                                                          | Boomleeftijd (Huidige leeftijd vanaf plantmaat 14/16)                                  | 50 jaar (zie tabel C richtlijn)*                                    |
|                                                                                                                                                                                                                              | Verwachte totale levensduur (voor schade)                                              | 120 jaar                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                              | Toekomstverwachting (voor laatste schade)                                              | 70 jaar                                                             |
| * De definitie van een boom is: "Een stam met een kroon". Dit beeld ontstaat pas na enkele jaren (soms vele jaren).<br>De NVTB hanteert "t/m plantmaat 14/16" als jaar 0. Tabel C geeft richtlijnen voor grotere plantmaten. |                                                                                        |                                                                     |
| <b>Kosten aanleg en beheer</b>                                                                                                                                                                                               | <b>Kies bij bron gebruikte normen: NVTB 2013.A of</b>                                  |                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                              | NVTB-normen toegepast, kies variabelen                                                 |                                                                     |
| <b>aanleg</b>                                                                                                                                                                                                                | klasse/soort 0 Populus trichocarpa ▼                                                   | zie tabel e richtlijn                                               |
|                                                                                                                                                                                                                              | Stamomvang (cm) nieuwe aanplant 14/16 ▼                                                |                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                              | Duur aanslagperiode incl. nazorg en garantie 3                                         | jaar                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                              | garantietoeslag 10%                                                                    |                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                              | plantkosten 2 reg. ▼                                                                   | zie tabel a richtlijn                                               |
| <b>beheer</b>                                                                                                                                                                                                                | beheerkosten 2 reg. ▼                                                                  | zie tabel a richtlijn                                               |
|                                                                                                                                                                                                                              | <b>of Kies bij bron gebruikte normen: taxateur</b>                                     |                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                              | NVTB-normen toegepast, onderstaande bedragen zijn niet van toepassing                  |                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                              | kosten plantgoed                                                                       | ex. BTW                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                              | plantkosten                                                                            | ex. BTW                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                              | kosten nazorg                                                                          | ex. BTW                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                              | jaarlijkse beheerkosten                                                                | ex. BTW                                                             |
| <b>Begeleidingperiode tot functievervulling</b>                                                                                                                                                                              | aanslagperiode 3                                                                       | jaar                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                              | Verkorting standaard-begeleidingsperiode i.v.m. boomleeftijd (plantmaat) bij planten 0 | jaar                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                              | Duur begeleidingsperiode 37                                                            | jaar (max. tot huidige leeftijd)                                    |
|                                                                                                                                                                                                                              | Boomleeftijd bij functievervulling 40                                                  | jaar                                                                |
| <b>Afschrijving</b>                                                                                                                                                                                                          | kies methode                                                                           |                                                                     |
| aanvang afschrijving 1 ▼                                                                                                                                                                                                     | (1 vanaf leeftijd functievervulling; 2 uitgestelde afschrijving max. 50 jaar)          |                                                                     |
| Afschrijvingsmodel 4 ▼                                                                                                                                                                                                       | (1 lineaire afschrijving; 2 parabolisch, 3 hyperbolisch, 4 annuïteit, 0 nvt)           |                                                                     |
| <b>Aanvullende boomgegevens na schade</b>                                                                                                                                                                                    | Vervroegde uitval (zie tabel D1 in de richtlijnen)                                     | E: geen vervroegde uitval ▼                                         |
|                                                                                                                                                                                                                              | Verwachte totale levensduur (na schade)                                                | 120 jaar                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                              | Extra risico van uitval (zie tabel D2 in de richtlijnen)                               | 0% ▼                                                                |

# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

**Taxatierapport** Tuinstraat Eindhoven  
 Objectbeschrijving bomen in woonwijk  
 Locatie Tuinstraat Eindhoven  
 Eigenaar/opdrachtgever Gemeente Eindhoven

boomnummer 16: Populus trichocarpa

Datum 31-08-2019  
 Doelstelling monetaire waardebepaling  
 Waarde huidige leeftijd **€7.295,81** exclusief BTW  
 Toelichting project ontwikkeling

