



## **EERSTE VAN SWINDENSTRAAT**

**Boom Effect Analyse**

# EERSTE VAN SWINDENSTRAAT

## Boom Effect Analyse

### Opdrachtgever:

Gemeente Amsterdam, stadsdeel Oost  
De heer T. Delisse

Projectnummer : P17189  
Datum : 17 oktober 2017

Projectleider : N.J. Vernooy  
Controle : P.M.A. van der Wielen  
Paraaf :



Postbus 36233  
1020 ME AMSTERDAM  
Telefoon: 06-50523935  
E-mail: [info@groenadviesamsterdam.nl](mailto:info@groenadviesamsterdam.nl)



## INHOUDSOPGAVE :

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| SAMENVATTING .....                                         | 3  |
| 1 INLEIDING .....                                          | 4  |
| 2 ONDERZOEKSRESULTATEN .....                               | 5  |
| 2.1 De bomen .....                                         | 5  |
| 2.2 De bodem .....                                         | 7  |
| 2.3 De beworteling .....                                   | 9  |
| 3 KWALITEIT VAN DE BOMEN.....                              | 11 |
| 3.1 Conditie en levensverwachting .....                    | 11 |
| 3.2 Verklaring van de kwaliteit.....                       | 11 |
| 4 VERPLANTBAARHEID .....                                   | 13 |
| 4.1 Eisen aan te verplanten bomen .....                    | 13 |
| 4.2 Verplantbare bomen.....                                | 13 |
| 5 BIJZONDERE BOOMWAARDEN .....                             | 15 |
| 5.1 Status van de bomen .....                              | 15 |
| 5.2 Flora en fauna aspecten.....                           | 16 |
| 6 WAARDEBEPALING BOMEN .....                               | 17 |
| 6.1 Inleiding .....                                        | 17 |
| 6.2 Toelichting taxatiemethode .....                       | 17 |
| 6.3 Afwegingen.....                                        | 18 |
| 6.4 Resultaat .....                                        | 18 |
| 6.5 Verantwoording .....                                   | 18 |
| 7 EFFECTEN OP DE BOMEN .....                               | 19 |
| 7.1 Gevolgen en effecten van het ontwerp op de bomen ..... | 19 |
| 7.2 Bedreigde bomen .....                                  | 22 |
| 7.3 Alternatieven/ aanpassingen .....                      | 22 |
| 7.4 Voorstel te handhaven bomen .....                      | 25 |
| 7.5 Bescherming van de boomspiegel .....                   | 25 |
| 7.5 Vergroenen van de zuidzijde.....                       | 26 |
| 7.7 Type verharding .....                                  | 27 |
| 8 BESCHERMENDE MAATREGELEN.....                            | 28 |
| BIJLAGEN:                                                  |    |
| 1 Overzichtstekening                                       |    |
| 2 Vaste rust- en verblijfplaatsen (tekening)               |    |
| 3 Inventarisatielijst                                      |    |
| 4 Rekenbladen monetaire boomwaarde                         |    |
| 5 Mogelijkheden voor groeiplaatsverbetering (tekening)     |    |
| 6 Graafwerk bij bomen (tekening)                           |    |



## SAMENVATTING



Als onderdeel van de voorbereiding van de herinrichting van de Eerste van Swindenstraat is een boomeffectanalyse uitgevoerd.

### Kwaliteit bomen:

De conditie en levensverwachting van de bomen, bij ongewijzigde omstandigheden, zijn als volgt beoordeeld:

| Totaal 80 bomen          | Goed/<br>>25<br>jaar | Redelijk/<br>10-25<br>jaar | Matig/<br>5-10<br>jaar | Slecht/<br>1-5 jaar |
|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|---------------------|
| <b>Conditie</b>          | 2                    | 23                         | 55                     | 0                   |
| <b>Levensverwachting</b> | 36                   | 36                         | 7                      | 1                   |

Bijna 70% van de bomen heeft een matige conditie. De reden hiervoor is de beperkte groeiplaats.

### Verplantbaar:

De bomen met de nummers 18, 26 en 30 zijn als verplantbaar beoordeeld.

### Bijzondere boomwaarden:

De bomen 1, 3, 7, 14, 20, 36, 58, 59, 60, 62, 65 en 75 dragen op basis van bereikte omvang, conditie en toekomstverwachting in bovengemiddelde mate bij aan de waarde 'stadsschoon'. Bij een eventuele kapaanvraag van deze bomen dient het belang van kappen en het ontbreken van alternatieven voor de kap duidelijk aangetoond te worden.

### Flora en fauna:

In twee bomen (7 en 17) zijn jaarrond beschermde nesten aangetroffen maar bij voldoende alternatieve nestlocaties in de directe omgeving mogen de bomen, buiten het broedseizoen, worden verwijderd.

Er zijn geen voor vleermuizen of holebroeders geschikte holten of scheuren aangetroffen.

### Waardebepaling:

De totale monetaire waarde van de bomen bedraagt € 457.697,00.

### Effectanalyse:

Bij ongewijzigde uitvoering van het ontwerp, wordt de levensverwachting van de volgende bomen direct ernstig verkort: 1, 8 t/m 11, 22, 30, 31, 41, 42 en 43.

Indien de te vervangen gasleiding direct achter de bomen 27 tot en met 43 langs loopt wordt de levensverwachting van deze bomen ernstig verkort. We adviseren het oude tracé dan te kappen en het nieuwe veel verder uit de bomen te leggen.

Op langere termijn is er voor alle bomen een verhoogde blootstelling aan schades (en afname van de levensverwachting) als er geen maatregelen worden genomen om het berijden van de boomspiegels door inparkerende auto's te voorkomen.

Hoofdstuk 7 gaat gedetailleerd in op gevolgen en alternatieven.



# 1 INLEIDING

Gemeente Amsterdam bereidt de herinrichting van de openbare ruimte in de Eerste van Swindenstraat voor. De parkeervakken worden op trottoirniveau gebracht, gas en riolering worden integraal vervangen en waarschijnlijk geldt dit ook voor een deel van de elektra. Voor het bepalen van de mogelijkheden om bomen te behouden, heeft gemeente Amsterdam behoefte aan gedetailleerde informatie over de aanwezige bomen binnen het projectgebied. Daarom is een Boomeffectanalyse uitgevoerd, waarbij een aantal specifieke onderzoeksvragen wordt beantwoord.

## **Onderzocht gebied**

De onderzoekslocatie bestrijkt de gehele Eerste van Swindenstraat en de direct aangrenzende bomen in de Dapperstraat en Linnaeusstraat.

## **Uitgevoerd onderzoek**

Alle bomen binnen de projectgrenzen zijn bovengronds beoordeeld. Hierbij zijn gegevens verzameld over de boomsoort, stamomtrek, boomhoogte en kroondiameter, groei, groeiplaats, kwaliteit van de verharding, en eventuele gebreken, ziekten en aantastingen. Op basis van de verzamelde gegevens zijn de conditie en de toekomstverwachting van de bomen bepaald. Ook zijn de bomen beoordeeld op de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels en andere beschermde dieren en planten, bijzondere boomwaarden en de verplantbaarheid. Tot slot is de monetaire waarde van de bomen bepaald.

Om een indruk te krijgen van de ondergrondse situatie en om een oordeel te kunnen vellen over de definitieve verplantbaarheid is bodem- en bewortelingsonderzoek uitgevoerd door middel van het handmatig graven van acht inspectiesleuven en het uitvoeren van één boring. Hierbij is inzicht verkregen in de bodemopbouw, bewortelingspatroon en de diepte van het grondwater.

Het volgende hoofdstuk behandelt de resultaten van het bovengrondse onderzoek en het bodem- en bewortelingsonderzoek. Hoofdstuk 3 besteedt aandacht aan de huidige kwaliteit, bijzonderheden en toekomstverwachting van het bestaande boombestand (in een ongewijzigde situatie). Het vierde hoofdstuk is gewijd aan de verplantbaarheid en hoofdstuk 5 aan bomen met bijzondere waarden voor de omgeving of beschermde diersoorten. In hoofdstuk 6 wordt de monetaire waarde van de bomen beargumenteerd. In het zevende hoofdstuk worden de effecten van het ontwerp op de bomen beschreven. Ook worden alternatieven aangedragen die tot behoud van specifieke bomen kunnen leiden. Het laatste hoofdstuk geeft beschermende maatregelen die schade aan de te handhaven bomen moeten helpen voorkomen.

## 2 ONDERZOEKSRESULTATEN

### 2.1 De bomen

#### Soorten en cultivars

In totaal zijn 81 bomen aangetroffen. De nummers 1 tot en met 75 staan in de Eerste Van Swindenstraat. De nummers 76 tot en met 81 staan in de Dapperstraat en de Linnaeusstraat. De standplaats van de bomen is weergegeven op de plattegrond in bijlage 1. De bijbehorende inventarisatiegegevens zijn vermeld in bijlage 3.

Met zeventig bomen heeft de monumentaaliep (*Ulmus minor* 'Sarniensis') het grootste aandeel. Eén monumentaaliep is op 12 september gekapt en speelt geen rol meer in dit onderzoek. Sinds 23 jaar worden in de Eerste van Swindenstraat ook meer resistente iepensoorten aangeplant: in totaal acht bomen zijn gedetermineerd als de cultivar 'Columella', 'Plantijn' of 'Hoersholmiensis'. Deze laatste cultivar ontwikkelt een van 'Sarniensis' afwijkende ovaal-ronde kroonvorm. In de Linnaeusstraat vallen twee Japanse notenbomen (*Ginkgo biloba*) binnen de projectgrens.

#### Leeftijdsopbouw

Van de 80 aanwezige bomen zijn er 64 ouder dan 40 jaar.

| Leeftijd   | Hoeveelheid | Locatie                                           | Soort                                  |
|------------|-------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 56-63 jaar | 33          | Nagenoeg gehele noordzijde                        | Uitsluitend monumentaaliep             |
| 40-47 jaar | 31          | Nagenoeg gehele zuidzijde                         | Uitsluitend monumentaaliep             |
| 24-31 jaar | 3           | Aaneengesloten aan de zuidzijde                   | Uitsluitend monumentaaliep             |
| 16-23 jaar | 7           | Verspreid (inboet en latere datum van inrichting) | Diverse iepen en de Japanse notenbomen |
| 0-15 jaar  | 6           | Verspreid (inboet van uitgevallen bomen)          | Diverse iepen                          |

#### Standplaats

De bomen aan de noordzijde van de Eerste Van Swindenstraat zijn geplant in een twee meter brede tegelstrook tussen de schuine parkeervakken en het fietspad. Tussen het fietspad en de gevels ligt een breed trottoir. Aan de bomen 1, 8 tot en met 11, 22, 31, 42 en 43 grenzen geen parkeervakken. Deze bomen hebben aan de wegzijde een ruimer trottoir ter beschikking.

Na een aanvankelijk ruime plantafstand neemt de onderlinge afstand tussen de bomen af tot circa 6,5 meter.



Standplaats van de bomen aan de noordzijde.

Aan de zuidzijde groeien de bomen in een boomoor tussen de schuine parkeervakken. Tussen de boomoren liggen steeds drie parkeervakken. Bij de bomen 44, 45, 46, 51, 57, 58, 64, 66, 73 en 75 is het boomoor breder dan de boomspiegel en is er dus meer ruimte beschikbaar.

De bomen 76 tot en met 79 groeien op de vier straathoeken van de kruising met de Dapperstraat. Om de bomen is een hoge kraag aangebracht die bescherming biedt tegen aanrijdschades en betreding.

De bomen 80 en 81 zijn geplant in een breed trottoir en voorzien van een stambeschermer. Door diktegroei drukt de stam tegen de stambeschermer, waardoor juist schade aan de stam ontstaat.



Standplaats van de bomen aan de zuidzijde.

### Groei

De groei is bij 62 bomen matig en bij 9 zelfs slecht. Bij acht bomen is de groei redelijk en bij één goed. Er is geen duidelijk verband tussen de groei en groeiplaats of leeftijd van de boom.

### Wortelopdruk

Bij zes bomen is het straatwerk egaal en bij twee verzakt. Door oppervlakkige wortelgroei is de bestrating bij 25 bomen licht opgedrukt, bij 39 bomen matig en bij 8 zwaar. Opdruk van de verharding is waargenomen tot ver buiten de kroonprojectie en kan in deze straat een reëel probleem worden genoemd. Opgemerkt moet worden, dat de opdruk in de parkeervakken door geparkeerde auto's deels aan het zicht wordt onttrokken.

