

Miba Bouwmanagement B.V.  
de heer F. Groenland  
Postbus 171  
5720 AD ASTEN

Onze ref: C2035R061.005/PHE  
Uw ref:  
Betreft: Aanvullend onderzoek bomen  
Lagekerk - Toon Kortoomslaan

Asten, 10 juni 2021

Geachte heer Groenland,

Hierbij willen wij u de resultaten/bevindingen van het aanvullend bomenonderzoek aan de Lagekerk 1c / Derpsestraat te Deurne doen toekomen.

### Inleiding

Op deze locatie is een herontwikkeling voorzien waarbij de bestaande bebouwing, twee lagen hoog, wordt gesloopt, om plaats te maken voor nieuwbouw met drie lagen. In de nabijheid van de planlocatie zijn een drietal bomen aanwezig. Voor deze bomen is een bomen effecten analyse (BEA) uitgevoerd door Archimil (kenmerk PH-200818, d.d. 17 december 2020), waarbij de bomen zijn geïnspecteerd en beoordeeld.

Het rapport is door de gemeente beoordeeld en heeft daarbij de volgende opmerkingen geplaatst. De twee platanen (*Platanus x hispanica*) welke oostelijk van de toekomstige herontwikkelingsgebied zijn gesitueerd dienen, op verzoek van de gemeente Deurne, te worden verwijderd. Als reden hiervoor is aangedragen dat de toekomstige onderhoudswerkzaamheden aan deze bomen als arbeidsintensief zijn beoordeeld. Nabij de Witte paardenkastanje (*Aesculus hippocastanum*) zullen parkeerplaatsen worden aangelegd en zal het bestaande voetpad worden verlegd. Verzocht is om te beoordelen of dit ten koste gaan van de vitaliteit van deze boom.

### Kader/richtlijnen

De kadernota bomenbeleid (d.d. 4 december 2008) geeft de kaders aan waarmee rekening gehouden moet worden. De doelstellingen zijn:

- Het behouden en versterken van een duurzame bomenstructuur die de gewenste functies op lange termijn kan vervullen.
- Waarborgen voldoende groen in (nieuw)bouwsituaties.
- Het creëren van een duurzaam veilig en vitaal gemeentelijk bomenbestand.
- Het extra beschermen van waardevolle en bijzondere bomen en houtopstanden.
- Het aangeven van doelgerichte oplossingen m.b.t. keuze van standplaats en soort, de aanplant, het beheer en het onderhoud van bomen.
- Hinder en overlast van bomen beperken.
- Deregulering van het kapvergunningstelsel.

Uit het Groenstructuurplan buitengebied en kernen (versie 16 december 2009) volgt dat langs de hoofdwegen in de kern van Deurne weg-begeleidende beplanting aanwezig is (groene arcering op de uitsnede).

De Gebiedsontsluitingswegen type 2 (ring en doorgaande wegen richting het buitengebied, waaronder de wegen grenzend aan het plangebied) worden begeleid met, waar mogelijk, een bomenlaan van de 1ste grootte (bomen die in potentie hoger dan 18 m kunnen worden). Hier wordt gekozen voor een afwijkende soort van bomen ten opzichte van Gebiedsontsluitingsweg type 1, maar wel landschappelijk. Voorbeelden van boomsoorten zijn: essen of kastanjes. Op de hoek Lagekerk-Derpsestraat is een boom aangemerkt als bijzondere boom. Ook zijn de twee kleinere kastanjes aangemerkt als waardevolle bomen.



Het Handboek Groen (versie 18 augustus 2011) is een uitwerking van de kadernota boombeleid, welke op 27 januari 2009 is vastgesteld door de raad, en het groenstructuurplan, vastgesteld op 15 december 2009, door het college, en is een praktisch toetsingskader om een duurzame en vitale groenstructuur in Deurne te realiseren en in stand te houden. Daarnaast is het voor ontwikkelaars ten aanzien van bouwprojecten een kader en een hulpmiddel bij het maken van het ontwerp en tijdens de uitvoering.

In het rapport zijn doelgerichte oplossingen beschreven met betrekking tot:

- de keuze van standplaats en soort,
- de aanplant van bomen,
- de bescherming bij uitvoeringswerkzaamheden rondom bomen.

Daarnaast worden er richtlijnen gegeven ten aanzien van:

- de omgang met bomen bij hinder/overlast,
- hoe omgegaan kan worden met ziekten en plagen,
- groen en water in nieuwbouwsituaties,
- richtlijnen voor de beoordeling van ontheffingsaanvragen,
- berekening (financiële) herplantplicht.

### **Locatie inspectie**

De bomen zijn op 18 mei 2021 nogmaals geïnspecteerd door de heer G. van der Kant, waarbij is geconstateerd dat de Witte paardenkastanjes (*Aesculus hippocastanum*), ten noordwesten van het plangebied, leiden aan de bloedingsziekte en dat de platanen visueel gezond zijn.

*Bij de bloedingsziekte verschijnen op de stam roestbruine vlekken. Deze verspreiden zich snel over de hele stam. Uit de vlekken komt een vloeistof; de boom 'bloedt' als het ware. Het vocht is eerst helder maar verkleurt snel naar donkerbruin en wordt stroperig. Daarna gaat de bast onder de vlekken rotten, met sterfte van de boom tot gevolg.*

De paardenkastanjes bevinden zich aan de noordzijde op circa 3 meter uit de rand van het voetpad. De diameter van de kroon van de twee bomen varieert van 7 m tot 8 m. De stamomtrek varieert van circa 125 cm tot 139 cm (opgemerkt wordt dat bij boom 3 op 1,3 m+mv een uitstulpsel aanwezig is van een voormalige uitloper).

In de toekomstige situatie zal op circa 3,5 meter uit het hart van boom 3 aan de westzijde een voetpad worden aangelegd. (Opm. het betreft de rode lijnen op de inrichtingsschets in de bijlage). Dit is op de rand van de kroon van het wortelgestel van de boom. De aanwezigheid van dit voetpad zal geen negatieve invloed hebben op de vitaliteit van de boom. Op circa 5 meter ten zuidwesten zullen parkeervakken worden gerealiseerd. Deze liggen buiten de invloedssfeer van de witte paardenkastanje.