| Boomwaarde & schadeberekening                                |                                  | Rekenmethode NVTB           | normbedragen                                   |                       | NVTB 2013.A    |             |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|----------------|-------------|
| <b>Aanplant en nazorg</b>                                    |                                  |                             |                                                |                       |                |             |
| Stamomvang nieuwe aanplant                                   | 14/16 cm                         |                             | soort                                          | Populus trichocarpa   |                |             |
| Boomleeftijd bij aanplant (a)                                | 0 jaar                           |                             |                                                |                       |                |             |
| Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)                         | 3 jaar                           |                             |                                                | garantietoeslag 10%   |                |             |
| Kosten plantgoed                                             | klasse 0                         | €240,00                     | A1                                             | exclusief BTW         | 9%             | NVTB 2013.A |
| Plantkosten                                                  | regulier                         | €270,00                     | A2                                             | exclusief BTW         | 21%            | NVTB 2013.A |
| <b>Kosten aanplant</b>                                       |                                  | <b>€510,00</b>              | A3                                             |                       |                |             |
| Kosten aanplant & rente                                      | €573,68                          | 1,12                        |                                                | rente factor (b)      |                |             |
| Garantie                                                     | €57,37                           | 10%                         |                                                |                       |                |             |
| Subtotaal                                                    | €631,05                          |                             | A4                                             |                       |                |             |
| Kosten nazorg, per jaar                                      |                                  | €235,00                     |                                                | exclusief BTW         | 21%            | NVTB 2013.A |
| Totale kosten nazorg                                         | €733,58                          | 3,12                        | A5                                             | t+rente factor (b)    |                |             |
| <b>Investering na aanplant en nazorg</b>                     | <b>€1.364,63</b>                 |                             | A6                                             |                       |                |             |
| <b>Begeleiding tot functievervulling</b>                     |                                  |                             |                                                |                       |                |             |
| Boomleeftijd bij functievervulling (c)                       | 40 jaar                          |                             | Verwachte totale levensduur                    | 120 jaar              |                |             |
| Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)          | 40 jaar                          |                             | Jaren na aanplant van boom met specifieke maat |                       |                |             |
| Jaarlijkse beheerkosten                                      | regulier                         | €20,00                      |                                                | exclusief BTW         | 21%            | NVTB 2013.A |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)           |                                  | 37                          | (d)-(b)                                        |                       |                |             |
| Kosten begeleiding, totaal                                   | €1.634,04                        | 81,70                       | R1                                             | t+rente factor (e)    |                |             |
| Kosten plantgoed en aanplant                                 | €5.824,36                        | 4,27                        | R2                                             | rente factor (e)      |                |             |
| <b>Boomwaarde bij functievervulling</b>                      | <b>€7.458,40</b>                 |                             | R3                                             | Annuïteit 4%, (h)jaar | <b>-311,87</b> |             |
| <b>Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom</b> |                                  |                             |                                                |                       |                |             |
| Afschrijvingsmodel                                           | 4 afschrijving volgens annuïteit |                             |                                                |                       |                |             |
| Verwachte totale levensduur (f)                              | 120 jaar (zonder schade)         | Boomleeftijd (g)            | 50 jaar                                        |                       |                |             |
| Afschrijvingssduur (h)                                       | 80 jaar                          | (f)-(c )                    |                                                |                       |                |             |
| Afgeschreven jaren (i)                                       | 10 jaar                          | (g)-(c ) Afschrijving 2,18% |                                                |                       |                |             |
| <b>Waarde huidige leeftijd</b>                               | <b>€7.295,81</b>                 |                             |                                                |                       |                |             |