### Bijzonderheden en mankementen

Een aantal iepen aan de noordzijde is in het verleden gekandelaberd, waarschijnlijk wegens een eerdere herinrichting. Bij diverse bomen zijn stam- of stamvoetschades aangetroffen. Ook zijn wurgwortels en oppervlakkige wortels in de boomspiegel aangetroffen. Bij enkele iepen knelt een draad of band de stam af. De kabels van de openbare verlichting lopen door of over de kroon van enkele iepen.



Zware wortelopdruk bij boom 59.



## 2.2 De bodem

Omdat de herinrichting plaatsvindt in de Eerste van Swindenstraat heeft het bodemonderzoek zich geconcentreerd op de bomen in deze straat.

### Bevindingen in grote lijnen

Bij het bodemonderzoek is onder alle parkeervakken uitsluitend uiterst humusarm, matig fijn zand aangetroffen.

Aan de noordzijde van de Eerste van Swindenstraat is in de tegelstrook tussen de parkeervakken en het fietspad bomenzand aangetroffen. Ook in de boomoren aan de zuidzijde is bomenzand ingevuld.

Het grondwater is onder de parkeervakken aangetroffen op 75 cm beneden maaiveld (cm-mv). Onder de circa 10 cm hoger gelegen tegelvlakken liep de diepte uiteen van 92 tot 74 cm-mv. De diepste waarden zijn gemeten nabij de Linnaeusstraat en richting de Pontanusstraat bevond het grondwater zich dicht bij het maaiveld.

### Bomenzand

Aan de noordzijde is tussen de bomen bomenzand aangetroffen op een diepte van 18 á 20 cm-mv tot 54 á 62 cm-mv. De laagdikte varieert van 35 tot 44 cm. Op het bomenzand zijn uiterst humusarm, matig fijn zand (de zogenaamde straatlaag) en trottoirtegels aangebracht. Onder het bomenzand bevindt zich eveneens uiterst humusarm, matig fijn zand. Bij boom 24, waar het bomenzand het diepst is ingevuld, is onder het bomenzand een laag van circa 20 cm matig grof zand aangetroffen. Het invullen van degelijk zand is een beproefde methode om te voorkomen dat bomenzand door opstijgend grondwater verzadigd raakt.

De afstand tot de boom waarin bomenzand is ingevuld, varieert. Zo is bij de volgroeide boom 6 bomenzand tot minimaal 3 m uit de stamvoet aangetroffen. Bij de jonge boom 12 eindigt het bomenzand al op 1,5 meter van de boom. Bij boom 6 is het bomenzand overigens zwaar verdicht.



Verzakte boomspiegel bij boom 12.



Tot 1,5 m uit de boom is bomenzand ingevuld (bovenste helft van de sleuf).



Aan de zuidzijde lijkt er in de boomoren gezocht te zijn naar ruimte voor bomenzand. Tussen boom 52 en de rijbaan is vanaf 20 cm-mv bomenzand ingevuld, maar door een oude verhardingslaag kon niet dieper dan 45 cm-mv gewerkt worden. Tussen boom 48 en het fietspad is bomenzand aangebracht van 26 tot circa 55 cm-mv. Naar het fietspad toe neemt de laagdikte af. Een laag grof zand onder het bomenzand ontbreekt echter en door capillaire werking vanuit het grondwater is het bomenzand vanaf 32 cm-mv zuurstofloos en dus ongeschikt voor wortelgroei.



**Bomenzand bij boom 52. Op 45 cm-mv is een oude verhardingslaag aangetroffen.**



**Bomenzand bij boom 48 tussen 26 en 55 cm-mv. Op 74 cm-mv is het grondwater zichtbaar.**

### Parkeervakken

De bodem onder de parkeervakken aan beide zijden van de straat is niet ingericht als boomgroeiplaats. Er is uitsluitend uiterst humusarm, matig fijn zand aangetroffen. Alleen tussen en direct onder de klinkers bevindt zich enige organische stof dat van bovenaf is ingespoeld.

Net als in het boomoor bij boom 52 zijn ook onder de parkeervakken oude verhardingslagen aangetroffen. Bij boom 62 is op een diepte van 17 cm-mv een asfaltlaag aangetroffen tot ten minste 60 cm uit de rand van het huidige asfalt. Bij boom 47 werd op 30 cm diepte tot 1,15 meter uit de rijbaan elementenverharding gevonden. Voorbij de oude bestratingslaag werd tot 70 cm-mv schraal zand opgeboord, waarna de boor op een puinlaag stuitte.

Voorbij de lijn waarin de bomen staan zijn in de parkeervakken geen oude verhardingslagen gevonden.



**In de kuil bij boom 47 is oude verharding aangetroffen.**

## 2.3 De beworteling

### Bevindingen in grote lijnen

Onder de parkeervakken is alleen direct onder de klinkers beworteling van betekenis aangetroffen.

Onder de tegelstrook aan de noordzijde is tussen de bomen matig intensieve tot intensieve beworteling aanwezig. In de boomoren aan de zuidzijde is plaatselijk intensieve beworteling aangetroffen.

Zware wortels zijn in geen van de proefsleuven gevonden.

### Tegelstrook noordzijde

De beworteling is in de laag bomenzand beduidend intensiever dan erbuiten, mits het bomenzand in goede conditie is. Hoewel dit laatste niet overal het geval is, kan deze strook voor de bomen van groot belang worden beschouwd. Wortels dikker dan 1 cm zijn in de tegelstrook echter niet aangetroffen.



**Boom 6.** Het bomenzand is zwaar verdicht. De wortelgroei in het schrale straatzand erboven is intensiever dan in het bomenzand.



**Het bomenzand bij boom 24 functioneert zoals gewenst en biedt ruimte aan intensieve beworteling. In het zand erboven nauwelijks.**

### Boomoren zuidzijde

Het bomenzand bij boom 52 is matig intensief doorgroeid met fijne tot matig grove wortels ( $\varnothing$  tot 1 cm). Er is een grote kans op wortels tussen en direct onder de kinderhoofdjes op 45 cm diepte. Deze wortels profiteren van de kieren tussen de kinderhoofdjes en het condens dat op de verharding neerslaat. Oude verhardingslagen zijn op meerdere plekken tussen de rijbaan en de bomen gevonden. Verwacht mag worden, dat dit ook onder meerdere boomoren het geval is.

Bij boom 48 is het bomenzand deels verzadigd met water. Wortelgroei is in deze proefsleuf dan ook nauwelijks aanwezig. Dit resulteert in de zware opdruk van verharding die bij deze boom is geconstateerd. Of het nu in een functionerende laag bomenzand is, of oppervlakkig onder tegels, de boomoren zijn van groot belang voor de boomwortels.

### Parkeervakken

In veel parkeervakken is matige tot zware opdruk van de klinkers zichtbaar. De wortels die de opdruk veroorzaken bevinden zich tussen en direct onder de klinkers. Deze wortels profiteren van het vocht en de voedingsstoffen die door de voegen inspoelen. Dieper is de mate van verdichting te hoog en de beschikbaarheid van vocht en voedingsstoffen te gering.

De matig intensieve wortelgroei bestaat bij de bomen 47 en 62 uit fijne wortels ( $\varnothing$  maximaal 0,5 cm). Bij boom 69 zijn wortels tot  $\varnothing$  3 cm onder de klinkers aangetroffen.





De wortels die opdruk van verharding veroorzaken zijn vaak minder zwaar dan verwacht. Op het raakvlak van de wortel met de verharding wordt wondweefsel gevormd. Deze woekering drukt de tegel of klinker op. De diameter van de werkelijke wortel is vaak veel kleiner. Bij de pijl de werkelijke omvang van de opdruk gevende wortel. De diameter is 3 cm.

De opdruk gevende wortels in de parkeervakken hebben wel degelijk een functie, maar het belang voor de boom is beperkt.

### 3 KWALITEIT VAN DE BOMEN

De kwaliteit van bomen wordt over het algemeen uitgedrukt in de conditie en de levensverwachting.

#### 3.1 *Conditie en levensverwachting*

De conditie is bepaald aan de hand van de groei, de aan- dan wel afwezigheid van scheut- en taksterfte, de mate van overgroeiing van snoei- en andere wonden.

De levensverwachting is bepaald aan de hand van de conditie in samenhang met de aangetroffen gebreken en de lokale groeiplaatsomstandigheden. **Uitgangspunt daarbij is dat de groeiplaatsomstandigheden niet wijzigen.**

De conditie en levensverwachting van de bomen zijn als volgt beoordeeld:

| Totaal 80 bomen          | Goed/<br>>25 jaar | Redelijk/<br>10-25 jaar | Matig/<br>5-10 jaar | Slecht/<br>1-5 jaar |
|--------------------------|-------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Conditie</b>          | 2                 | 23                      | 55                  | 0                   |
| <b>Levensverwachting</b> | 36                | 36                      | 7                   | 1                   |

Bij het interpreteren van de tabel dient beseft te worden dat de conditie en de toekomstverwachting van een boom geen direct verband met elkaar hebben. Een boom met een matige conditie kan bijvoorbeeld gerust nog 10 tot 25 jaar voortleven, hoewel niet verwacht kan worden dat dit in goede gezondheid zal zijn.

Bij wegrenovaties wordt als criterium voor het behouden van bomen vaak een toekomstverwachting van minimaal 10 jaar gesteld. Deze bomen vervullen hun functies nog lang genoeg om concessies te doen aan de nieuwe inrichting. Bomen met een kortere toekomstverwachting moeten relatief snel na oplevering al vervangen worden. Daarom ligt het voor de hand deze bomen te vervangen, om zo een beter passende positie en groeiplaats te realiseren. In bijzondere gevallen wordt de grens voor behoud wel eens gelegd op een toekomstverwachting van minimaal 5 jaar.

#### 3.2 *Verklaring van de kwaliteit*

Bijna 70% van de bomen heeft een matige conditie. De reden hiervoor is de beperkte groeiplaats; de aangetroffen stamschades en aantastingen zijn in de meeste gevallen niet ernstig genoeg om de matige conditie te verklaren.

De bodem in de Eerste van Swindenstraat bestaat voornamelijk uit uiterst humusarm, matig fijn zand. Hierin kunnen de bomen voor de instandhouding van hun huidige omvang onvoldoende voedingsstoffen vinden. Ook de hoge mate van verdichting van de verharde oppervlakken belemmert de wortelgroei. De met bomenzand ingevulde boomoren aan de zuidzijde en de tegelstrook aan de noordzijde zijn te klein om de huidige omvang van de bomen in stand te houden. De hoge grondwaterstand versterkt de problematiek. Deels door te hoge verdichting, deels door verzadiging met grondwater blijkt het bomenzand op meerdere plekken in de straat niet als gewenst te functioneren.

Bijkomend probleem aan de noordzijde is de kleine plantafstand tussen de bomen. De bomen beconcurreren elkaar om de schaarse ondergrondse ruimte en voedingsstoffen.





De problematiek aan de noordzijde: de bomen staan op korte onderlinge afstand en hebben tussen parkeervakken en fietspad slechts een smalle strook met bomenzand verrijkte bodem.



De beperkte groeiplaats uit zich in een fletse bladkleur en van buiten naar binnen afstervende takken.

## 4 VERPLANTBAARHEID

### 4.1 *Eisen aan te verplanten bomen*

Om voor verplanting in aanmerking te kunnen komen moet een boom aan meerdere eisen voldoen. Zo moet de soort geschikt zijn voor verplanting. Soorten met een slecht regeneratievermogen (onder andere beuk en de meeste esdoorns) en soorten met erg vlezig, snel rottende wortels (zoals gouden regen en vleugelnoot) komen als halfwas en volgroeide bomen niet in aanmerking voor verplanting.

Bij het verplanten raakt een boom een aanzienlijk deel van zijn fijne beworteling kwijt en kan deze op een sterk afwijkende nieuwe groeiplaats terecht komen. Hierdoor ontstaat vrijwel altijd een 'verplantshock'. Dit leidt over het algemeen tot een periode van 1 tot 5 jaar waarin de boom dient te herstellen en aan de nieuwe locatie 'te wennen'. Om hiertoe in staat te zijn moet de boom in een minimaal redelijke conditie verkeren en vrij zijn van ernstige beschadigingen. Het overgroeien daarvan kost namelijk veel energie die beter in de vorming van nieuwe beworteling gestoken kan worden.

Naast deze eisen aan de bovengrondse delen, moeten ook aan de kluit meerdere eisen worden gesteld. De belangrijkste is dat deze voldoende samenhangend is; hij mag bij het optillen en verplaatsen niet uiteen vallen. Deze samenhang is afhankelijk van de bodem (klei- en organische stofgehalte) en de hoeveelheid fijne beworteling. Er moet zich dan ook veel fijne beworteling in de kluit bevinden. Dit bevordert ook het herstel na de verplanting. Ook mag er bij het rondsteken niet teveel beworteling verloren gaan. Een volgend punt is dat er geen kabels en leidingen door de kluit mogen lopen.