*Boom 4 en 3*



*Boom 3*



*Boom 4 (voorgrond)*

De twee witte paardenkastanjes zijn in slechte staat, door de aantasting met de bloedingsziekte. Het aan te leggen voetpad en de aan te leggen parkeerplaatsen bevinden zich buiten de invloedssfeer van de witte paardenkastanje en vormen derhalve geen belemmering voor de vitaliteit van deze bomen.

Het advies aan de gemeente Deurne is om de witte paardenkastanjes in de toekomst goed in de gaten te houden. Mocht de vitaliteit van de bomen dusdanig verslechteren dat deze een gevaar oplevert voor de omgeving (voet-/fietspad) zullen de boom gerooid moeten worden. Gezien het straatbeeld adviseren wij hier, ter compensatie, eveneens een linde (Winterlinde/ *Tilia cordata*) aan te planten. Dit is een soort welke, ten opzichte van de *Tilia heterophylla*, een bredere kroon krijgt. Hiervoor is ruimte genoeg, zonder dat de bestrating een negatief effect zal hebben op de vitaliteit, en deze kan hier uitgroeien tot een Groene Parel.

#### *Bescherming stam/wortelzone*

Om beschadiging van de stam/wortelzone te voorkomen dienen, tijdens de werkzaamheden, alle bomen in de directe omgeving (5-10 m) van de werkzaamheden beschermd te worden en zal gewerkt moeten worden volgens de 11 geboden uit het Handboek Groen. Deze zijn bij dit schrijven bijgevoegd.

## Vervanging platanen

De twee platanen zullen op verzoek van de gemeente gerooid worden. De bomen zijn onderdeel van laanbeplanting waardoor ze als structuurboom worden omschreven. Aangezien de huidige platanen in het groenstructuurplan zijn opgenomen als wegbegleidende beplanting geldt voor het kappen van de bomen een herplantplicht. Hierbij dient gelet te worden op de "Richtlijnen bij nieuwe aanleg" uit het Handboek Groen.

## NVTB richtlijnen

Om te komen tot een uniforme kostenopbouw bij bomen heeft de NVTB richtlijnen opgesteld (versie 2019\_rev1). De richtlijnen richten zich op individueel beheerde bomen of boomgroepen in de openbare ruimte als ook op bomen in bijvoorbeeld tuinen en parken. Voor waardebepalingen geldt dat een taxateur, bij oppervlaktegewijs beheerde bomen, een compensatieberekening kan maken, voor een fictieve nieuwe vestiging van deze aanplant. In alle voorkomende gevallen is er geen sprake van een primaire productie of handelsfunctie.

## Taxatiemethoden

Voor het bepalen van de vervangingskosten van bomen bestaan in Nederland drie basismethoden. Deze zijn afgeleid uit het schaderecht en opgenomen in deze richtlijnen, te weten:

1. De *handelswaarde van een boom* wordt als taxatiemethode toegepast, wanneer er sprake is van bomen met een primair economische gebruiksfunctie, waarvan de financiële handelswaarde bekend is.  
*Toelichting: bomen die in aanmerking komen voor een taxatie via de handelswaarde, hebben een direct of indirect afleidbare handelswaarde als uitgangspunt. Dit is mogelijk wanneer er sprake is van een prijsvereenkomst voor koop of verkoop. Maar ook wanneer er marktconform een dergelijke koop- of verkoopprijs voor de betrokken boom geldt of kan worden afgeleid.*
2. De *feitelijke vervangingskosten van een vergelijkbare boom* wordt als taxatiemethode toegepast wanneer er sprake is van een 1-op-1 vervanging door een vergelijkbare boom. De feitelijke vervangingskosten gelden voor bomen met een lokale functie, gekoppeld aan de standplaats, waarbij er geen sprake is van een primair economische gebruiksfunctie.  
*Toelichting: De feitelijke vervangingskosten van een vergelijkbare boom worden bepaald met tabellen die binnen de NVTB vastgesteld zijn. Deze tabellen voorzien in uniformiteit bij de taxaties en bestaan uit kengetallen die weergeven wat de kosten zijn om de boom op dezelfde locatie door een vergelijkbare boom te vervangen, inclusief alle van toepassing zijnde bijkomende kosten<sup>1</sup>. Voor het toepassen van de feitelijke vervangingskosten van een vergelijkbare boom moet vervanging van de boom door een vergelijkbare boom, boomtechnisch reëel uitvoerbaar zijn. De betreffende boom is door de schade boom- en/of beheerstechnisch onherstelbaar beschadigd, waardoor er feitelijk sprake is van een noodzaak tot vervanging.*  
<sup>1</sup> treffen verkeersmaatregelen, rooien, voorbereiding plantplaats, aankoop, aanplant, snoei, nazorg en kosten
3. Wanneer de handelswaarde (1) of feitelijke vervangingskosten van een vergelijkbare boom (2) niet van toepassing zijn, kunnen de vervangingskosten bepaald worden met behulp van het Rekenmodel Vervangingskosten (3). Het Rekenmodel Vervangingskosten is primair bedoeld voor individueel beheerde bomen of boomgroepen in de openbare ruimte, alsook voor bomen in bijvoorbeeld tuinen en parken waarbij er geen sprake is van een primaire productiefunctie. De kosten die binnen het Rekenmodel gehanteerd worden, zijn gebaseerd op het reguliere beheer van een individuele boom of boomgroep. In specifiek beheer zoals bijvoorbeeld bij vormbomen, voorzien de gehanteerde kosten niet, maar is het rekenmodel met aangepaste kosten en een aangepaste investeringscurve wel toepasbaar.