|                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                        |                                                                     |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Taxatierapport</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>Tuinstraat Eindhoven</b>                                                            |                                                                     | <b>Registratienummer: eindh019-8</b>                                          |
| Objectbeschrijving                                                                                                                                                                                                                   | bomen in woonwijk                                                                      |                                                                     |                                                                               |
| Locatie                                                                                                                                                                                                                              | Tuinstraat Eindhoven                                                                   |                                                                     |                                                                               |
| Eigenaar/opdrachtgever                                                                                                                                                                                                               | Gemeente Eindhoven                                                                     |                                                                     |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                      | boomnummer 13: Acer platanoides                                                        |                                                                     |                                                                               |
| Datum                                                                                                                                                                                                                                | 31-08-2019                                                                             |                                                                     |                                                                               |
| Doelstelling                                                                                                                                                                                                                         | monetaire waardebepaling                                                               |                                                                     |                                                                               |
| Toelichting                                                                                                                                                                                                                          | project ontwikkeling                                                                   |                                                                     |                                                                               |
| Aankopen en werkzaamheden                                                                                                                                                                                                            | exclusief BTW ▼                                                                        | Excl. BTW als de eigenaar over een BTW-nummer beschikt en gemeenten |                                                                               |
| Bron gebruikte normen                                                                                                                                                                                                                | NVTB 2013.A ▼                                                                          |                                                                     |                                                                               |
| <b>Functiecategorie</b>                                                                                                                                                                                                              | maak keuze                                                                             | 1 ▼                                                                 | zie tabel 1 richtlijn                                                         |
| <b>Lange levensduur</b>                                                                                                                                                                                                              | Standaard levensduur bij functiecategorie                                              | 120                                                                 | jaar                                                                          |
| <b>Standaard begeleidingsperiode</b>                                                                                                                                                                                                 | Standaard boomleeftijd bij functievervulling                                           | 40                                                                  | jaar                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Verkorting (-)/verlenging(+) levensduur a.g.v. conditie, standplaats, oude schade e.d. | -100                                                                | jaar (gebruik tabel 2 richtlijn)                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Verkorting (-)/verlenging(+) begeleidingsperiode                                       | 0                                                                   | jaar (gebruik tabel 2 richtlijn)                                              |
| <b>Boomgegevens</b>                                                                                                                                                                                                                  | Boomleeftijd (Huidige leeftijd vanaf plantmaat 14/16)                                  | 15                                                                  | jaar (zie tabel C richtlijn)*                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Verwachte totale levensduur (voor schade)                                              | 20                                                                  | jaar                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Toekomstverwachting (vóór laatste schade)                                              | 5                                                                   | jaar                                                                          |
| <p>* De definitie van een boom is: "Een stam met een kroon". Dit beeld ontstaat pas na enkele jaren (soms vele jaren).<br/>De NVTB hanteert "1/m plantmaat 14/16" als jaar 0. Tabel C geeft richtlijnen voor grotere plantmaten.</p> |                                                                                        |                                                                     |                                                                               |
| <b>Kosten aanleg en beheer</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>Kies bij bron gebruikte normen: NVTB 2013.A of</b>                                  |                                                                     |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                      | NVTB-normen toegepast, kies variabelen                                                 |                                                                     |                                                                               |
| <b>aanleg</b>                                                                                                                                                                                                                        | klasse/soort                                                                           | 1 Acer platanoides (cv is kl. 3) ▼                                  | zie tabel e richtlijn                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Stamomvang (cm) nieuwe aanplant                                                        | 14/16 ▼                                                             |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Duur aanslagperiode incl. nazorg en garantie                                           | 3                                                                   | jaar                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                      | garantietoeslag                                                                        | 10%                                                                 |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                      | plantkosten                                                                            | 2 regl ▼                                                            | zie tabel a richtlijn                                                         |
| <b>beheer</b>                                                                                                                                                                                                                        | beheerkosten                                                                           | 2 regl ▼                                                            | zie tabel a richtlijn                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                      | <b>of Kies bij bron gebruikte normen: taxateur</b>                                     |                                                                     |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                      | NVTB-normen toegepast, onderstaande bedragen zijn niet van toepassing                  |                                                                     |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                      | kosten plantgoed                                                                       |                                                                     | ex. BTW                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                      | plantkosten                                                                            |                                                                     | ex. BTW                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                      | kosten nazorg                                                                          |                                                                     | ex. BTW                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                      | jaarlijkse beheerkosten                                                                |                                                                     | ex. BTW                                                                       |
| <b>Begeleidingperiode tot functievervulling</b>                                                                                                                                                                                      | aanslagperiode                                                                         | 3                                                                   | jaar                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Verkorting standaard-begeleidingsperiode i.v.m. boomleeftijd (plantmaat) bij planten   | 0                                                                   | jaar                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Duur begeleidingsperiode                                                               | 12                                                                  | jaar (max. tot huidige leeftijd)                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Boomleeftijd bij functievervulling                                                     | 15                                                                  | jaar                                                                          |
| <b>Afschrijving</b>                                                                                                                                                                                                                  | kies methode                                                                           |                                                                     |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                      | aanvang afschrijving                                                                   | 1 ▼                                                                 | (1 vanaf leeftijd functievervulling; 2 uitgestelde afschrijving max. 50 jaar) |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Afschrijvingsmodel                                                                     | 4 ▼                                                                 | (1 lineaire afschrijving; 2 parabolisch, 3 hyperbolisch, 4 annuïteit, 0 nvt)  |
| <b>Aanvullende boomgegevens na schade</b>                                                                                                                                                                                            | Vervroegde uitval (zie tabel D1 in de richtlijnen)                                     | E: geen vervroegde uitval ▼                                         |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Verwachte totale levensduur (na schade)                                                | 20                                                                  | jaar                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Extra risico van uitval (zie tabel D2 in de richtlijnen)                               | 0% ▼                                                                |                                                                               |

# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

## Taxatierapport Tuinstraat Eindhoven

Objectbeschrijving bomen in woonwijk

Locatie Tuinstraat Eindhoven

Eigenaar/opdrachtgever Gemeente Eindhoven

boomnummer 13: Acer platanoides

Datum 31-08-2019

Doelstelling monetaire waardebepaling

Waarde huidige leeftijd **€2.505,14** exclusief BTW

Toelichting project ontwikkeling

Boomwaarde & schadeberekening Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013.A