Wordt niet voldoen aan de bovenstaande eisen dan kan een boom, middels voorbereiding gedurende één of meerdere jaren, alsnog geschikt gemaakt worden voor verplanting. Door de opdrachtgever is aangegeven dat de projectplanning geen ruimte biedt voor meerjarige verplantvoorbereiding.

Naast deze boomtechnische eisen zijn er nog andere eisen die bij de afweging tot verplanten kunnen worden meegewogen. Het gaat daarbij om de bereikbaarheid, de kosten voor het verplanten, de beschikbaarheid van een nieuwe locatie voor de bomen en de route daar naar toe. Deze zijn echter niet in onze afweging meegenomen.

### 4.2 *Verplantbare bomen*

Binnen het projectgebied voldoen slechts drie bomen aan de hierboven beschreven eisen: de nummers 18, 26 en 30. Van de overige bomen met vergelijkbare afmetingen is ofwel de conditie onvoldoende, ofwel het wortelgestel onvoldoende compact. Het gevaar bestaat dat de wortels bij optillen afscheuren en dat de kluit op de nieuwe plantplaats onvoldoende stabiel blijft.

Boom 29 (*Ulmus* 'Hoersholmiensis') is op basis van de matige conditie niet optimaal geschikt voor verplanting. Deze boom ontwikkelt van nature echter een breed ovaal-ronde kroon en wijkt dus af van de overige bomen. Bij een ongestoorde ontwikkeling van de boom zijn beheerproblemen te verwachten doordat takken te dicht bij de gevel groeien. De probleemoplossende snoei leidt tot een onnatuurlijke kroonvorm. Verplanten naar een meer geschikte locatie waar de boom wel een natuurlijke kroonvorm kan ontwikkelen is gewenst, maar de matige conditie beperkt de slagingskans van een eventuele verplanting. Het herstellingsvermogen van deze soort is echter zodanig goed dat we adviseren de boom toch te verplanten. Essentieel is dan wel dat deze boom op een voldoende ruime, goed ingerichte groeiplaats komt.



**Boom 29 (*Ulmus* 'Hoersholmiensis') is helaas niet optimaal verplantbaar, maar zal op de huidige locatie tot beheerproblemen leiden.**



## 5 BIJZONDERE BOOMWAARDEN

### 5.1 Status van de bomen

De laanbeplanting als geheel vervult een belangrijke functie voor de leefbaarheid en het aanzien van de straat. Te denken valt aan zuurstofvoorziening, demping van het stedelijke hitte-effect, afvang van fijnstof en het positieve effect van groen op het welzijn van de bewoners. Blijkens de aangetroffen vogelnesten vervullen de bomen ook een functie voor vogels. Deze functies zijn niet officieel vastgelegd door vaststelling als ecologische structuur of hoofdgroenstructuur. Ook zijn geen monumentale bomen in de straat aangewezen.

Wel zijn de bomen beschermd door de gemeentelijke Bomenverordening 2014. Op basis van deze verordening mogen de bomen niet zonder vergunning van het bevoegd gezag geveld worden. Een aangevraagde vergunning kan geweigerd worden op basis van in de verordening genoemde weigeringsgronden. Het belang van het kappen van bomen zal worden afgewogen tegen het belang van behoud van de betreffende bomen.

De weigeringsgronden 'natuur- en milieuwaarde', 'stadsschoon' en 'waarde voor de leefbaarheid' kunnen worden aangevoerd als belangen die pleiten voor behoud van de bomen. Dit betreft waarden die algemeen voor de gehele laanbeplanting gelden. De functievervulling van enkele bomen overstijgt de algemene waardering. Deze bomen dragen op basis van bereikte omvang, conditie en toekomstverwachting in bovengemiddelde mate bij aan de waarde 'stadsschoon'. Dit betreft de bomen 1, 3, 7, 14, 20, 36, 58, 59, 60, 62, 65 en 75.

Bij een eventuele kapaanvraag van deze bomen dient het belang van kappen en het ontbreken van alternatieven voor de kap duidelijk aangetoond te worden.



Onder anderen de bomen 1 en 75 (links en rechts op de voorgrond) vertegenwoordigen een bijzondere waarde van stadsschoon (bron: Google maps).





## **5.2 Flora en fauna aspecten**

In de bomen 7 en 17 zijn nesten aangetroffen van vermoedelijk ekster of zwarte kraai. Deze nesten gelden als vaste rust- en verblijfplaats, omdat deze vogels jaarlijks naar het nest kunnen terugkeren om te broeden. Deze nesten genieten jaarrond bescherming, tenzij er in de nabijheid aantoonbaar alternatieve broedlocaties aanwezig zijn. In de praktijk blijken er in de meeste gevallen alternatieve broedlocaties voorhanden. De nesten mogen dan ook worden verwijderd mits ze op dat moment niet in gebruik zijn.

Er is geen sprake van holtes of scheuren die een vaste rust- en verblijfplaats voor beschermde soorten kunnen vormen.

Op de website [maps.amsterdam.nl](https://maps.amsterdam.nl) zijn meldingen van gierzwaluw en huismus in de Eerste van Swindenstraat opgenomen. Voor beide soorten geldt, dat de bomen niet van specifiek belang zijn.

## 6 WAARDEBEPALING BOMEN

### 6.1 Inleiding

Deze taxatie is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen van de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB), versie 2013.



Taxateur: Dhr. ing. B. van der Klugt

In de volgende paragraaf volgt een toelichting op de NVTB-methode. In paragraaf 3 zijn de afwegingen van de taxatie samengevat. In paragraaf 4 staat het resultaat van de waardebepaling. Tot slot volgt de verantwoording voor deze taxatie.

De diverse bladen met daarop de waardeberekeningen bevinden zich in bijlage 3. Voor vergelijkbare bomen is één berekening uitgevoerd en dus één rekenblad opgenomen.

### 6.2 Toelichting taxatiemethode

Voor het bepalen van de monetaire waarde van bomen bestaan in Nederland drie basismethoden voor schade- of waardebepaling die zijn afgeleid uit het schaderecht, te weten:

- het berekenen van de marktwaarde;
- het berekenen van de vervangingswaarde;
- het berekenen van de boomwaarde en schade volgens 'Rekenmodel Boomwaarde'.

Taxatietechnisch dienen de taxatiemethoden in de genoemde hiërarchische volgorde te worden toegepast.

#### Marktwaarde

De marktwaarde van een boom moet als taxatiemethode worden toegepast wanneer er sprake is van bomen met een primair economische gebruiksfunctie, waarbij de financiële markt- of handelswaarde bekend is, dan wel direct of indirect kan worden afgeleid van marktconforme markt- of handelswaarde. Dit is bij deze bomen niet van toepassing.

#### Vervangingswaarde

De vervangingswaarde wordt als taxatiemethode toegepast wanneer er sprake is van bomen met een lokale functie, gekoppeld aan de standplaats, waarbij er geen sprake is van een primair economische gebruiksfunctie. De vervangingswaarde is gebaseerd op de kosten die gemaakt moeten worden om de boom op dezelfde locatie door een vergelijkbare boom te vervangen. Voor het toepassen van de vervangingswaarde moet vervanging van de boom door een vergelijkbare boom technisch reëel uitvoerbaar zijn en moet er ook een noodzaak zijn om deze te vervangen. De betreffende boom is in dergelijke gevallen boom- of beheertechisch onherstelbaar beschadigd. Dit is bij deze bomen niet van toepassing.

#### Rekenmodel Boomwaarde (toegepast alle bomen)

Wanneer de waarde of schade niet berekend kan worden aan de hand van de markt- of vervangingswaardeberekening wordt de waarde of schade bepaald met behulp van een rekenmodel Boomwaarde. Het rekenmodel Boomwaarde is in beginsel bedoeld voor het berekenen van de waarde van bomen in een tuin of erf, in een park of voor laan- en straatbomen. Uitgangspunt voor het rekenmodel Boomwaarde is dat de theoretische oprichtingskosten van eenzelfde boom op dezelfde locatie wordt berekend.



Uitgebreide informatie over dit rekenmodel is te vinden op de website: [www.boomtaxateur.nl](http://www.boomtaxateur.nl) onder de knop 'richtlijnen'.

## 6.3 Afwegingen

Een belangrijk uitgangspunt binnen een waardebeoordeling is de leeftijd van de bomen. De leeftijd van de bomen is geschat aan de hand van stamomvang, groei en groeiplaats en ingedeeld in de klassen die de gemeente Amsterdam hanteert. De schatting is gecontroleerd met behulp van de bomenkaart op de website [maps.amsterdam.nl](http://maps.amsterdam.nl). Voor de waardebeoordeling is de gemiddelde leeftijd van de betreffende klassen genomen.

De maximaal haalbare leeftijd van een boom bepaalt de periode waarover afgeschreven wordt. Deze is dus erg belangrijk bij de waardebeoordeling. Voor de meeste duurzame boomsoorten, zoals linde, es, iep bedraagt de maximale leeftijd volgens de NVTB-standaard 120 jaar. Voor minder duurzame boomsoorten, zoals populier, els en wilg, is dat 60 jaar en voor bomen van de derde grootte, zoals meidoorn en sierkersen, is dat slechts 40 jaar. Op basis van de bevindingen uit het veldwerk is de maximale leeftijd van 40 bomen verlaagd. De aanleiding daarvoor is de matige kwaliteit van de groeiplaats waardoor we niet verwachten dat deze bomen hun eindleeftijd van 120 jaar gaan halen. De maximale leeftijd heeft veel invloed op de uiteindelijke waarde van de boom omdat deze bepalend is voor het functiemoment van de boom. Meestal ligt dit op ongeveer 1/3 van de maximale leeftijd.

Van bomen met een toekomstverwachting korter dan vijf jaar, wordt de waarde als nihil beschouwd. Dit is van toepassing op boom 21.

De maat van een aangeplante boom bepaalt een deel van de investering en is dus een belangrijk deel van de waardebeoordeling. Voor bomen in de stad is de plantmaat 18-20 een reële maat.

Bij de waardebeoordeling is ook het uitgevoerde onderhoud van groot belang. Straatbomen worden doorgaans intensiever onderhouden dan bomen in een tuin.

## 6.4 Resultaat

### Boomwaarde

De totale monetaire waarde van de bomen bedraagt € 457.697,00 (zie bijlage 3).

## 6.5 Verantwoording

Deze waardebeoordeling is gemaakt door een geregistreerd boomtaxateur, aangesloten bij de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB).

Het registratienummer van deze taxatie is 072-17-21.

In het geval van verschil van mening over dit taxatierapport tussen de opdrachtnemer en zijn opdrachtgever, kan de laatste een schriftelijk verzoek indienen bij het bestuur van de NVTB om het geschil voor te leggen aan de geschillencommissie van de NVTB. Aan de behandeling van een geschil zijn kosten verbonden.

NVTB,  
Postbus 1010  
3990 CA Houten  
[info@boomtaxateur.nl](mailto:info@boomtaxateur.nl)



## 7 EFFECTEN OP DE BOMEN

### 7.1 Gevolgen en effecten van het ontwerp op de bomen

In onderstaande tabel worden de voor de bomen relevante aspecten van het conceptontwerp weergegeven, inclusief de voorziene gevolgen. Op basis van de in hoofdstuk 2 genoemde bevindingen wordt het effect hiervan op de bomen beschreven.