Toelichting: Het Rekenmodel Vervangingskosten is gebaseerd op de stichtingskosten die nodig zijn voor het verkrijgen van een vergelijkbare boom op dezelfde locatie. Onder de stichtingskosten vallen onder andere de kosten voor de aankoop, aanplant en nazorg van een (jonge) boom en de begeleidingskosten tot aan het einde van de begeleidingskosten (functievervulling). Met behulp van een zogenaamde investeringscurve worden het moment van aanplant, de begeleidingsperiode en de afschrijving van de boom binnen het rekenmodel weergegeven. De duur van de begeleidingsperiode, alsmede ook de kosten voor de aankoop van de boom en de begeleidingsperiode zijn onder andere afhankelijk van de functiecategorie, waarin de boom binnen het rekenmodel thuishoort.

Taxatie-technisch moeten de taxatiemethoden op basis van het geldende schaderecht in de genoemde hiërarchische volgorde worden toegepast. De meest concrete methodieken van de handels-(1) of feitelijke vervangingskosten van een vergelijkbare boom (2) gaan voor het rekenmodel.

*Toelichting: Bij elke taxatie moet dus eerst worden gekeken of de waarde van de boom kan worden bepaald door middel van de handelswaarde. Is de toepassing van de handelswaarde (1) gezien de feitelijke omstandigheden niet mogelijk, dan moet worden gekeken of het toepassen van de feitelijke vervangingskosten van een vergelijkbare boom (2) mogelijk is. Blijkt ook deze niet toepasbaar, dan kan uiteindelijk worden overgegaan tot het gebruik van het Rekenmodel Vervangingskosten.*

### **Rekenmodel Vervangingskosten**

Bij het taxeren volgens het Rekenmodel Vervangingskosten staan de stichtingskosten centraal: "Wat kost het om een vergelijkbare boom op deze locatie opnieuw te realiseren, naar de huidige inzichten en maatstaven ten aanzien van het planten van bomen met gebruik van de jaarlijks geactualiseerde prijsniveaus?"

#### **Standaardkosten voor aanplant en nazorg**

Conform de Richtlijnen NVTB 2019\_rev1 worden de kosten berekend.

##### **A. Kosten voor aanplant (tabel A)**

Onder de plantkosten worden de kosten voor aanplant en het onderhoud tot en met de nazorg-periode verstaan. Deze nazorgperiode is binnen het rekenmodel in alle gevallen gesteld op drie jaar. Tabel A geeft een overzicht van de standaardkosten voor aanplant en nazorg.

*Voor de platanen is uitgegaan van een plantmaat van 16-18 cm. Als vervanging voor de platanen wordt de linde geadviseerd, met een plantmaat van 30-35 cm. Gezien de herontwikkeling en de huidige boomwaarde is een boom van enige proportie (hoogte/ omvang) wenselijk. Een boom van al enige omvang zal eerder in de fase van functievervulling zitten en krijgt meer licht van de omgeving, zeker gezien de hoogte van de nieuw te realiseren bebouwing.*

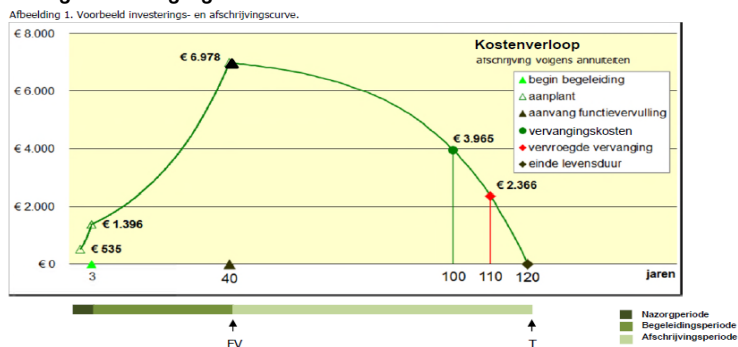
##### **B. Beheerkosten**

Onder beheerkosten worden de benodigde kosten voor onderhoud verstaan, vanaf het eind van de nazorg-periode tot het moment van functievervulling (FV). Is het moment van functievervulling (FV) op het moment van beschadiging nog niet bereikt? Dan gelden de kosten voor het onderhoud gedurende het aantal jaren van de begeleidingsperiode dat reeds verlopen is, als beheerkosten. Tabel B geeft een overzicht van de standaardkosten voor onderhoud.



### C. Afschrijving

Op het moment van functievervulling (FV) zijn de vervangingskosten het hoogst. Na het bereiken van dit moment is er sprake van een economische afschrijving. Dit gebeurt gedurende de verdere levensduur van de boom, in kleine bedragen per jaar, gebaseerd op een afschrijving volgens het annuïteitenmodel. De afschrijving per jaar wordt bepaald door de vastgestelde eindleeftijd (T) van de boom. De actuele leeftijd bepaalt vervolgens de hoogte van de huidige vervangingskosten.



### D. Schaalvoordeel

Schaalvoordeel is aan de orde wanneer er binnen een taxatie en/of berekening van de vervangingskosten met vergelijkbare bomen, binnen eenzelfde beplantingsgroep en/of werkgrens met het zelfde plantjaar, als volledig verloren (moeten) worden beschouwd (onherstelbaar). Dit schaalvoordeel geldt ook bij een berekening van de vervangingskosten, binnen eenzelfde beplantingsgroep en/of werkgrens met het zelfde plantjaar en (mogelijk) moeten wijken voor bouwactiviteiten, herinrichting of reconstructie.

Het schaalvoordeel is gestaffeld volgens de onderstaande tabel. Het schaalvoordeel uit de tabel wordt binnen het Rekenmodel Vervangingskosten verrekend over het schadebedrag en/of de vervangingskosten.