### Aanplant en nazorg

|                                          |                  |                |                                  |
|------------------------------------------|------------------|----------------|----------------------------------|
| Stamomvang nieuwe aanplant               | 14/16 cm         | soort          | Acer platanoides (cv is kl. 3)   |
| Boomleeftijd bij aanplant (a)            | 0 jaar           |                |                                  |
| Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)     | 3 jaar           |                | garantietoeslag 10%              |
| Kosten plantgoed                         | klasse 1         | €250,00        | A1 exclusief BTW 9% NVTB 2013.A  |
| Plantkosten                              | regulier         | €270,00        | A2 exclusief BTW 21% NVTB 2013.A |
| <b>Kosten aanplant</b>                   |                  | <b>€520,00</b> | A3                               |
| Kosten aanplant & rente                  | €584,93          | 1,12           | rente factor (b)                 |
| Garantie                                 | €58,49           | 10%            |                                  |
| Subtotaal                                | €643,42          |                | A4                               |
| Kosten nazorg, per jaar                  |                  | €235,00        | exclusief BTW 21% NVTB 2013.A    |
| Totale kosten nazorg                     | €733,58          | 3,12           | A5 t+rente factor (b)            |
| <b>Investering na aanplant en nazorg</b> | <b>€1.377,00</b> |                | A6                               |

### Begeleiding tot functievervulling

|                                                     |                  |                                                |                                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|
| Boomleeftijd bij functievervulling (c)              | 15 jaar          | Verwachte totale levensduur                    | 20 jaar                          |
| Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a) | 15 jaar          | Jaren na aanplant van boom met specifieke maat |                                  |
| Jaarlijkse beheerkosten                             | regulier         | €20,00                                         | exclusief BTW 21% NVTB 2013.A    |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)  |                  | 12                                             | (d)-(b)                          |
| Kosten begeleiding, totaal                          | €300,52          | 15,03                                          | R1 t+rente factor (e)            |
| Kosten plantgoed en aanplant                        | €2.204,62        | 1,60                                           | R2 rente factor (e)              |
| <b>Boomwaarde bij functievervulling</b>             | <b>€2.505,14</b> |                                                | R3 Annuiteit 4%, (h)jaar -562,72 |

### Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

|                                 |                                  |                  |                          |
|---------------------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------|
| Afschrijvingsmodel              | 4 afschrijving volgens annuïteit |                  |                          |
| Verwachte totale levensduur (f) | 20 jaar (zonder schade)          | Boomleeftijd (g) | 15 jaar                  |
| Afschrijvingssduur (h)          | 5 jaar                           | (f)-(c)          |                          |
| Afgeschreven jaren (i)          | 0 jaar                           | (g)-(c)          | Afschrijving 0,00% €0,00 |
| <b>Waarde huidige leeftijd</b>  | <b>€2.505,14</b>                 |                  |                          |