Ten behoeve van de leesbaarheid worden toelichtingen en uitweidingen in voetnoten onderaan deze tabel gegeven.

|   | Relevante wijzigingen                                                                                                                                                   | Gevolgen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Effect op de bomen                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Aan de beide zijden van de Eerste van Swindenstraat worden de schuine parkeervakken gewijzigd in langsparkeervakken. De as van de rijbaan wordt noordwaarts verschoven. | <p>De tolerantie van opdruk van de verharding ligt voor de rijbaan lager dan voor parkeervakken. Het voorkomen van wortelopdruk wordt nog belangrijker. De wortels die nu nog onder de toekomstige rijbaan groeien, zullen moeten verdwijnen.</p> <p>De beoogde positie van de rijbaan is voor bijna alle bomen de meest optimale, met uitzondering van de onder punt 5 en 11 genoemde bomen.</p>                                                        | <p>Het belang van de wortels onder de parkeervakken ter plaatse van de toekomstige rijbaan is beperkt. Het effect op de levensverwachting is minimaal, mits er compenserende doorwortelbare ruimte wordt gerealiseerd<sup>1</sup>.</p> |
| 2 | De parkeervakken worden circa 10 cm verhoogd tot hetzelfde niveau als de trottoirs en boomoren.                                                                         | <p>Ophoging van het maaiveld met circa 10 cm is voor de iepen niet schadelijk. Er ontstaat ruimte om opdruk gevende wortels met zand te bedekken. Eventueel ontstaat er ruimte voor groeiplaatsverbetering (zie paragraaf 7.3). Omdat de parkeervakken op gelijk niveau liggen als de boomspiegels, zullen de boomspiegels door inparkerende auto's bereden worden, met ongewenste bodemverdichting en schades aan oppervlakkige wortels tot gevolg.</p> | <p>Neutraal.</p> <p>In geval van groeiplaatsverbetering stijgt de levensverwachting<sup>1</sup>.</p> <p>Voorwaarde: maatregelen om berijden van de boomspiegels door auto's te voorkomen (zie paragraaf 7.5).</p>                      |
| 3 | Aan de noordzijde blijft de afstand van de meeste bomen tot de parkeervakken ongewijzigd. De rijbaan komt dicht bij de bomen te liggen.                                 | Gelijk aan de gevolgen onder punt 1 en 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Gelijk aan de effecten onder punt 1 en 2.                                                                                                                                                                                              |



|   | Relevante wijzigingen                                                                                                                                                                                              | Gevolgen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Effect op de bomen                                                                                                                                                                                                               |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Bij de bomen 8 t/m 11, 22, 30, 31, 41 en 42 maken de brede trottoirs plaats voor parkeervakken en rijbaan.                                                                                                         | Ter plaatse van de parkeervakken gelden hogere eisen aan de fundatie dan bij de huidige trottoirs. De mogelijkheden voor wortelgroei nemen af. De aanwezige wortels zullen schade oplopen bij het realiseren van de fundatie <sup>2</sup> . De wortels onder de toekomstige rijbaan zullen moeten verdwijnen.                 | Verlies aan opnamecapaciteit en stabiliteit. Afname van de levensverwachting tot maximaal 10 jaar.<br><br>Aanwezige kabels en leidingen beperken de mogelijkheden voor compensatie middels groeiplaatsverbetering <sup>1</sup> . |
| 5 | Aan de wegzijde van de bomen 42 en 43 maakt het brede trottoir plaats voor de rijbaan.                                                                                                                             | De wortels die nu nog onder de toekomstige rijbaan groeien, zullen moeten verdwijnen.                                                                                                                                                                                                                                         | De levensverwachting van boom 42 neemt af tot 1-5 jaar en van boom 43 tot 5-10 jaar.                                                                                                                                             |
| 6 | Bij de bomen 6, 15, 29 en 37 wordt het trottoir verbreed en vervalt het gebruik als parkeervak. De nieuwe functie van deze verbredingen is onbekend.                                                               | Er ontstaat ruimte om opdruk gevende wortels met zand te bedekken. Eventueel ontstaat er ruimte voor groeiplaatsverbetering (zie paragraaf 7.3). Indien de strook gebruikt gaat worden voor bijvoorbeeld ondergrondse vuilcontainers, is er kans op graafschade aan de wortels die zich in de huidige parkeervakken bevinden. | Neutraal.<br><br>In geval van groeiplaatsverbetering stijgt de levensverwachting <sup>1</sup> .<br><br>Het plaatsen van vuilcontainers leidt tot afname van de kwaliteit van de bomen.                                           |
| 7 | Aan de zuidzijde worden de langsparkeervakken vlak voor de bomenlijn aangelegd, op hetzelfde niveau als de huidige boomoren. De functie van de boomoren vóór de boomspiegels verandert van trottoir in parkeervak. | Door hogere eisen aan de fundatie nemen de mogelijkheden voor wortelgroei af. De aanwezige wortels zullen schade oplopen bij het realiseren van de fundatie.                                                                                                                                                                  | Door de aanwezigheid van oude verhardingslagen is de functie van deze delen van de boomoren enigszins beperkt. Afname van de levensverwachting, tenzij het wortelverlies achter de bomenlijn wordt gecompenseerd <sup>1</sup> .  |
| 8 | Achter de bomenlijn verdwijnen de insteekhavens voor de geparkeerde auto's. Deze ruimte wordt op niveau gebracht en als trottoir ingericht.                                                                        | Er ontstaat ruimte om opdruk gevende wortels met zand te bedekken. Eventueel ontstaat er ruimte voor groeiplaatsverbetering (zie paragraaf 7.3).                                                                                                                                                                              | Neutraal.<br><br>In geval van groeiplaatsverbetering stijgt de levensverwachting <sup>1</sup> .                                                                                                                                  |

|    | Relevante wijzigingen                                                                                                                                                                           | Gevolgen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Effect op de bomen                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Ter plaatse van de bomen 47 en 48, 52 en 53, 58, 63 en 64, 69 en 70 wordt het trottoir verbreed en vervalt het gebruik door auto's. De nieuwe functie van deze verbredingen is onbekend.        | Er ontstaat ruimte om opdruk gevende wortels met zand te bedekken. Eventueel ontstaat er ruimte voor groeiplaatsverbetering (zie paragraaf 7.3). Indien de strook gebruikt gaat worden voor bijvoorbeeld ondergrondse vuilcontainers, is er kans op graafschade aan de wortels die zich in de huidige parkeervakken bevinden.  | Neutraal.<br><br>In geval van groeiplaatsverbetering stijgt de levensverwachting <sup>1</sup> .<br><br>Het plaatsen van vuilcontainers leidt tot afname van de kwaliteit van de bomen.                                                                                |
| 10 | Aan beide zijden worden de kolken en hemelwaterafvoer van de bomen af verplaatst van rand trottoir/ parkeervakken naar de rand parkeervakken/ rijbaan.                                          | Kans op schade aan wortels die dicht bij de huidige kolken en afvoerleidingen groeien. Met name bij de bomen 5, 22, 23, 26 en 41 bevinden de kolken zich op korte afstand van de boom. Kans op schade aan wortels die zich onder de huidige parkeervakken bevinden bij het aanbrengen van de nieuwe kolken en afvoerleidingen. | Neutraal indien onder voorwaarden wordt gewerkt (zie hoofdstuk 8). Anders afname van de levensverwachting, met name door het verwijderen van de kolken en afvoerleidingen.                                                                                            |
| 11 | Door het noordwaarts verschuiven van de rijbaan, verdwijnt bij boom 1 en 2 een aanzienlijk deel van het trottoir ten behoeve van de rijbaan. Bij boom 75 neemt de breedte van het trottoir toe. | Aanzienlijk verlies van doorwortelbare ruimte bij boom 1 en matig verlies bij boom 2. Vergroting van de doorwortelbare ruimte bij boom 75 <sup>3</sup> .                                                                                                                                                                       | Ernstige afname van de levensverwachting bij boom 1 en matige afname bij boom 2.<br>Neutraal bij boom 75.<br>In geval van groeiplaatsverbetering stijgt de levensverwachting <sup>1</sup> .                                                                           |
| 12 | De leidingen van Waternet en Liander gas worden vervangen met behoud van het huidige tracé. Mogelijk worden op dezelfde wijze ook elektrakabels vervangen.                                      | Kans op wortelschade bij het opengraven van zowel de hoofdsleuven als de huisaansluitingen.<br><br>Tussen Dapperstraat en Pontanusstraat lopen de gasleidingen dicht achter de bomen langs. Aan de zuidzijde lopen de kabels en leidingen op grotere afstand van de bomen                                                      | Ernstige afname van de levensverwachting en mogelijk de stabiliteit bij de bomen 27 t/m 43 indien de te vervangen gasleiding inderdaad direct achter de bomen langs loopt.<br><br>Aan de zuidzijde neutraal indien onder voorwaarden wordt gewerkt (zie hoofdstuk 8). |

#### Voetnoten bij de tabel

<sup>1</sup> In bijlage 5 worden de mogelijke locaties voor groeiplaatsverbetering weergegeven.

<sup>2</sup> De nieuwe parkeervakken komen op het niveau van de huidige trottoirs. Bij de meest eenvoudige uitvoeringswijze worden de tegels verwijderd, wordt de ondergrond geëgaliseerd en worden klinkers aangebracht. De wortels die nu direct onder de tegels groeien, groeien dan onder de klinkers. Nieuwe opdruk treedt dus op korte termijn op.



Het ontgraven van zand om de wortels iets te laten zakken heeft geen langdurig effect, omdat de schrale ondergrond wortels nog steeds stimuleert om oppervlakkig te groeien. Nieuwe opdruk wordt slechts enige tijd uitgesteld. De ontgraving dient dus gepaard te gaan met behoud van essentiële wortels en verbetering van de groeiomstandigheden op enige diepte. Alleen zo wordt, met behoud van de bomen, nieuwe wortelopdruk voor langere tijd voorkomen.

Omdat klinkers iets dikker zijn dan tegels, wordt de maaiveldhoogte van de parkeervakken ter plaatse van de betreffende bomen iets hoger dan van de vakken ernaast. Mits er geen afwatering optreedt richting de boomspiegels, is dit voor de bomen niet hinderlijk.

- 3 Voor duurzame instandhouding heeft boom 1 in een straal van minimaal drie meter rondom de stam doorwortelbare ruimte nodig. Verkleinen van het trottoir aan de wegzijde is mogelijk als, vanaf de stam gemeten, tenminste drie meter voor wortelgroei geschikt wordt gemaakt. Voor boom 2 adviseren wij eveneens het trottoir tot drie meter uit de stam te behouden.

Als dit past binnen de verkeerstechnische randvoorwaarden kan de aansluiting van de Eerste van Swindenstraat op de Linnaeusstraat iets zuidwaarts verschoven worden. De rijbaan mag boom 75 echter niet dichter naderen dan nu het geval is.

## 7.2 *Bedreigde bomen*

Op korte termijn wordt, bij ongewijzigde uitvoering van het ontwerp, de levensverwachting van de volgende bomen ernstig verkort: 1, 8 t/m 11, 22, 30, 31, 41, 42 en 43.

Bij het vervangen van de gasleiding wordt de levensverwachting van de bomen 27 tot en met 43 ernstig verkort indien deze leiding inderdaad direct achter de bomen langs loopt. Beter is het dan om het oude trace te kappen en het nieuwe veel verder uit de bomen te leggen.

Op langere termijn is er voor alle bomen een verhoogde blootstelling aan schades (en afname van de levensverwachting) als er geen maatregelen worden genomen om het berijden van de boomspiegels door inparkerende auto's te voorkomen. Herhaald optredende schades aan de stamvoet blijken vaak een invalspoort voor houtrotschimmels te zijn, die een bedreiging vormen voor de conditie en levensverwachting van de geïnfecteerde boom.

## 7.3 *Alternatieven/ aanpassingen*

Negatieve effecten van werkzaamheden op bomen kunnen worden voorkomen als er elders nabij de boom maatregelen worden genomen om wortelverlies te voorkomen. Het ontwerp biedt op meerdere plaatsen in het projectgebied ruimte voor groeiplaatsverbetering (zie bijlage 5). Uiteraard dient de omvang van de noodzakelijke schade binnen bepaalde grenzen te blijven. Op de benodigde beschermende maatregelen gaat hoofdstuk 8 in.

### **Alternatieven zuidzijde**

Het grootste knelpunt voor de bomen is het gewijzigde gebruik van de boomoren aan de wegzijde van de boom. Bij het aanleggen van de fundering voor de parkeervakken is wortelschade onvermijdelijk. Dit kan worden gecompenseerd door:

- Uit de vervallen parkeervakken achter de bomenlijn het schrale zand te ontgraven tot circa 65 cm minus bovenzijde klinkers. Wortels dikker dan 3 cm dienen ondermijnd te worden, zodat deze kunnen zakken. Op de bodem van de ontgraving dient 20 cm drainzand aangebracht te worden om de capillaire werking te doorbreken. Hierop kan 40 cm bomenzand aangebracht worden. Na een laag straatzand van 10 cm en tegels van 5 cm dikte wordt de beoogde ophoging van 10 cm verkregen. Door het laten zakken van de



wortels en een scherpe overgang van het bomenzand naar het straatzand wordt hernieuwde opdruk van de verharding voor de duur van 7 à 10 jaar voorkomen.