Tabel D. Schaalvoordeel

| AANTAL BOMEN   | SCHAALVOORDEEL |
|----------------|----------------|
| 1 boom         | geen           |
| 2 of 3 bomen   | -15%           |
| 4 of 5 bomen   | -25%           |
| 6 tot 10 bomen | -30%           |
| > 10 bomen     | -35%           |

### Boomwaarde

De platanen hebben een geschatte leeftijd van 48 jaar, zijn in goede conditie en hebben een geschatte boomwaarde van € 7.804,90 (excl. BTW) per stuk. Aangezien sprake is van een schaalvoordeel is de gezamenlijke boomwaarde van de platanen geschat op : € 13.268,33 (excl. BTW)

### Alternatieven

Ter compensatie van de twee platanen is een linde (*Tilia*) soort wenselijk gezien de huidige bomen in de omgeving en de waarde van de soort zelf. Met de richtlijnen uit het Handboek Groen is het advies om te kiezen voor de *Tilia heterophylla* 'Prestige'. Dit is een soort met een slanke hoge kroon welke niet de negatieve eigenschap van de bladluizen heeft (druipen). Ter bevordering van vitaliteit en ontwikkeling adviseren wij om bomen te planten van tenminste circa 5 meter hoog. Uitgegaan wordt van een plantmaat van 30-35 cm. De aanplant en begeleidingskosten tot het jaar van functievervulling (FV) worden geraamd op : **€ 8.892,79 (excl. BTW)** per stuk. Aangezien sprake is van een schaalvoordeel is de gezamenlijke boomwaarde van de lindes geschat op : **€ 15.117,75 (excl. BTW)**

Voor prijzen is gebruik gemaakt van de 'richtlijnen NVTB', versie 2019\_rev1 en courante handelsprijzen.

Wij vertrouwen erop u hiermee vooralsnog afdoende te hebben geïnformeerd. Mochten er naar aanleiding hiervan nog vragen en/of opmerkingen zijn dan kunt u altijd contact opnemen.

Hoogachtend,  
**Archimil B.V.**



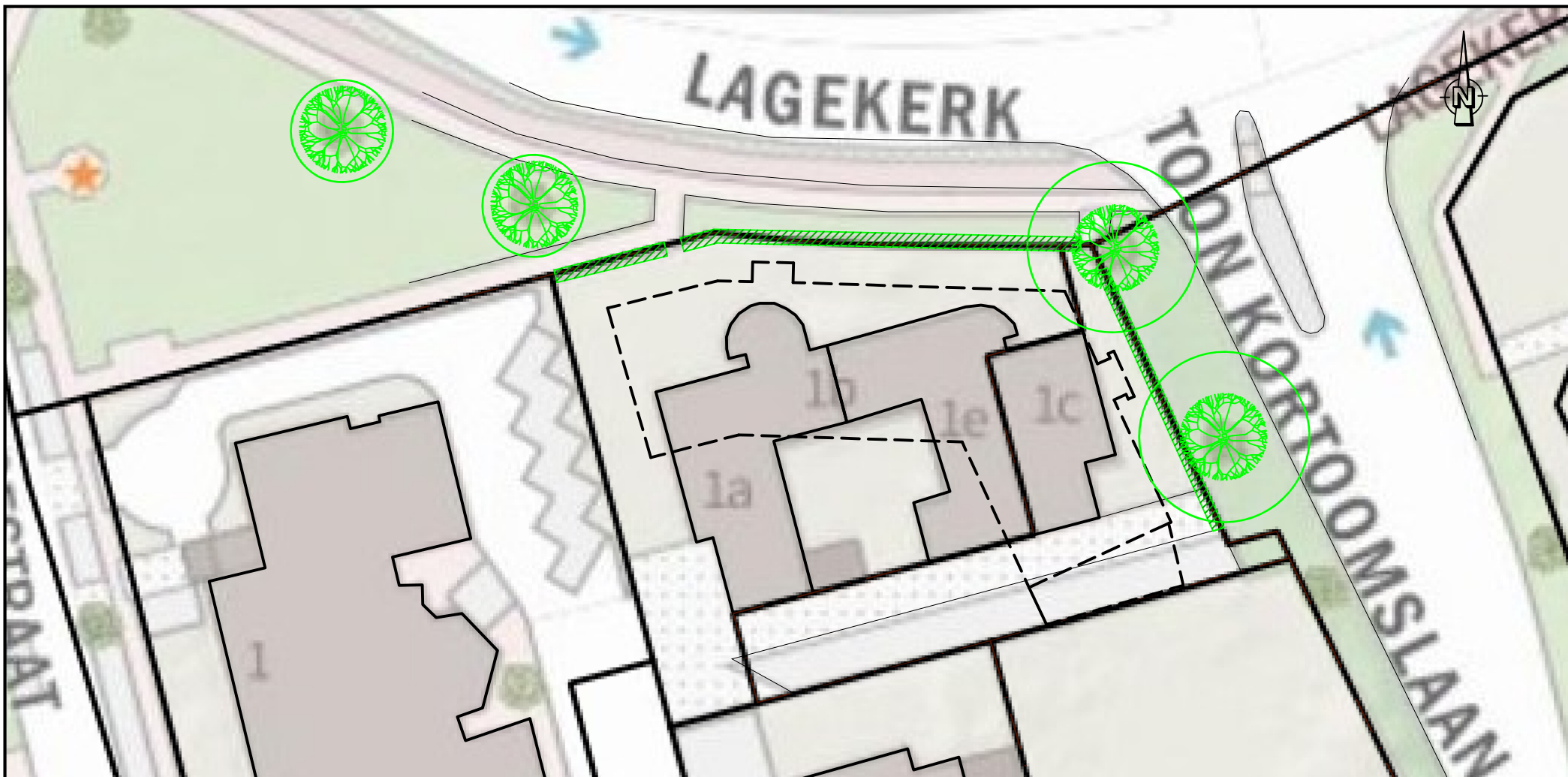
P. Heesakkers  
Ecologisch medewerker



ing. G. van der Kant  
Ecologisch medewerker

### **Bijlage:**

- Tekening huidige situatie  
→ In stippellijn is de contour van de toekomstige nieuwbouw aangegeven
- Inrichtingsschets
- Informatieblad linde (*Tilia heterophylla* 'Prestige')
- 11 geboden voor bouw en aanleg bij bomen (bron: Handboek Groen)
- Berekening boomwaarde



0m 20 m 40 m



ARCHIMIL  
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN  
TEL. 0493-671818 FAX. 0493-671800  
EMAIL: INFO@ARCHIMIL.NL