|                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                        |                                                                     |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Taxatierapport</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>Tuinstraat Eindhoven</b>                                                            |                                                                     | <b>Registratienummer: eindh019-8</b> |
| Objectbeschrijving                                                                                                                                                                                                           | bomen in woonwijk                                                                      |                                                                     |                                      |
| Locatie                                                                                                                                                                                                                      | Tuinstraat Eindhoven                                                                   |                                                                     |                                      |
| Eigenaar/opdrachtgever                                                                                                                                                                                                       | Gemeente Eindhoven                                                                     |                                                                     |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                              | boomnummer 14: Betula pendula                                                          |                                                                     |                                      |
| Datum                                                                                                                                                                                                                        | 31-08-2019                                                                             |                                                                     |                                      |
| Doelstelling                                                                                                                                                                                                                 | monetaire waardebepaling                                                               |                                                                     |                                      |
| Toelichting                                                                                                                                                                                                                  | project ontwikkeling                                                                   |                                                                     |                                      |
| Aankopen en werkzaamheden                                                                                                                                                                                                    | exclusief BTW ▼                                                                        | Excl. BTW als de eigenaar over een BTW-nummer beschikt en gemeenter |                                      |
| Bron gebruikte normen                                                                                                                                                                                                        | NVTB 2013.A ▼                                                                          |                                                                     |                                      |
| <b>Functiecategorie</b>                                                                                                                                                                                                      | maak keuze 1 ▼                                                                         | zie tabel 1 richtlijn                                               |                                      |
| <b>Lange levensduur</b>                                                                                                                                                                                                      | Standaard levensduur bij functiecategorie                                              | 120                                                                 | jaar                                 |
| <b>Standaard begeleidingsperiode</b>                                                                                                                                                                                         | Standaard boomleeftijd bij functievervulling                                           | 40                                                                  | jaar                                 |
|                                                                                                                                                                                                                              | Verkorting (-)/verlenging(+) levensduur a.g.v. conditie, standplaats, oude schade e.d. | -100                                                                | jaar (gebruik tabel 2 richtlijn)     |
|                                                                                                                                                                                                                              | Verkorting (-)/verlenging(+) begeleidingsperiode                                       | 0                                                                   | jaar (gebruik tabel 2 richtlijn)     |
| <b>Boomgegevens</b>                                                                                                                                                                                                          | Boomleeftijd (Huidige leeftijd vanaf plantmaat 14/16)                                  | 15                                                                  | jaar (zie tabel C richtlijn)*        |
|                                                                                                                                                                                                                              | Verwachte totale levensduur (voor schade)                                              | 20                                                                  | jaar                                 |
|                                                                                                                                                                                                                              | Toekomstverwachting (voor laatste schade)                                              | 5                                                                   | jaar                                 |
| * De definitie van een boom is: "Een stam met een kroon". Dit beeld ontstaat pas na enkele jaren (soms vele jaren).<br>De NVTB hanteert "v/m plantmaat 14/16" als jaar 0. Tabel C geeft richtlijnen voor grotere plantmaten. |                                                                                        |                                                                     |                                      |
| <b>Kosten aanleg en beheer</b>                                                                                                                                                                                               | <b>Kies bij bron gebruikte normen: NVTB 2013.A of</b>                                  |                                                                     |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                              | NVTB-normen toegepast, kies variabelen                                                 |                                                                     |                                      |
| <b>aanleg</b>                                                                                                                                                                                                                | klasse/soort 2 Betula pendula ▼                                                        | zie tabel e richtlijn                                               |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                              | Stamomvang (cm) nieuwe aanplant 14/16 ▼                                                |                                                                     |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                              | Duur aanslagperiode incl. nazorg en garantie 3                                         | jaar                                                                |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                              | garantietoeslag 10%                                                                    |                                                                     |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                              | plantkosten 2 regl ▼                                                                   | zie tabel a richtlijn                                               |                                      |
| <b>beheer</b>                                                                                                                                                                                                                | beheerkosten 2 regl ▼                                                                  | zie tabel a richtlijn                                               |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                              | <b>of Kies bij bron gebruikte normen: taxateur</b>                                     |                                                                     |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                              | NVTB-normen toegepast, onderstaande bedragen zijn niet van toepassing                  |                                                                     |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                              | kosten plantgoed                                                                       |                                                                     | ex. BTW                              |
|                                                                                                                                                                                                                              | plantkosten                                                                            |                                                                     | ex. BTW                              |
|                                                                                                                                                                                                                              | kosten nazorg                                                                          |                                                                     | ex. BTW                              |
|                                                                                                                                                                                                                              | jaarlijkse beheerkosten                                                                |                                                                     | ex. BTW                              |
| <b>Begeleidingperiode tot functievervulling</b>                                                                                                                                                                              | aanslagperiode 3                                                                       | jaar                                                                |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                              | Verkorting standaard-begeleidingsperiode i.v.m. boomleeftijd (plantmaat) bij planten 0 | jaar                                                                |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                              | Duur begeleidingsperiode 12                                                            | jaar (max. tot huidige leeftijd)                                    |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                              | Boomleeftijd bij functievervulling 15                                                  | jaar                                                                |                                      |
| <b>Afschrijving</b>                                                                                                                                                                                                          | kies methode                                                                           |                                                                     |                                      |
| aanvang afschrijving 1 ▼                                                                                                                                                                                                     | (1 vanaf leeftijd functievervulling; 2 uitgestelde afschrijving max. 50 jaar)          |                                                                     |                                      |
| Afschrijvingsmodel 4 ▼                                                                                                                                                                                                       | (1 lineaire afschrijving; 2 parabolisch, 3 hyperbolisch, 4 annuïteit, 0 nvt)           |                                                                     |                                      |
| <b>Aanvullende boomgegevens na schade</b>                                                                                                                                                                                    | Vervroegde uitval (zie tabel D1 in de richtlijnen)                                     | E: geen vervroegde uitval ▼                                         |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                              | Verwachte totale levensduur (na schade)                                                | 20                                                                  | jaar                                 |
|                                                                                                                                                                                                                              | Extra risico van uitval (zie tabel D2 in de richtlijnen)                               | 0%                                                                  | ▼                                    |



# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

**Taxatierapport** Tuinstraat Eindhoven  
 Objectbeschrijving bomen in woonwijk  
 Locatie Tuinstraat Eindhoven  
 Eigenaar/opdrachtgever Gemeente Eindhoven

boomnummer 14: Betula pendula

Datum 31-08-2019  
 Doelstelling monetaire waardebepaling  
 Waarde huidige leeftijd **€2.534,86** exclusief BTW  
 Toelichting project ontwikkeling

| Boomwaarde & schadeberekening                                |                                  | Rekenmethode NVTB | normbedragen     |                                                | NVTB 2013.A    |             |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------------------|----------------|-------------|
| <b>Aanplant en nazorg</b>                                    |                                  |                   |                  |                                                |                |             |
| Stamomvang nieuwe aanplant                                   | 14/16 cm                         |                   | soort            | Betula pendula                                 |                |             |
| Boomleeftijd bij aanplant (a)                                | 0 jaar                           |                   |                  |                                                |                |             |
| Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)                         | 3 jaar                           |                   |                  | garantietoeslag 10%                            |                |             |
| Kosten plantgoed                                             | klasse 2                         | €265,00           | A1               | exclusief BTW                                  | 9%             | NVTB 2013.A |
| Plantkosten                                                  | regulier                         | €270,00           | A2               | exclusief BTW                                  | 21%            | NVTB 2013.A |
| <b>Kosten aanplant</b>                                       |                                  | <b>€535,00</b>    | A3               |                                                |                |             |
| Kosten aanplant & rente                                      | €601,80                          | 1,12              |                  | rente factor (b)                               |                |             |
| Garantie                                                     | €60,18                           | 10%               |                  |                                                |                |             |
| Subtotaal                                                    | €661,98                          |                   | A4               |                                                |                |             |
| Kosten nazorg, per jaar                                      |                                  | €235,00           |                  | exclusief BTW                                  | 21%            | NVTB 2013.A |
| Totale kosten nazorg                                         | €733,58                          | 3,12              | A5               | t+rente factor (b)                             |                |             |
| <b>Investering na aanplant en nazorg</b>                     | <b>€1.395,56</b>                 |                   | A6               |                                                |                |             |
| <b>Begeleiding tot functievervulling</b>                     |                                  |                   |                  |                                                |                |             |
| Boomleeftijd bij functievervulling (c)                       | 15 jaar                          |                   |                  | Verwachte totale levensduur                    | 20 jaar        |             |
| Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)          | 15 jaar                          |                   |                  | Jaren na aanplant van boom met specifieke maat |                |             |
| Jaarlijkse beheerkosten                                      | regulier                         | €20,00            |                  | exclusief BTW                                  | 21%            | NVTB 2013.A |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)           |                                  | 12                |                  | (d)-(b)                                        |                |             |
| Kosten begeleiding, totaal                                   | €300,52                          | 15,03             | R1               | t+rente factor (e)                             |                |             |
| Kosten plantgoed en aanplant                                 | €2.234,34                        | 1,60              | R2               | rente factor (e)                               |                |             |
| <b>Boomwaarde bij functievervulling</b>                      | <b>€2.534,86</b>                 |                   | R3               | Annuïteit 4%, (h)jaar                          | <b>-569,40</b> |             |
| <b>Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom</b> |                                  |                   |                  |                                                |                |             |
| Afschrijvingsmodel                                           | 4 afschrijving volgens annuïteit |                   |                  |                                                |                |             |
| Verwachte totale levensduur (f)                              | 20 jaar (zonder schade)          |                   | Boomleeftijd (g) | 15 jaar                                        |                |             |
| Afschrijvingssduur (h)                                       | 5 jaar                           |                   |                  | (f)-(c )                                       |                |             |
| Afgeschreven jaren (i)                                       | 0 jaar                           |                   |                  | (g)-(c ) Afschrijving -0,00%                   |                |             |
|                                                              |                                  |                   |                  | €0,00                                          |                |             |
| <b>Waarde huidige leeftijd</b>                               | <b>€2.534,86</b>                 |                   |                  |                                                |                |             |