Gemeente Amsterdam hanteert als richtlijn dat bomen van de eerste grootte moeten beschikken over minimaal 25 m<sup>3</sup> doorwortelbare ruimte. Bij een pakket bomenzand van 40 cm dikte, moet dus 62,5 m<sup>2</sup> openbare ruimte worden ingericht als groeiplaats. De vervallen parkeervakken bieden hiervoor onvoldoende ruimte. Op termijn zal dus weer overlast ontstaan door opdrukkende boomwortels.

- Een alternatief voor bomenzand of bomengranulaat biedt een systeem als 'Treeparker' van leverancier Greenmax. Hierbij worden een bodemplaat en een afdekplaat gecombineerd met in lengte variabele staanders. De tussenruimte kan gevuld worden met bomengrond. Dit is rijker aan voedingsstoffen dan bomenzand en vormt daarmee een meer effectieve doorwortelbare ruimte. Toepassing van een beluchtingssysteem is noodzakelijk.



Op de afdekplaat moeten echter nog steenkorrel, straatzand en verharding aangebracht worden. Deze hoogte gaat af van de doorwortelbare ruimte, zodat er nauwelijks ruimte voor bomengrond overblijft. Hoewel steenkorrel bij gebruik door alleen voetgangers weggelaten zou kunnen worden, is het risico te groot dat er toch een auto over de verharding rijdt en de groeiplaats verzakt.

Bij keuze voor een gesloten betonnen verharding volstaat een opbouw op de afdekplaat van 5 cm zand en 10 cm beton. Dit biedt ruimte aan een laag bomengrond van 40 cm dikte. Het maaiveld kan hierna niet meer doorgraven worden.

Er bestaan ook groeiplaatssystemen met betonnen dragende elementen. Deze hebben een minder flexibele bemating en zijn daardoor slecht in bestaande situaties te passen.

- Onder het fietspad kan op dezelfde wijze groeiplaatsverbetering plaatsvinden als in de vervallen parkeervakken. Met het oog op de dorpels van de woningen en de ontluiking van de kruipruimtes is er voor verdere ophoging van het maaiveld ter plaatse van het fietspad en trottoir overigens geen ruimte van betekenis.
- Onder de nieuwe parkeervakken langs de bomen is enerzijds ruimte voor groeiplaatsverbetering, maar anderzijds kans op spoedig optredende opdruk van de verharding. Opdruk van de verharding kan worden voorkomen door tussen de boomspiegel en de opsluitband wortelwerende folie aan te brengen en te laten aansluiten op de groeiplaatsinrichting. De wortelwerende folie moet iets boven het maaiveld uitsteken om het ontsnappen van wortels te voorkomen.

In de parkeervakken kan middels boomkratten (Permavoid Sandwich Constructie of een gelijkwaardig systeem) een dragende constructie worden aangebracht met voldoende draagkracht voor geparkeerde personenauto's. Onder kratjes van 8,5 cm dikte kan theoretisch 31,5 cm bomenzand worden aangebracht. Een bijkomend voordeel van boomkratten is, dat eventuele opdruk slechts leidt tot een lichte opbolling van het maaiveld.

- Bij gebruik van bomengranulaat zijn geen boomkratten nodig. De draagkracht van bomengranulaat op basis van het gesteente grauwacke is voldoende voor de vrachtwagens die de winkels bevoorraden. De stenige fractie van bomengranulaat gaat echter ten koste van de doorwortelbare ruimte.
- In het trottoir tussen het huidige fietspad en de woningen liggen veel kabels en leidingen. Wij adviseren hier geen groeiplaats in te richten.

### **Alternatieven noordzijde**

Aan de noordzijde wordt groeiplaatsverbetering gehinderd door de aanwezige kabels en leidingen achter de bomen en onder de toekomstige langspaarkeervakken en door huisaansluitingen tussen de bomen door. In bijlage 5 zijn de parkeervakken en de trottoirs tussen de bomenrij en de gevels daarom als minder geschikt aangemerkt.

Compensatie van onvermijdelijke wortelschade zal hier moeten plaatsvinden door optimalisatie van de strook tussen de bomen in. Eventueel kan het fietspad bij de groeiplaatsverbetering betrokken worden, hoewel ook hieronder kabels en leidingen lopen.

Gekozen kan worden voor het invullen van bomenzand onder de trottoirs met kabels en leidingen. Hierbij ontstaat de meeste doorwortelbare ruimte, maar zullen er ook meer conflicten tussen wortels en leidingen ontstaan.

Schades door met wortels omgroeide leidingen kunnen voorkomen worden door de aanleg van 'worteltunnels' van de boom naar het trottoir achter het huidige fietspad. Hier bevinden zich vlakken zonder kabels en leidingen. Schade aan wortels bij leidingwerkzaamheden kan voorkomen worden door tussen de kabels en de kruisende worteltunnel een laag schraal zand aan te leggen. De verrijkte laag met wortelbundels kan dan zo nodig ondermijnd worden zonder dat er schade aan essentiële wortels optreedt.

De worteltunnels blijven echter kwetsbaar voor vergraving. Een rioolbuis als tunnel voorkomt dit. De rioolbuis kan worden gevuld met bomengrond of teelaarde en is daardoor een goede geleider van boomwortels. Door het inklinken van de ingebrachte grond ontstaat bovenin de buis een luchtlaag, welke via het bomenzand aan weerszijden in contact staat met de buitenlucht.

### **Afweging van alternatieven voor de noordzijde**

Bijlage 5 geeft duidelijk weer dat de potentieel geschikte groeiplaatsen aan de noordzijde schaars en versnipperd zijn. Al met al blijkt het ondoenlijk om voor de 43 aanwezige bomen aan de noordzijde van de straat 25 m<sup>3</sup> doorwortelbare ruimte te creëren. Gedacht kan worden aan het vervangen van de bomen door nieuwe. Voor die bomen kan dan, zonder hinder van te sparen boomwortels, een nieuwe groeiplaats ingericht worden. Dit verandert echter niets aan de aanwezige kabels en leidingen en de hoge grondwaterstand, waardoor geen diepe groeiplaats kan worden verkregen.

Ook nieuwe bomen van de eerste grootte krijgen gaandeweg hun ontwikkeling te maken met krapte van de groeiplaats. Bovendien wordt monetair en functioneel kapitaal teniet gedaan door het kappen van de iepen. Het duurt jaren voor een nieuwe aanplant dezelfde functie vervulling heeft.

Een alternatief is de aanplant van bomen van de tweede of derde grootte. Deze vereisen minder ondergrondse groei ruimte. De brede straat en de hoge bebouwing vragen echter om grote bomen. Kleinere bomen vallen weg in de hectiek van de Eerste van Swindenstraat.

Door teruggelopen groei, taksterfte en een matige conditie neemt de functie vervulling van de 43 iepen aan de noordzijde af. Omdat de oorzaak niet ligt in ziektes of aantastingen, maar krapte van de groeiplaats, kan met het oplossen van de krappe groeiplaatsen nog vele jaren van de inmiddels verkregen boomwaarden geprofiteerd worden.

**Beter 20 gezonde bomen dan 40 kwijnende**

Wij adviseren daarom ongeveer de helft van de iepen aan de noordzijde te kappen. Dit offer moet gebracht worden om voor de resterende bomen voldoende ondergrondse groeiruimte te kunnen creëren in de tegelstrook tussen de bomen en eventueel via de worteltunnels onder het trottoir. Door een betere groei en conditie neemt de functieervulling van de toekomstbomen toe, waardoor het tijdelijk verlies van boomwaarden na enkele jaren wordt gecompenseerd.

De volgende paragraaf gaat hier dieper op in.

## **7.4 Voorstel te handhaven bomen**

Op basis van voorgaand advies, de levensverwachting van de bomen en het ontwerp adviseren wij de volgende bomen in de straat te handhaven. Alle te handhaven bomen hebben, na uitvoering van het ontwerp en de in paragraaf 7.3 voorgestelde verbeterende maatregelen een toekomstverwachting van minimaal 10 jaar. Deze bomen zijn dus de investering waard.

| <b>Boomnr.</b> | <b>Opmerking</b>                                                         |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1              | 1 parkeervak opheffen. Omliggende ruimte optimale groeiplaats inrichten. |
| 3              |                                                                          |
| 5              |                                                                          |
| 7              |                                                                          |
| 9              | Uitstekend trottoir verschuiven van boom 6 naar 9.                       |
| 11             |                                                                          |
| 12             |                                                                          |
| 14             |                                                                          |
| 15             |                                                                          |
| 17             |                                                                          |
| 18             | Verplanten (midden tussen 17 en 20 plaatsen).                            |
| 20             |                                                                          |
| 22             |                                                                          |
| 23             |                                                                          |
| 25             |                                                                          |
| 26             | Verplanten (op de standplaats van boom 29 plaatsen).                     |
| 27             |                                                                          |
| 30             | Verplanten (midden tussen 33 en 36 plaatsen).                            |
| 31             |                                                                          |
| 33             |                                                                          |
| 36             | Uitstekend trottoir verschuiven van boom 37 naar 36.                     |
| 40             |                                                                          |
| 43             | Omliggende ruimte optimale groeiplaats inrichten.                        |

## **7.5 Bescherming van de boomspiegel**

Een groot risico bij uitvoering van het ontwerp is het berijden van de boomspiegels door inparkerende auto's. Hierbij raakt de bodem te zwaar verdicht en ontstaat schade aan oppervlakkige wortels en wortelaanzetten.

Het beplanten van boomspiegels met heesters is een goede bescherming. Voor in en uit de auto stappen blijft in dit ontwerp dan echter te weinig ruimte over. De oppervlakkige wortelgroei in de boomspiegels hindert de grondbewerking en het aanslaan van de beplanting.

Een verhoogde band langs de boom levert bij het stellen te veel schade op aan de beworteling. Dicht bij de stamvoet is dit zeer schadelijk voor de bomen.

Een boomrooster is geschikt voor het tegengaan van betreding door voetgangers of fietsers. Voor het weerstaan van druk door auto's is een zware fundering nodig, die weer schade oplevert aan de wortels nabij de stamvoet.

Een profiel van bijvoorbeeld cortenstaal kan aan paaltjes worden bevestigd. Hierbij ontstaat minimale schade aan de wortels. Om scheefdrukken tegen te gaan kan een voetplaat aangebracht worden, die onder de klinkers van het verhoogde parkeervak wordt verankerd. De bovenzijde van het profiel dient omgebogen te worden, om te voorkomen dat een scherpe rand ontstaat. De strip krijgt hierdoor een soort Z- profiel.

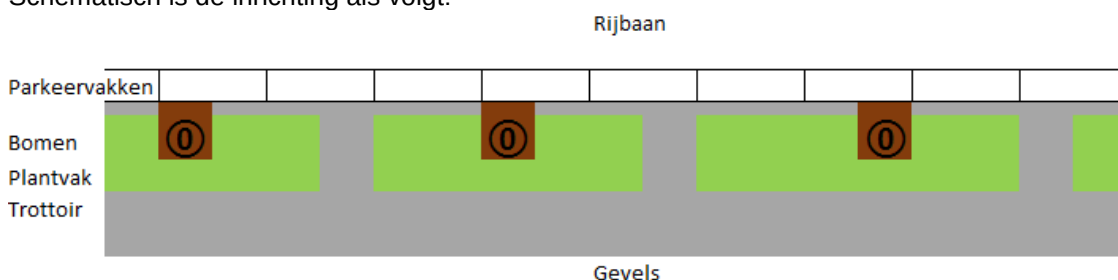
## 7.5 Vergroenen van de zuidzijde

De herinrichting kan een aanleiding zijn om meer groen in het straatbeeld te brengen, bijvoorbeeld door het aanbrengen van plantvakken. Voor de opdrachtgever komt met name de zuidzijde hiervoor in aanmerking.

Afgezien van de groenwaarden van de beplanting zelf, zijn de voordelen voor de bomen ook groot. Teelaarde is een beter groeimedium dan straatzand of bomenzand.

Aandachtspunten zijn voldoende bereikbaarheid van de parkeervakken van en naar de winkels, mogelijkheden voor het bevoorraden van winkels en het sparen van boomwortels bij het ontgraven van de plantvakken en het stellen van opsluitbanden.

Langs de parkeervakken (met uitzondering van de boomspiegels), dient een strook uitstaptegels aangebracht te worden. Via deze strook kunnen bezoekers een doorsteek naar het trottoir bereiken. Tussen de uitstapstrook en het trottoir kan een plantvak worden ingericht. Schematisch is de inrichting als volgt:



Vooruitlopend op hoofdstuk 8, Beschermende maatregelen, kan bij het aanleggen van de plantvakken de volgende werkwijze worden gehanteerd:

- Ontgravingen midden tussen twee bomen inzetten en vervolgens richting de bomen ontgraven. Wortels dikker dan 3 cm en wortelbundels dienen gespaard te blijven. Door deze te ondermijnen kunnen oppervlakkige wortels zakken.
- In geval van zuigen in plaats van graven, moet het ontstaan van bastschades door de zuigmond voorkomen worden.
- Wortels dunner dan 3 cm vlak en correct afzetten met behulp van een snoeischaar of zaag.