VERSIE WIJZIGING

OPDRACHTGEVER:  
**MIBA Bouwmanagement**

PROJECT:  
**BEA  
Lagekerk 1C Deurne**

OMSCHRIJVING:  
**Werktekening**

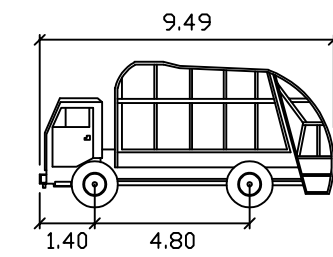
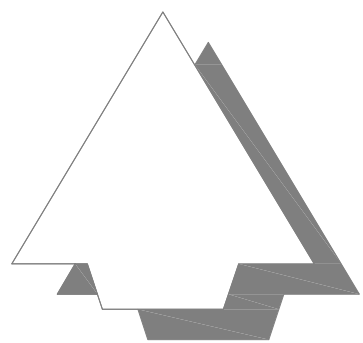
**Overzicht huidige en toekomstige situatie**

GET.: PH  
GEZ.:  
PROJECTLEIDER  
**B. vd. Bosch**  
WERKNR.:  
**2035R061**

DATUM:  
**17-12-2020**  
SCHAAL:  
**1: 400**  
FORMAAT:  
**A4**

**350**



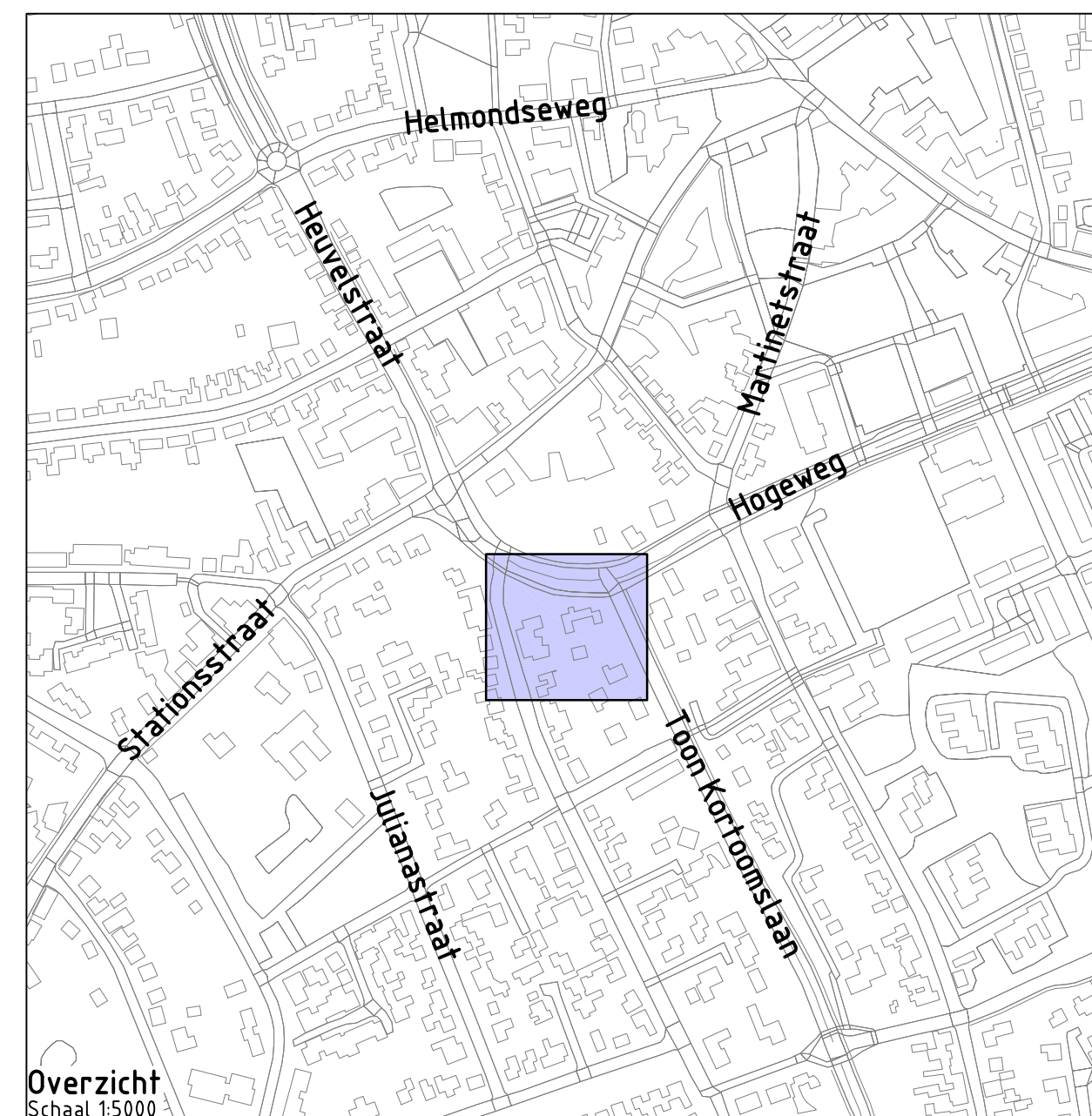


VULNISAUTO  
meters  
Width 1.249  
Track 1.249  
Lock to Lock Time 6.0  
Steering Angle 146.4

Rijnsnelheid rijcurve: 5km/h

### Legenda

- Bestaande situatie
- Bestaande perceelsgrens
- Bestaande hoogte in meters ten opzichte van N.A.P.
- Aanbrengen kantopsluiting met type aanduiding
- Aanbrengen parkeerscheiding
- Aanbrengen betonstraatstenen kei formaat grijs kv
- Aanbrengen betonstraatstenen kei formaat grijs hv
- Aanbrengen betonstraatstenen kei formaat antraciet ev
- Aanbrengen betontegels 300x300x45 mm hv
- Herstraten
- Aanbrengen groen
- Aanplanten haag
- Aanbrengen ondergrondse container
- Bestaande boom