|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                        |                                                                     |                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Taxatierapport</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>Tuinstraat Eindhoven</b>                                                            |                                                                     | <b>Registratienummer: eindh019-8</b>                                          |
| Objectbeschrijving                                                                                                                                                                                                                    | bomen in woonwijk                                                                      |                                                                     |                                                                               |
| Locatie                                                                                                                                                                                                                               | Tuinstraat Eindhoven                                                                   |                                                                     |                                                                               |
| Eigenaar/opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                | Gemeente Eindhoven                                                                     |                                                                     |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                       | boomnummer 15: Robinia pseudo accacia                                                  |                                                                     |                                                                               |
| Datum                                                                                                                                                                                                                                 | 31-08-2019                                                                             |                                                                     |                                                                               |
| Doelstelling                                                                                                                                                                                                                          | monetaire waardebepaling                                                               |                                                                     |                                                                               |
| Toelichting                                                                                                                                                                                                                           | project ontwikkeling                                                                   |                                                                     |                                                                               |
| Aankopen en werkzaamheden                                                                                                                                                                                                             | exclusief BTW ▼                                                                        | Excl. BTW als de eigenaar over een BTW-nummer beschikt en gemeenter |                                                                               |
| Bron gebruikte normen                                                                                                                                                                                                                 | NVTB 2013.A ▼                                                                          |                                                                     |                                                                               |
| <b>Funcatiecategorie</b>                                                                                                                                                                                                              | maak keuze                                                                             | 1 ▼                                                                 | zie tabel 1 richtlijn                                                         |
| <b>Lange levensduur</b>                                                                                                                                                                                                               | Standaard levensduur bij funcatiecategorie                                             | 120                                                                 | jaar                                                                          |
| <b>Standaard begeleidingsperiode</b>                                                                                                                                                                                                  | Standaard boomleeftijd bij functievervulling                                           | 40                                                                  | jaar                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Verkorting (-)/verlenging(+) levensduur a.g.v. conditie, standplaats, oude schade e.d. | -45                                                                 | jaar (gebruik tabel 2 richtlijn)                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Verkorting (-)/verlenging(+) begeleidingsperiode                                       | 0                                                                   | jaar (gebruik tabel 2 richtlijn)                                              |
| <b>Boomgegevens</b>                                                                                                                                                                                                                   | Boomleeftijd (Huidige leeftijd vanaf plantmaat 14/16)                                  | 65                                                                  | jaar (zie tabel C richtlijn)*                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Verwachte totale levensduur (voor schade)                                              | 75                                                                  | jaar                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Toekomstverwachting (voor laatste schade)                                              | 10                                                                  | jaar                                                                          |
| <p>* De definitie van een boom is: "Een stam met een kroon". Dit beeld ontstaat pas na enkele jaren (soms vele jaren).<br/> De NVTB hanteert "t/m plantmaat 14/16" als jaar 0. Tabel C geeft richtlijnen voor grotere plantmaten.</p> |                                                                                        |                                                                     |                                                                               |
| <b>Kosten aanleg en beheer</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>Kies bij bron gebruikte normen: NVTB 2013.A of</b>                                  |                                                                     |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                       | NVTB-normen toegepast, kies variabelen                                                 |                                                                     |                                                                               |
| <b>aanleg</b>                                                                                                                                                                                                                         | klasse/soort                                                                           | 2 Robinia pseudoacacia x ▼                                          | zie tabel e richtlijn                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Stamomvang (cm) nieuwe aanplant                                                        | 14/16 ▼                                                             |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Duur aanslagperiode incl. nazorg en garantie                                           | 3                                                                   | jaar                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                       | garantietoeslag                                                                        | 10%                                                                 |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                       | plantkosten                                                                            | 2 regl ▼                                                            | zie tabel a richtlijn                                                         |
| <b>beheer</b>                                                                                                                                                                                                                         | beheerkosten                                                                           | 2 regl ▼                                                            | zie tabel a richtlijn                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                       | <b>of Kies bij bron gebruikte normen: taxateur</b>                                     |                                                                     |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                       | NVTB-normen toegepast, onderstaande bedragen zijn niet van toepassing                  |                                                                     |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                       | kosten plantgoed                                                                       |                                                                     | ex. BTW                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                       | plantkosten                                                                            |                                                                     | ex. BTW                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                       | kosten nazorg                                                                          |                                                                     | ex. BTW                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                       | jaarlijkse beheerkosten                                                                |                                                                     | ex. BTW                                                                       |
| <b>Begeleidingperiode tot functievervulling</b>                                                                                                                                                                                       | aanslagperiode                                                                         | 3                                                                   | jaar                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Verkorting standaard-begeleidingsperiode i.v.m. boomleeftijd (plantmaat) bij planten   | 0                                                                   | jaar                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Duur begeleidingsperiode                                                               | 37                                                                  | jaar (max. tot huidige leeftijd)                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Boomleeftijd bij functievervulling                                                     | 40                                                                  | jaar                                                                          |
| <b>Afschrijving</b>                                                                                                                                                                                                                   | kies methode                                                                           |                                                                     |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                       | aanvang afschrijving                                                                   | 1 ▼                                                                 | (1 vanaf leeftijd functievervulling; 2 uitgestelde afschrijving max. 50 jaar) |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Afschrijvingsmodel                                                                     | 4 ▼                                                                 | (1 lineaire afschrijving; 2 parabolisch, 3 hyperbolisch, 4 annuïteit, 0 nvt)  |
| <b>Aanvullende boomgegevens na schade</b>                                                                                                                                                                                             | Vervroegde uitval (zie tabel D1 in de richtlijnen)                                     | E: geen vervroegde uitval ▼                                         |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Verwachte totale levensduur (na schade)                                                | 75                                                                  | jaar                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Extra risico van uitval (zie tabel D2 in de richtlijnen)                               | 0%                                                                  | ▼                                                                             |

# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

**Taxatierapport** Tuinstraat Eindhoven  
 Objectbeschrijving bomen in woonwijk  
 Locatie Tuinstraat Eindhoven  
 Eigenaar/opdrachtgever Gemeente Eindhoven

boomnummer 15: Robinia pseudo accacia

Datum 31-08-2019  
 Doelstelling monetaire waardebepaling  
 Waarde huidige leeftijd **€3.298,80** exclusief BTW  
 Toelichting project ontwikkeling

| Boomwaarde & schadeberekening                                |                                  | Rekenmethode NVTB           | normbedragen                                   |                        | NVTB 2013.A    |             |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|------------------------|----------------|-------------|
| <b>Aanplant en nazorg</b>                                    |                                  |                             |                                                |                        |                |             |
| Stamomvang nieuwe aanplant                                   | 14/16 cm                         |                             | soort                                          | Robinia pseudoacacia x |                |             |
| Boomleeftijd bij aanplant (a)                                | 0 jaar                           |                             |                                                |                        |                |             |
| Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)                         | 3 jaar                           |                             |                                                | garantietoeslag 10%    |                |             |
| Kosten plantgoed                                             | klasse 2                         | €265,00                     | A1                                             | exclusief BTW          | 9%             | NVTB 2013.A |
| Plantkosten                                                  | regulier                         | €270,00                     | A2                                             | exclusief BTW          | 21%            | NVTB 2013.A |
| <b>Kosten aanplant</b>                                       |                                  | <b>€535,00</b>              | A3                                             |                        |                |             |
| Kosten aanplant & rente                                      | €601,80                          | 1,12                        |                                                | rente factor (b)       |                |             |
| Garantie                                                     | €60,18                           | 10%                         |                                                |                        |                |             |
| Subtotaal                                                    | €661,98                          |                             | A4                                             |                        |                |             |
| Kosten nazorg, per jaar                                      |                                  | €235,00                     |                                                | exclusief BTW          | 21%            | NVTB 2013.A |
| Totale kosten nazorg                                         | €733,58                          | 3,12                        | A5                                             | t+rente factor (b)     |                |             |
| <b>Investering na aanplant en nazorg</b>                     | <b>€1.395,56</b>                 |                             | A6                                             |                        |                |             |
| <b>Begeleiding tot functievervulling</b>                     |                                  |                             |                                                |                        |                |             |
| Boomleeftijd bij functievervulling (c)                       | 40 jaar                          |                             | Verwachte totale levensduur                    | 75 jaar                |                |             |
| Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)          | 40 jaar                          |                             | Jaren na aanplant van boom met specifieke maat |                        |                |             |
| Jaarlijkse beheerkosten                                      | regulier                         | €20,00                      |                                                | exclusief BTW          | 21%            | NVTB 2013.A |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)           |                                  | 37                          |                                                | (d)-(b)                |                |             |
| Kosten begeleiding, totaal                                   | €1.634,04                        | 81,70                       | R1                                             | t+rente factor (e)     |                |             |
| Kosten plantgoed en aanplant                                 | €5.956,38                        | 4,27                        | R2                                             | rente factor (e)       |                |             |
| <b>Boomwaarde bij functievervulling</b>                      | <b>€7.590,42</b>                 |                             | R3                                             | Annuïteit 4%, (h)jaar  | <b>-406,67</b> |             |
| <b>Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom</b> |                                  |                             |                                                |                        |                |             |
| Afschrijvingsmodel                                           | 4 afschrijving volgens annuïteit |                             |                                                |                        |                |             |
| Verwachte totale levensduur (f)                              | 75 jaar (zonder schade)          | Boomleeftijd (g)            | 65 jaar                                        |                        |                |             |
| Afschrijvingssduur (h)                                       | 35 jaar                          | (f)-(c)                     |                                                |                        |                |             |
| Afgeschreven jaren (i)                                       | 25 jaar                          | (g)-(c) Afschrijving 56,54% |                                                |                        |                |             |
| <b>Waarde huidige leeftijd</b>                               | <b>€3.298,80</b>                 |                             |                                                |                        |                |             |



## BIJLAGE 6 TEKENING KABELS EN LEIDINGEN

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| <b>plaats:</b> | Rochusbuurt Eindhoven |
| <b>straat</b>  | Tuinstraat 17         |
| <b>Datum</b>   | 28-8-2019             |



**www.TenG-Groep.nl    085 483 4830**