Er zijn bedreigingen voor het functioneren van de plantvakken:

- Bodembewerking in de boomspiegel voor het aanleggen van een plantbed is niet mogelijk. Lichte ophoging van de boomspiegel met teelaarde is mogelijk, maar dit levert onvoldoende laagdikte op om de beplanting door droge periodes heen te helpen. De boomspiegels en een strook eromheen kunnen dus niet beplant worden.
- De plantvakken komen aan de schaduwzijde van de straat. De beplanting dient hierop geselecteerd te worden.
- Chauffeurs en passagiers zullen bij het uitstappen de kortste weg naar de winkels kiezen en daarbij olifantenpaadjes in het groenvak creëren. Wij adviseren hier op voorhand op te anticiperen, bijvoorbeeld door een paadje van stapstenen toe te voegen. Mensen die minder goed ter been zijn kunnen de officiële doorsteek nemen.
- Om sporen in de beplanting te voorkomen dient de breedte van de doorgangen voldoende te zijn voor de karren, steek- en pompwagens waarmee vrachtwagens worden gelost.





## 7.7 Type verharding

In de beschreven groeiplaats verbeterende maatregelen is ervan uitgegaan dat de toekomstige rijbaan niet als groeiplaats wordt ingericht. Het type verharding dat gekozen wordt maakt daarom voor de bomen niet uit. Een gesloten verharding als asfalt met daaronder een grove, open fundering is de beste maatregel om wortelopdruk te voorkomen. Ook onder het huidige asfaltdek is geen beworteling van betekenis aanwezig.

Indien wordt gekozen voor klinkers, voldoet een goed verdichte fundering van steenkorrel om ingroei van wortels vanuit de parkeervakken gedurende minimaal 10 jaar te voorkomen. Een groot contrast tussen de voor wortelgroei gunstige bodem onder de parkeervakken en de ongunstige omstandigheden onder de rijbaan helpt hierbij.

Desgewenst kan wortelwerende folie tussen de parkeervakken en de rijbaan aangebracht worden. De folie dient aan de binnenzijde van de band tot boven het maaiveld aangebracht te worden. Doorsteken van kabels en leidingen door de wortelwerende folie vormen een afbreukrisico.

Een gebruik van de rijbaan als autostraat of fietsstraat maakt voor het effect op de bomen geen verschil.

## 8 BESCHERMENDE MAATREGELEN

Graafwerk vormt bij wegrenovaties één van de grootste bedreigingen voor bomen. De tekening in bijlage 6 geeft waar welke wijze van graven mogelijk is. Op aanwijzen van een deskundige groenwacht kan het ter plaatse geldende regime versoepeld worden.

### Maatregelen tijdens de planvorming

- Voor de aanvang van de werkzaamheden, is het aan te raden een Groenwacht of boomdeskundige aan te stellen die betrokken wordt bij de voorbereiding en uitvoering van het plan.
- Beschermende maatregelen in bestek opnemen
- De aansprakelijkheid van toegebrachte beschadigingen aan bomen dient in het bestek opgenomen te worden.
- Rond de boom een onverharde ruimte handhaven. De grootte van deze ruimte is afhankelijk van leeftijd en grootte van de boom.
- Plan de inrichting of verbetering van groeiplaatsen aan het eind van het werk. Bij voorkeur als de straatbanden zijn gesteld.

### Maatregelen vóór de werkzaamheden

- Voorafgaand aan start werkzaamheden overleg plannen met projectleider, aannemer(s) en groenwacht om voorwaarden, werkwijze, verantwoordelijkheden etc. door te spreken en vast te leggen.
- Ophoging ter plaatse van de bewortelde zone alleen zoet (zoutarm) straatzand (CROW) en nooit meer dan 15-20 cm dik.
- De verharding binnen de kroonprojectie van de boom nooit laten afwateren richting de boomspiegel om verzadiging en verslemping van de bodem te voorkomen.
- Projecteer zo veel mogelijk de huisaansluitingen, kolken en ondergrondse vuilcontainers buiten de kroonprojectie van de bomen. Daar waar dit niet mogelijk is, dienen dergelijke voorzieningen midden tussen de bomen gepland te worden.

### Maatregelen tijdens de werkzaamheden

- Neem verhardingen handmatig op binnen de kroonprojectie. De grootste kans op schade treedt op bij de boomoren aan de zuidzijde, de tegelstrook tussen de bomen aan de noordzijde en parkeervakken aan beide zijden van de straat. Ook de oude, overlaagde verhardingen aan de wegzijde van de boomoren dienen handmatig verwijderd te worden.
- Ook betonbanden en kolken binnen de kroonprojectie dienen handmatig losgewrikt te worden alvorens deze door een kraan worden opgetild. Met name bij de bomen 5, 22, 23, 26 en 41 bevinden de kolken zich op korte afstand van de boom.
- De boom afschermen door middel van een hekwerk gedurende de gehele werkperiode. Als dit niet mogelijk is, kan na overleg met de groenwacht/opdrachtgever worden volstaan met tijdelijke stambescherming.
- Geen ontgravingen binnen de kroonprojectie, tenzij toegestaan door de groenwacht. Ook hier treedt de grootste kans op schade op bij de boomoren aan de zuidzijde, de tegelstrook tussen de bomen aan de noordzijde en parkeervakken aan beide zijden van de straat.
- Ontgravingen ten behoeve van groeiplaatsverbetering midden tussen twee bomen inzetten en vervolgens richting de bomen ontgraven. Wortels dikker dan 3 cm en wortelbundels dienen gespaard te blijven. Door deze te ondermijnen kunnen oppervlakkige wortels zakken.
- In geval van zuigen in plaats van graven, moet het ontstaan van bastschades door de zuigmond voorkomen worden.
- Als de groenwacht dit toestaat, wortels vlak en correct afzetten met behulp van een snoeischaar of zaag.

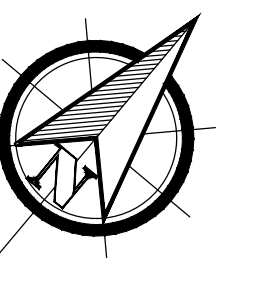
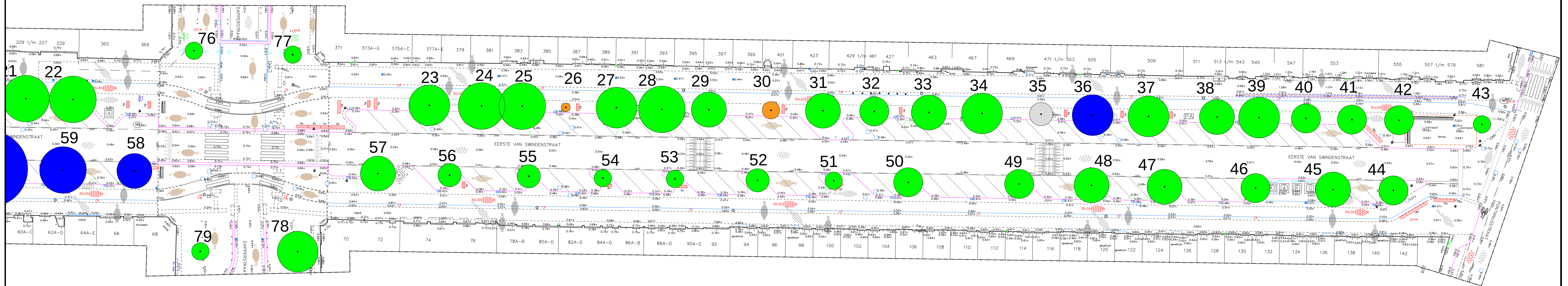
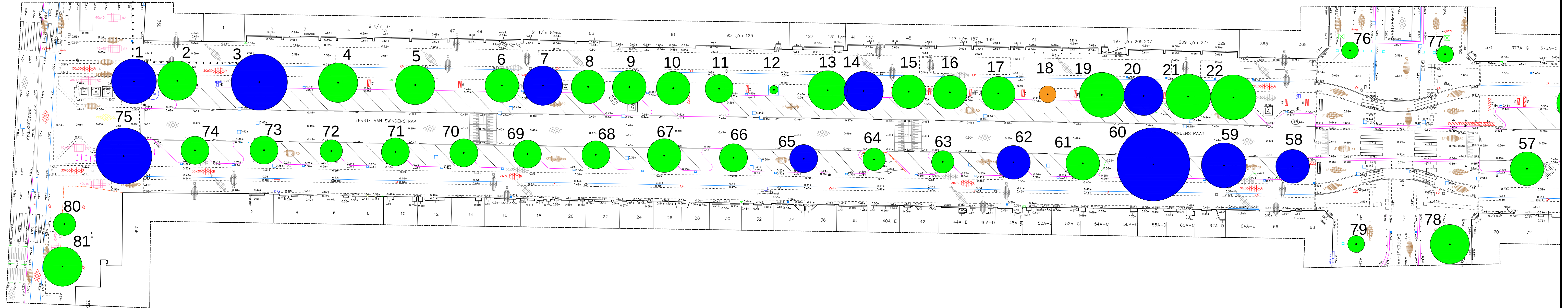


- Een open sleuf voor het eind van de dag dichtten om uitdroging van de wortels te voorkomen. Als de sleuf meerdere dagen open moet liggen, moeten de boomwortels zoveel mogelijk met folie worden afgedekt om uitdroging te voorkomen.
- In het groeiseizoen geen bronnering of andere onttrekking van grondwater rondom de bomen zonder compensatie. Berekening altijd met zuurstofrijk water.
- Geen lozingen van afval- en grondwater binnen de bewortelde zone van de boom, ter voorkoming van wortelverstikking.
- Kap oude kabels en leidingen binnen de bewortelde zone af en neem ze niet op.
- Opslag van en berijding door zwaar materiaal niet toestaan binnen de kroonprojectie/aangelegde groeiplaats in verband risico's door bodemverdichting. Tijdelijk gebruik van rijplaten is wel toegestaan.

# **BIJLAGE 1**

**Overzichtstekening**

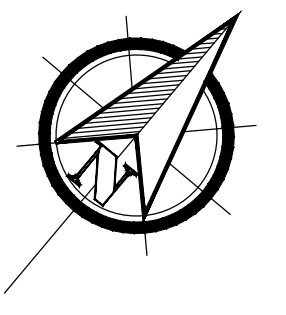
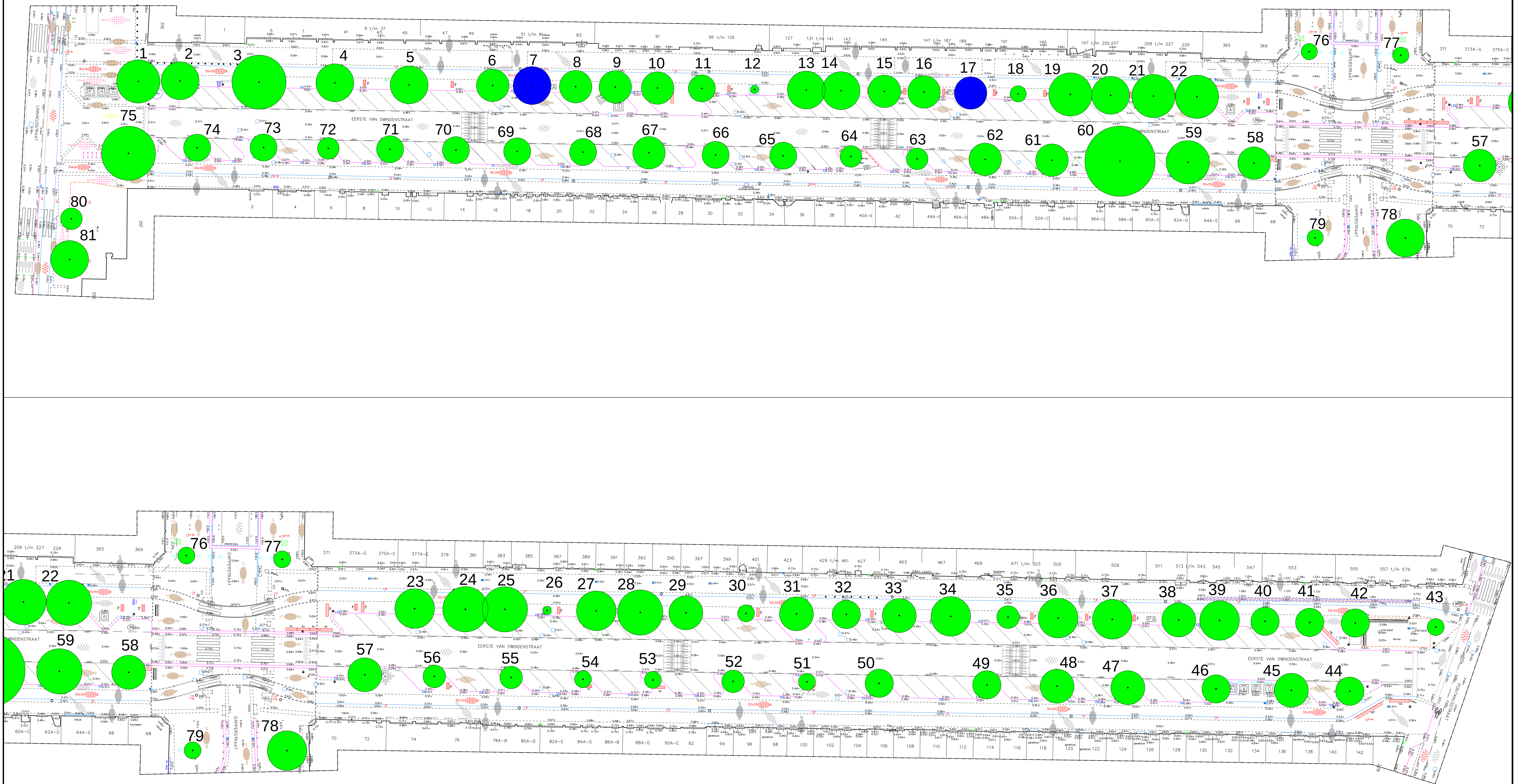