Overzicht  
Schaal 1:5000

Project: Appartementen Deurne

Opdrachtgever: MIBA Bouwmanagement BV



Grasveld Civiele Techniek B.V.  
Rijkkerweg 5a  
5741 RR Beek en Donk  
tel. 0492 - 468219  
www.grasveldct.nl  
info@grasveldct.nl

Onderdeel: Bovengrondse situatie  
Controle rijcurve

|                         |                                  |           |
|-------------------------|----------------------------------|-----------|
| Getekend: RKw           | Schaal: 1:200                    | Fase: VO  |
| Goedgekeurd: MGr        | Formaat: A1                      | Versie: F |
| Projectnummer: G110-006 | Tekening: 01 van 01              |           |
| Datum: 25-05-2021       | Doc.: 04 - Bovengrondse situatie |           |



## Tilia heterophylla 'Prestige'

Grote boom met een duidelijk slankere kroon dan andere lindesoorten en -cultivars. De boom wordt tot circa 15 m hoog en 6 m breed (Boomgrootte 2). De jonge twijgen zijn rood, de oude bast is donkerbruin en gegroefd. De sierlijk gevormde, breed eironde bladeren hebben een uitgerande voet en een lang toegespitste top. De bladrand is fijn scherp gezaagd. De bovenzijde van het blad is glanzend donkergroen, de onderzijde witviltig en bij jonge bladeren lichtbruin. In juli verschijnen de geurende roomkleurige bloemen die met 10 tot 20 stuks bijeen staan in circa 8 cm lange tuilen. Daarmee is de boom een waardevolle boom voor insecten (vlinders/bijen) Ze worden gevolgd door bruinviltig behaarde eironde vruchten. Deze cultivar werd in de Verenigde Staten ook onder het synoniem 'Continental Appeal' verspreid. Een goede laanboom die vooral toepasbaar is op plaatsen waar andere lindes te breed worden.



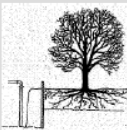
## Tilia heterophylla 'Prestige'



|                        |                                                                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hoogte                 | 12 - 15 m                                                                                        |
| Kroon                  | smal eirond, halfopen kroon                                                                      |
| Schors en takken       | twijgen rood, bast donkerbruin, gegroefd                                                         |
| Blad                   | breed eirond met breed uitgerande voet en lang toegespitste top, glanzend donkergroen, 8 - 13 cm |
| Bloemen                | in tuilen met 10 - 20 bijeen, roomkleurig, juli , geurende bloemen                               |
| Vruchten               | eirond, Ø circa 0,8 cm, bruinviltig behaard                                                      |
| Stekels/doorns         | Geen                                                                                             |
| Giftigheid             | gewoonlijk niet giftig voor mensen, (grote) huisdieren en vee                                    |
| Grondsoort             | alle, mits goed doorlatend                                                                       |
| Blad                   | breed eirond met breed uitgerande voet en lang toegespitste top, glanzend donkergroen, 8 - 13 cm |
| Verharding             | verdraagt verharding                                                                             |
| Winterhardheid         | 6a (-23,3 tot -20,6 °C)                                                                          |
| Windbestendigheid      | zeer goed                                                                                        |
| Overige bestendigheden | bestand tegen vorst (WH 1 t/m 6), bestand tegen wind                                             |
| Faunaboom              | bestand tegen vorst (WH 1 t/m 6), bestand tegen wind, waardboom voor vlinders                    |
| Toepassing             | lanen en brede straten, parken, pleinen, begraafplaatsen, grote tuinen                           |
| Vorm                   | hoogstam boom                                                                                    |

Figuur 1 Bron. [www.vdberk.nl/bomen/tilia-heterophylla-prestige/](http://www.vdberk.nl/bomen/tilia-heterophylla-prestige/)

## De elf geboden voor bouw of aanleg bij bomen

|                                                                                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | <p><b>1. Bescherm de stam en de wortels</b></p> <p>Plaats voor de aanvang van de werkzaamheden vaste bouwhekken rond de boom, tenminste ter grootte van de kroonprojectie.</p> <p>Bescherm bij beperkte werkruimte in ieder geval de boomspiegel.</p> <p>Doe dit altijd in overleg met de boombeheerder en/of een vakkundige boomverzorgder.</p>                                                                                                      |
|    |                                                                                   | <p><b>2. Plaats geen bouwmaterialen en geen bouwkeet onder de boom</b></p> <p>Voertuigen, containers of bouwketen mogen nooit (tijdelijk) op het wortelpakket geplaatst worden. De opslag van bouwmaterialen en (bouw)afval is in deze zone eveneens verboden.</p> <p>Dit leidt namelijk tot beschadiging van de wortels en het verdicht de bodem, wat het afsterven van wortels tot gevolg heeft.</p>                                                |
|    |                                                                                   | <p><b>3. Houd bouwverkeer buiten de kroonprojectie</b></p> <p>Blijf met bouwmachines uit de buurt van de bomen om bodemverdichting te voorkomen.</p> <p>Wanneer het onvermijdelijk is dat over de boomwortels gereden moet worden: plaats rijplaten.</p>                                                                                                                                                                                              |
|   |                                                                                   | <p><b>4. Verstoor de bovengrond niet</b></p> <p>Handhaaf de bestaande maaiveldhoogte. Binnen de kroonprojectie niets ontgraven.</p> <p>Alleen onder de strikte voorwaarde van voldoende beluchting van de wortels mag er minimaal opgehoogd worden.</p>                                                                                                                                                                                               |
|  |                                                                                   | <p><b>5. Voorkom beschadiging van de wortels</b></p> <p>Graaf nooit machinaal binnen de kroonprojectie, maar werk zoveel mogelijk handmatig.</p> <p>Hak nooit wortels door van meer dan vijf centimeter dik.</p>                                                                                                                                                                                                                                      |
|  |                                                                                   | <p><b>6. Leg kabels en leidingen zorgvuldig aan</b></p> <p>Leg kabels en leidingen niet onder de kroon van bomen. Indien een kabel onder de kroon van de boom moet komen, is een sleufloze techniek verplicht, dat wil zeggen: gestuurd boren onder het wortelpakket door in plaats van een sleuf graven. Maak gebruik van kabelgoten en mantelbuizen.</p>                                                                                            |
|  |                                                                                   | <p><b>7. Houd de grondwaterstand bij de boom gelijk</b></p> <p>Verhoging van de grondwaterstand leidt tot wortelsterfte vanwege een zuurstoftekort. Zorg bij stijging van het grondwater niveau voor een damwand buiten de kroonprojectie of pomp het water weg. Let bij grondwaterverlaging op uitdroging. Bij noodzakelijke bronbemaling altijd damwanden plaatsen. Tijdelijke bronbemaling zo veel mogelijk buiten het groeiseizoen uitvoeren.</p> |
|  |                                                                                   | <p><b>8. Houd schadelijke stoffen uit de buurt van bomen</b></p> <p>Gooi nooit olie, cementwater, chemische stoffen, zout, zuren of kalk bij bomen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  |                                                                                   | <p><b>9. Laat noodzakelijk snoeiwerk door vakkundige boomverzorgers uitvoeren</b></p> <p>Zaag nooit zelf zomaar takken of wortels af. Alleen een deskundige kan beoordelen op welke wijze snoei verantwoord is. In geen geval mag binnen 2 meter vanaf de stam gegraven worden.</p>                                                                                                                                                                   |
|  |                                                                                   | <p><b>10. Plaats geen dichte verharding over de wortels</b></p> <p>Onder beton en asfalt ontstaat een tekort aan water en zuurstof, waardoor wortels afsterven.</p> <p><b>11. Voorkom het gebruik van de boom als bevestigingsobject</b></p> <p>Het bevestigen van kabels en touwen en het vastspijkeren of schroeven van latten of andere materiaal aan bomen dient voorkomen te worden in verband met beschadiging.</p>                             |