## **BIJLAGE 2**

**Overzichtstekening  
vaste rust- en verblijfplaatsen**





## **BIJLAGE 3**

**Inventarisatielijst**



INVENTARISATIELIJST



| boom<br>nummer | stam<br>omvang | stam<br>diameter | kroon-<br>diameter | hoogte | leeftijd<br>* | groei    | boomsoort NL   | boomsoort L              | groeiplaats        | kwaliteit<br>verharding | bijzonderheden<br>(meerstammig)                                                                              | conditie | toekomst<br>verwachting | flora/fauna        | weigerings-<br>gronden | verplantbaar | plantmaat | functie-<br>categorie<br>*** | functie-<br>leeftijd | theoretische<br>eindleeftijd | gecorrigeerde<br>eindleeftijd<br>**** | actuele<br>boomwaarde |
|----------------|----------------|------------------|--------------------|--------|---------------|----------|----------------|--------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|--------------------|------------------------|--------------|-----------|------------------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
|                |                |                  |                    |        |               |          |                |                          |                    |                         |                                                                                                              |          |                         |                    |                        |              |           |                              |                      |                              |                                       |                       |
|                | in cm          | in cm            | in m               | in m   |               |          |                |                          |                    |                         |                                                                                                              |          |                         |                    |                        |              |           |                              |                      |                              |                                       |                       |
| 1              | 167            | 53               | 8                  | 18-24  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | zwaar opgedrukt         | oppervlakkige wortels; licht dood takhout                                                                    | redelijk | >25 jaar                |                    | stadsschoon            | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 7.775,00            |
| 2              | 135            | 43               | 7                  | 18-24  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | stamschade hxb=58x12 cm, 16 cm diep; co-dominante top                                                        | redelijk | >25 jaar                |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 7.775,00            |
| 3              | 150            | 48               | 10                 | 18-24  | 56-63         | slecht   | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | wortelopslag; kabel door de kroon                                                                            | matig    | >25 jaar                |                    | stadsschoon            | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 7.775,00            |
| 4              | 95             | 30               | 7                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | licht opgedrukt         | stamschade 19x6 cm; wurgwortels; holle boomspiegel                                                           | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 7.047,00            |
| 5              | 119            | 38               | 7                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | zwaar opgedrukt         | oppervlakkige wortels; kolk in boomspiegel (1,10 m van stamvoet)                                             | matig    | >25 jaar                |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 8.156,00            |
| 6              | 164            | 52               | 6                  | 12-15  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | gekandelaber                                                                                                 | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 7              | 173            | 55               | 7                  | 15-18  | 56-63         | redelijk | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | zwaar opgedrukt         | gekandelaber                                                                                                 | redelijk | >25 jaar                | eksternest         | stadsschoon            | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 7.775,00            |
| 8              | 151            | 48               | 6                  | 12-15  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | verzakt                 | gekandelaber; oppervlakkige wortels                                                                          | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 9              | 151            | 48               | 6                  | 12-15  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | zwaar opgedrukt         | gekandelaber                                                                                                 | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 10             | 158            | 50               | 6                  | 15-18  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | licht opgedrukt         | gekandelaber                                                                                                 | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 11             | 149            | 47               | 5                  | 12-15  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | gekandelaber                                                                                                 | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 12             | 42             | 13               | 1,5                | 6-9    | t/m 15        | matig    | iep            | Ulmus 'Columella'        | trottoir/ fietspad | licht opgedrukt         | holle boomspiegel; stamschade 8x1 cm                                                                         | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 5                            | 15                   | 40                           | 25                                    | € 1.985,00            |
| 13             | 158            | 50               | 7                  | 12-15  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | gekandelaber; stamvoetschade 11x11 cm                                                                        | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 14             | 167            | 53               | 7                  | 12-15  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | gekandelaber                                                                                                 | redelijk | >25 jaar                |                    | stadsschoon            | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 7.775,00            |
| 15             | 148            | 47               | 6                  | 12-15  | 56-63         | slecht   | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | gekandelaber                                                                                                 | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 16             | 152            | 48               | 6                  | 12-15  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | gekandelaber                                                                                                 | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 17             | 160            | 51               | 6                  | 12-15  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | licht opgedrukt         | gekandelaber; wortelopslag; stamschade 8x2 cm                                                                | matig    | 10-25 jaar              | kraaien/eksternest |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 18             | 51             | 16               | 3                  | 6-9    | t/m 15        | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | verzakt                 | holle boomspiegel; wurgende draad om stam                                                                    | redelijk | >25 jaar                |                    |                        | ja           | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 1.985,00            |
| 19             | 165            | 53               | 8                  | 15-18  | 56-63**       | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | gekandelaber; stamvoetschade 5x5x30 cm, onder maaiveld ca. 25 cm breed                                       | matig    | 5-10 jaar               |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 2.195,00            |
| 20             | 165            | 53               | 7                  | 15-18  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | gekandelaber                                                                                                 | redelijk | >25 jaar                |                    | stadsschoon            | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 7.775,00            |
| 21             | 159            | 51               | 8                  | 15-18  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | gekandelaber; oppervlakkige wortels; rotting tonderzwam t.p.v. stamvoet 1/3 stamomtrek; oog in stam gedraaid | matig    | 1-5 jaar                |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € -                   |
| 22             | 147            | 47               | 8                  | 15-18  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | gekandelaber; oppervlakkige wortels; kolk op 40 cm van stamvoet                                              | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 23             | 89             | 28               | 7                  | 9-12   | 16-23         | matig    | iep            | Ulmus 'Plantijn'         | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | stamlot; draad door kroon; oppervlakkige wortels; wurgende draad om stam                                     | redelijk | >25 jaar                |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 3.479,00            |
| 24             | 174            | 55               | 8                  | 15-18  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | licht opgedrukt         | stamschade 19x3 cm en 17x23 cm                                                                               | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 25             | 176            | 56               | 8                  | 15-18  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | stamschade 15x2 cm                                                                                           | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 26             | 27             | 9                | 1,5                | 0-6    | t/m 15        | redelijk | iep            | Ulmus 'Plantijn'         | trottoir/ fietspad | niet opgedrukt          |                                                                                                              | redelijk | >25 jaar                |                    |                        | ja           | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 1.985,00            |
| 27             | 144            | 46               | 7                  | 12-15  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         |                                                                                                              | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 28             | 90             | 29               | 8                  | 9-12   | 16-23         | matig    | iep            | Ulmus 'Plantijn'         | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | stamschade 26x8 cm; zuiger                                                                                   | matig    | >25 jaar                |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 3.479,00            |
| 29             | 58             | 18               | 6                  | 6-9    | t/m 15        | matig    | iep            | Ulmus 'Hoersholmiensis'  | trottoir/ fietspad | licht opgedrukt         | ijle top; draad bovenlangs kroon                                                                             | matig    | >25 jaar                |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 1.985,00            |
| 30             | 38             | 12               | 3                  | 6-9    | t/m 15        | goed     | iep            | Ulmus 'Columella'        | trottoir/ fietspad | niet opgedrukt          | ingroeiend boomband                                                                                          | goed     | >25 jaar                |                    |                        | ja           | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 1.985,00            |
| 31             | 120            | 38               | 6                  | 12-15  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | draad door kroon                                                                                             | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 32             | 110            | 35               | 5                  | 12-15  | 56-63**       | slecht   | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | oppervlakkige wortels; afwijkende stamvoet                                                                   | matig    | 5-10 jaar               |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 2.195,00            |
| 33             | 125            | 40               | 6                  | 12-15  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | draad door kroon                                                                                             | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 34             | 131            | 42               | 7                  | 15-18  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         |                                                                                                              | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 35             |                |                  |                    |        |               |          |                |                          |                    |                         | 12 september gekapt                                                                                          |          |                         |                    |                        |              | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € -                   |
| 36             | 150            | 48               | 8                  | 15-18  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | licht opgedrukt         | draad door kroon                                                                                             | redelijk | >25 jaar                |                    | stadsschoon            | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 7.775,00            |
| 37             | 124            | 39               | 7                  | 12-15  | 56-63         | matig    | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         | stamschade 13x2 cm                                                                                           | matig    | 10-25 jaar              |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 38             | 150            | 48               | 6                  | 15-18  | 56-63**       | slecht   | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         |                                                                                                              | matig    | 5-10 jaar               |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 2.195,00            |
| 39             | 152            | 48               | 7                  | 15-18  | 56-63**       | slecht   | monumentaaliep | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         |                                                                                                              | matig    | 5-10 jaar               |                    |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 2.195,00            |