**Waardebepaling plataan (Platanus × hispanica)**

| <b>A</b>             | <b>Aanplant</b>                            | prijs         | factor     |                                               |
|----------------------|--------------------------------------------|---------------|------------|-----------------------------------------------|
|                      | Stamomvang nieuwe aanplant:                |               | 16/18cm.   | Doorsnede tussen 5.1 en 5.7cm.                |
| A1                   | Kosten plantgoed:                          | € 295,00      |            | Klasse 2, excl. 6% b.t.w. totaal: €303.85     |
| A2                   | Plantkosten:                               | € 295,00      |            | Regulier, excl. 21% b.t.w. Totaal = €356.95   |
| A3                   | Kosten aanplant:                           | € 590,00      |            | kosten plantgoed + plantkosten                |
| A4                   | Kosten aanplant + rente (na 3 jaar):       | € 660,80      | 1,12       | kosten aanplant x rentefactor                 |
| A4                   | Garantie (10%):                            | € 66,08       | 10%        |                                               |
|                      | Subtotaal:                                 | € 726,88      |            |                                               |
|                      | Kosten nazorg per jaar:                    | € 260,00      |            | + 21% btw is €54.60                           |
| A5                   | Kosten nazorg na 3 jaar:                   | € 811,20      | 3,12       | jaarlijkse kosten nazorg x rentefactor        |
| A6                   | Boomwaarde 3 jaar na aanplant:             | € 1.538,08    |            |                                               |
| <b>B</b>             | <b>Begeleiding</b>                         |               |            |                                               |
|                      | Jaarlijkse beheerkosten:                   | € 20,00       |            | excl. 21% btw                                 |
|                      | Jaren tot functievervulling:               |               | 42         | jaren na aanplant boom met specifieke maat    |
| B1                   | Kosten begeleiding, totaal:                | € 2.096,40    | 104,82     | Jaarlijkse beheerkosten x rentefactor         |
| B2                   | Kosten plantgoed en aanplant:              | € 8.595,24    | 4,1        | boomwaarde x rentefactor                      |
| B3                   | Boomwaarde bij functievervulling:          | € 10.691,64   |            |                                               |
| <b>C</b>             | <b>Afschrijving</b>                        |               |            |                                               |
|                      | Rentevoet:                                 |               | 4%         | Lange termijn                                 |
| B3                   | Boomwaarde bij aanvang functievervulling:  | € 10.691,64   |            |                                               |
|                      | Aantal jaren tot Functievervulling:        |               | 40         | jaren.                                        |
|                      | Functionele levensduur:                    |               | 40         | jaren. Toetsnorm: 60 jaren.                   |
|                      | Verwachte totale levensduur                |               | 80         | jaren.                                        |
|                      | Leeftijd:                                  |               | 48         | jaren.                                        |
|                      | Resterende levensduur:                     |               | 32         | jaren.                                        |
|                      | Afschrijvingscomponent                     |               | -€314.33   | Basis voor annuïteitenberekening.             |
| C1                   | Afschrijving:                              | € 2.886,74    | 27%        |                                               |
| C2                   | Restwaarde na afschrijving:                | € 7.804,90    |            | Actuele boomwaarde (excl. BTW)                |
| <b>D</b>             | <b>Schadeberekening</b>                    |               |            |                                               |
| C2                   | Restwaarde voor schade:                    | € 7.804,90    |            |                                               |
|                      | Verkorting toekomstverwachting             |               | 80         | Jaren                                         |
|                      | Nieuwe verwachte levensduur:               |               | 0          | Jaren                                         |
|                      | Waardevermindering door vervroegde uitval: |               | € 0,00     |                                               |
| D1                   | Vervroegde vervanging:                     | € 0,00        | 0,3039     | investeringsschade * rentefactor (G.3)        |
|                      |                                            |               | € 7.804,90 | restwaarde na beschadiging                    |
| D2                   | Risico van uitval:                         | 0%            | 0%         | 0 - 20% x restwaarde                          |
| D3a1                 | Bastschade aan stam:                       | € 0,00        |            | 0%                                            |
| D3a2                 | Weefselschade aan stam:                    | € 0,00        |            | 0%                                            |
| D3b1                 | Schade aan stabiliteitswortels:            | € 0,00        |            | 0%                                            |
| D3b2                 | Schade aan niet stabiliteitswortels:       | € 0,00        |            | 0%                                            |
| D3c1                 | Schade aan gesteltakken:                   | € 0,00        |            | 0%                                            |
| D3c2                 | Schade aan nietgesteltakken:               | € 0,00        |            | 0%                                            |
| D4                   | Behandelmkosten:                           | € 0,00        |            | bijv. beredderingskosten etc.                 |
| D5                   | Verhoogde beheerkosten:                    | € 0,00        |            | toekomstige kosten * rentefactor (G.3 of G.4) |
| D6                   | Bijkomende kosten:                         | € 0,00        |            | taxatie & afhandelingskosten, etc.            |
| <b>Schadebedrag:</b> |                                            | <b>€ 0,00</b> |            | <b>0% van restwaarde + D4 + D5 + D6</b>       |

**Waardebepaling linde (Tilia heterophylla 'Prestige')**

| <b>A</b>             | <b>Aanplant</b>                            | prijs      | factor   |                                               |
|----------------------|--------------------------------------------|------------|----------|-----------------------------------------------|
|                      | Stamomvang nieuwe aanplant:                |            | 30/35cm. | Doorsnede tussen 5.1 en 5.7cm.                |
| A1                   | Kosten plantgoed:                          | € 1.024,00 |          | Klasse 2, excl. 6% b.t.w. totaal: € 1.085,44  |
| A2                   | Plantkosten:                               | € 540,00   |          | Regulier, excl. 21% b.t.w. Totaal = € 653,40  |
| A3                   | Kosten aanplant:                           | € 1.564,00 |          | kosten plantgoed + plantkosten                |
| A4                   | Kosten aanplant + rente (na 3 jaar):       | € 1.751,68 | 1,12     | kosten aanplant x rentefactor                 |
| A4                   | Garantie (10%):                            | € 175,17   | 10%      |                                               |
|                      | Subtotaal:                                 | € 1.926,85 |          |                                               |
|                      | Kosten nazorg per jaar:                    | € 420,00   |          | + 21% btw is €54.60                           |
| A5                   | Kosten nazorg na 3 jaar:                   | € 1.310,40 | 3,12     | jaarlijkse kosten nazorg x rentefactor        |
| A6                   | Boomwaarde 3 jaar na aanplant:             | € 3.237,25 |          |                                               |
| <b>B</b>             | <b>Begeleiding</b>                         |            |          |                                               |
|                      | Jaarlijkse beheerkosten:                   | € 20,00    |          | excl. 21% btw                                 |
|                      | Jaren tot functievervulling:               |            | 32       | jaren na aanplant boom met specifieke maat    |
| B1                   | Kosten begeleiding, totaal:                | € 1.254,00 | 62,7     | Jaarlijkse beheerkosten x rentefactor         |
| B2                   | Kosten plantgoed en aanplant:              | € 4.401,54 | 3,51     | boomwaarde x rentefactor                      |
| B3                   | Boomwaarde bij functievervulling:          | € 5.655,54 |          |                                               |
| <b>C</b>             | <b>Afschrijving</b>                        |            |          |                                               |
|                      | Rentevoet:                                 |            | 4%       | Lange termijn                                 |
| B3                   | Boomwaarde bij aanvang functievervulling:  | € 0,00     |          |                                               |
|                      | Aantal jaren tot Functievervulling:        |            | 40       | jaren.                                        |
|                      | Functionele levensduur:                    |            | 80       | jaren. Toetsnorm: 60 jaren.                   |
|                      | Verwachte totale levensduur                |            | 150      | jaren.                                        |
|                      | Leeftijd:                                  |            | 8        | jaren.                                        |
|                      | Resterende levensduur:                     |            | 142      | jaren.                                        |
|                      | Afschrijvingscomponent                     |            | € 0,00   | Basis voor annuïteitenberekening.             |
| C1                   | Afschrijving:                              | € 0,00     | 44%      |                                               |
| C2                   | Restwaarde na afschrijving:                | € 0,00     |          |                                               |
| <b>D</b>             | <b>Schadeberekening</b>                    |            |          |                                               |
| C2                   | Restwaarde voor schade:                    | € 0,00     |          |                                               |
|                      | Verkorting toekomstverwachting             |            | 150      | Jaren                                         |
|                      | Nieuwe verwachte levensduur:               |            | 0        | Jaren                                         |
|                      | Waardevermindering door vervroegde uitval: |            | € 0,00   |                                               |
| D1                   | Vervroegde vervanging:                     | € 0,00     | 0,3039   | investeringsschade * rentefactor (G.3)        |
|                      |                                            |            | € 0,00   | restwaarde na beschadiging                    |
| D2                   | Risico van uitval:                         | 0%         | 0%       | 0 - 20% x restwaarde                          |
| D3a1                 | Bastschade aan stam:                       | € 0,00     |          | 0%                                            |
| D3a2                 | Weefselschade aan stam:                    | € 0,00     |          | 0%                                            |
| D3b1                 | Schade aan stabiliteitswortels:            | € 0,00     |          | 0%                                            |
| D3b2                 | Schade aan niet stabiliteitswortels:       | € 0,00     |          | 0%                                            |
| D3c1                 | Schade aan gesteltakken:                   | € 0,00     |          | 0%                                            |
| D3c2                 | Schade aan nietgesteltakken:               | € 0,00     |          | 0%                                            |
| D4                   | Behandelmkosten:                           | € 0,00     |          | bijv. beredderingskosten etc.                 |
| D5                   | Verhoogde beheerkosten:                    | € 0,00     |          | toekomstige kosten * rentefactor (G.3 of G.4) |
| D6                   | Bijkomende kosten:                         | € 0,00     |          | taxatie & afhandelingskosten, etc.            |
| <b>Schadebedrag:</b> |                                            | € 0,00     |          | <b>0% van restwaarde + D4 + D5 + D6</b>       |