INVENTARISATIELIJST



| boom<br>nummer | stam<br>omvang | stam<br>diameter | kroon-<br>diameter | hoogte | leeftijd<br>* | groei    | boomsoort NL      | boomsoort L              | groeiplaats        | kwaliteit<br>verharding | bijzonderheden<br>(meerstammig)                    | conditie | toekomst<br>verwachting | flora/fauna | weigerings-<br>gronden | verplantbaar | plantmaat | functie-<br>categorie<br>*** | functie-<br>leeftijd | theoretische<br>eindleeftijd | gecorrigeerde<br>eindleeftijd<br>**** | actuele<br>boomwaarde |
|----------------|----------------|------------------|--------------------|--------|---------------|----------|-------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|----------|-------------------------|-------------|------------------------|--------------|-----------|------------------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
|                | in cm          | in cm            | in m               | in m   |               |          |                   |                          |                    |                         |                                                    |          |                         |             |                        |              |           |                              |                      |                              |                                       |                       |
| 40             | 112            | 36               | 5                  | 12-15  | 56-63         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         |                                                    | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 80                                    | € 5.643,00            |
| 41             | 124            | 39               | 5                  | 12-15  | 56-63**       | slecht   | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | licht opgedrukt         | zwaar dood takhout                                 | matig    | 5-10 jaar               |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 2.195,00            |
| 42             | 123            | 39               | 5                  | 12-15  | 56-63**       | slecht   | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | licht opgedrukt         | wurgwortels; oppervlakkige wortels                 | matig    | 5-10 jaar               |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 2.195,00            |
| 43             | 67             | 21               | 3                  | 6-9    | 16-23         | matig    | iep               | Ulmus 'Columella'        | trottoir/ fietspad | licht opgedrukt         | vroege herfstverkleuring                           | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 5                            | 15                   | 40                           |                                       | € 2.410,00            |
| 44             | 111            | 35               | 5                  | 6-9    | 40-47         | slecht   | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | licht opgedrukt         | wortelopslag                                       | matig    | 5-10 jaar               |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 4                            | 30                   | 60                           |                                       | € 3.633,00            |
| 45             | 109            | 35               | 6                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | matig opgedrukt         | stamschade 23x1 cm; afwijkende stamvoet            | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 7.047,00            |
| 46             | 110            | 35               | 5                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | matig opgedrukt         | stamschade 14x3 cm en 15x3 cm; afwijkende stamvoet | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 7.047,00            |
| 47             | 113            | 36               | 6                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | zwaar opgedrukt         |                                                    | redelijk | >25 jaar                |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 8.156,00            |
| 48             | 118            | 38               | 6                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | zwaar opgedrukt         |                                                    | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 7.047,00            |
| 49             | 114            | 36               | 5                  | 9-12   | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | matig opgedrukt         |                                                    | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 7.047,00            |
| 50             | 90             | 29               | 5                  | 6-9    | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | matig opgedrukt         | oppervlakkige wortels                              | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 7.047,00            |
| 51             | 82             | 26               | 3                  | 6-9    | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | matig opgedrukt         |                                                    | redelijk | >25 jaar                |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 8.156,00            |
| 52             | 103            | 33               | 4                  | 6-9    | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | matig opgedrukt         | stamschade 18x5 cm                                 | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 7.047,00            |
| 53             | 62             | 20               | 3                  | 6-9    | 24-31         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | licht opgedrukt         | gebreksverschijnselfen                             | matig    | >25 jaar                |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 4.946,00            |
| 54             | 70             | 22               | 3                  | 6-9    | 24-31         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | licht opgedrukt         | stamschade 54x6 cm                                 | matig    | >25 jaar                |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 4.946,00            |
| 55             | 76             | 24               | 4                  | 9-12   | 24-31         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | licht opgedrukt         | stamschade 17x8 cm; zuiger; wurgwortels            | redelijk | >25 jaar                |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 4.946,00            |
| 56             | 94             | 30               | 4                  | 12-15  | 40-47         | redelijk | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | matig opgedrukt         | afwijkende stamvoet                                | redelijk | >25 jaar                |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 8.156,00            |
| 57             | 109            | 35               | 6                  | 12-15  | 40-47         | redelijk | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | licht opgedrukt         | stamschade 74x10 cm                                | redelijk | >25 jaar                |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 8.156,00            |
| 58             | 134            | 43               | 6                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | licht opgedrukt         |                                                    | matig    | >25 jaar                |             | stadsschoon            | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 8.156,00            |
| 59             | 138            | 44               | 8                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | zwaar opgedrukt         | stamvoetschade 12x2,5 cm                           | redelijk | >25 jaar                |             | stadsschoon            | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 8.156,00            |
| 60             | 113            | 36               | 13                 | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | matig opgedrukt         |                                                    | redelijk | >25 jaar                |             | stadsschoon            | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 8.156,00            |
| 61             | 110            | 35               | 6                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | matig opgedrukt         |                                                    | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 7.047,00            |
| 62             | 123            | 39               | 6                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | matig opgedrukt         | afwijkende stamvoet                                | redelijk | >25 jaar                |             | stadsschoon            | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 8.156,00            |
| 63             | 94             | 30               | 4                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | matig opgedrukt         |                                                    | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 7.047,00            |
| 64             | 91             | 29               | 4                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | niet opgedrukt          | band om stam                                       | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 7.047,00            |
| 65             | 107            | 34               | 5                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         |                                                    | redelijk | >25 jaar                |             | stadsschoon            | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 8.156,00            |
| 66             | 113            | 36               | 5                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | trottoir/ fietspad | matig opgedrukt         |                                                    | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 7.047,00            |
| 67             | 111            | 35               | 6                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | matig opgedrukt         | wurgwortels                                        | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 7.047,00            |
| 68             | 110            | 35               | 5                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | licht opgedrukt         |                                                    | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 7.047,00            |
| 69             | 106            | 34               | 5                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | licht opgedrukt         |                                                    | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 7.047,00            |
| 70             | 99             | 32               | 5                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | matig opgedrukt         |                                                    | matig    | >25 jaar                |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 8.156,00            |
| 71             | 104            | 33               | 5                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | licht opgedrukt         |                                                    | matig    | >25 jaar                |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 8.156,00            |
| 72             | 110            | 35               | 4                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | licht opgedrukt         |                                                    | matig    | >25 jaar                |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 8.156,00            |
| 73             | 112            | 36               | 5                  | 12-15  | 40-47         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | licht opgedrukt         |                                                    | matig    | >25 jaar                |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 8.156,00            |
| 74             | 108            | 34               | 5                  | 12-15  | 40-47         | redelijk | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | licht opgedrukt         |                                                    | redelijk | >25 jaar                |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 8.156,00            |
| 75             | 183            | 58               | 10                 | 15-18  | 56-63         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boomoor            | zwaar opgedrukt         | oppervlakkige wortels (beschadigd)                 | redelijk | >25 jaar                |             | stadsschoon            | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 7.775,00            |
| 76             | 110            | 35               | 3                  | 9-12   | 16-23         | redelijk | iep               | Ulmus 'Columella'        | boombak            | licht opgedrukt         | draad door kroon                                   | goed     | >25 jaar                |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 3.479,00            |
| 77             | 59             | 19               | 3                  | 6-9    | t/m 15        | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boombak            | licht opgedrukt         | stamschade 23x6 cm en 22x2 cm                      | redelijk | >25 jaar                |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 1.985,00            |
| 78             | 124            | 39               | 7                  | 12-15  | 40-47         | slecht   | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boombak            | niet opgedrukt          | afwijkende stamvoet                                | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          | 60                                    | € 7.047,00            |
| 79             | 62             | 20               | 3                  | 6-9    | 16-23         | matig    | monumentaaliep    | Ulmus minor 'Sarniensis' | boombak            | niet opgedrukt          |                                                    | matig    | 10-25 jaar              |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 5                            | 15                   | 40                           |                                       | € 2.410,00            |
| 80             | 53             | 17               | 4                  | 6-9    | 16-23         | redelijk | Japanse notenboom | Ginkgo biloba            | trottoir/ fietspad | niet opgedrukt          | boombeschermer tegen stam                          | redelijk | >25 jaar                |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 3.535,00            |
| 81             | 87             | 28               | 7                  | 6-9    | 16-23         | redelijk | Japanse notenboom | Ginkgo biloba            | trottoir/ fietspad | licht opgedrukt         | boombeschermer tegen stam                          | redelijk | >25 jaar                |             |                        | nee          | 18-20 cm  | 1                            | 40                   | 120                          |                                       | € 3.535,00            |
|                |                |                  |                    |        |               |          |                   |                          |                    |                         |                                                    |          |                         |             |                        |              |           |                              |                      |                              | Totaal                                | € 457.697,00          |

\* leeftijd is geschat aan de hand van de stamomvang en groeiplaats. Voor de waardebepaling is de gemiddelde leeftijd van de klasse genomen indien deze in klassen is ingedeeld.  
\*\* Bij de bomen met een beperkte toekomstverwachting is de jongste leeftijd genomen (56 jaar), omdat anders de toekomstverwachting niet uitkomt conform de richtlijnen in stappen van 20 jaar.  
\*\*\* indien de boom de toetsnorm van de functiecategorie niet kan halen, is de functieleeftijd gecorrigeerd.  
\*\*\*\* de eindleeftijd is gecorrigeerd vanwege de groeiplaats of door overige bijzonderheden, bij geen aanpassing wordt de theoretische eindleeftijd gehanteerd conform de richtlijnen  
\*\*\*\*\* indien de toekomstverwachting van de bomen minder dan 5 jaar bedraagt, is de boom afgeschreven en de waarde € 0,00.

## **BIJLAGE 4**

**Rekenbladen monetaire boomwaarde**

# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

## Taxatierapport P17189

|                               |                                                          |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Objectbeschrijving            | Ginkgo biloba                                            |
| Locatie                       | Eerste van Swindenstraat te Amsterdam                    |
| Eigenaar/opdrachtgever        | Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau / de heer T. Delisse |
|                               | Postbus 12693                                            |
|                               | 1100 AR Amsterdam                                        |
| Geregistreerd Taxateur NVTB   | Groenadvies Amsterdam                                    |
| Naam                          | Dhr. B. van der Klugt                                    |
| Datum                         | 27-09-2017                                               |
| Doelstelling                  | Waardebepaling voor BEA                                  |
| Waarde huidige leeftijd       | €3.534,96 exclusief BTW                                  |
| Toelichting                   |                                                          |
| Boomwaarde & schadeberekening | Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013                 |

## Aanplant en nazorg

|                                          |                  |                |               |                    |     |           |
|------------------------------------------|------------------|----------------|---------------|--------------------|-----|-----------|
| Stamomvang nieuwe aanplant               | 18/20 cm         | soort          | Ginkgo biloba |                    |     |           |
| Boomleeftijd bij aanplant (a)            | 2 jaar           |                |               |                    |     |           |
| Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)     | 3 jaar           |                |               | garantietoeslag    | 10% |           |
| Kosten plantgoed                         | klasse 3         | €350,00        | A1            | exclusief BTW      | 6%  | NVTB 2013 |
| Plantkosten                              | regulier         | €325,00        | A2            | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| <b>Kosten aanplant</b>                   |                  | <b>€675,00</b> | A3            |                    |     |           |
| Kosten aanplant & rente                  | €759,28          | 1,12           |               | rente factor (b)   |     |           |
| Garantie                                 | €75,93           | 10%            |               |                    |     |           |
| Subtotaal                                | €835,21          |                | A4            |                    |     |           |
| Kosten nazorg, per jaar                  |                  | €290,00        |               | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| Totale kosten nazorg                     | €905,26          | 3,12           | A5            | t+rente factor (b) |     |           |
| <b>Investering na aanplant en nazorg</b> | <b>€1.740,47</b> |                | A6            |                    |     |           |

## Begeleiding tot functievervulling

|                                                     |           |                                                |          |                    |     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|----------|--------------------|-----|-----------|
| Boomleeftijd bij functievervulling (c)              | 20 jaar   | Verwachte totale levensduur                    | 120 jaar |                    |     |           |
| Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a) | 18 jaar   | Jaren na aanplant van boom met specifieke maat |          |                    |     |           |
| Jaarlijkse beheerkosten                             | regulier  | €20,00                                         |          | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)  |           | 15                                             | (d)-(b)  |                    |     |           |
| Kosten begeleiding, totaal                          | €400,47   | 20,02                                          | R1       | t+rente factor (e) |     |           |
| Kosten plantgoed en aanplant                        | €3.134,49 | 1,80                                           | R2       | rente factor (e)   |     |           |

|                                         |                  |    |                       |                |
|-----------------------------------------|------------------|----|-----------------------|----------------|
| <b>Boomwaarde bij functievervulling</b> | <b>€3.534,96</b> | R3 | Annuïteit 4%, (h)jaar | <b>-144,25</b> |
|-----------------------------------------|------------------|----|-----------------------|----------------|

## Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

|                                 |                                  |                       |         |  |       |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------|--|-------|
| Afschrijvingsmodel              | 4 afschrijving volgens annuïteit |                       |         |  |       |
| Verwachte totale levensduur (f) | 120 jaar (zonder schade)         | Boomleeftijd (g)      | 20 jaar |  |       |
| Afschrijvingssduur (h)          | 100 jaar                         | (f)-(c )              |         |  |       |
| Afgeschreven jaren (i)          | 0 jaar                           | (g)-(c ) Afschrijving | 0,00%   |  | €0,00 |

## Waarde huidige leeftijd €3.534,96

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 072-17-021

plaats en datum  
ZIJDEWIND, 27-09-2017

naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl

# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

## Taxatierapport P17189

Objectbeschrijving Ulmus 'Columella' & Ulmus 'Plantijn' & Ulmus 'Hoersholmiensis'  
 Locatie Eerste van Swindenstraat te Amsterdam  
 Eigenaar/opdrachtgever Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau / de heer T. Delisse  
 Postbus 12693  
 1100 AR Amsterdam

Geregistreerd Taxateur NVTB Groenadvies Amsterdam

Naam Dhr. B. van der Klugt

Datum 27-09-2017

Doelstelling Waardebepaling voor BEA

Waarde huidige leeftijd €3.479,25 exclusief BTW

Toelichting

Boomwaarde & schadeberekening Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013

## Aanplant en nazorg

|                                          |                  |                |        |  |                    |     |
|------------------------------------------|------------------|----------------|--------|--|--------------------|-----|
| Stamomvang nieuwe aanplant               | 18/20 cm         | soort          | overig |  |                    |     |
| Boomleeftijd bij aanplant (a)            | 2 jaar           |                |        |  |                    |     |
| Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)     | 3 jaar           |                |        |  | garantietoeslag    | 10% |
| Kosten plantgoed                         | klasse 2         | €325,00        | A1     |  | exclusief BTW      | 6%  |
| Plantkosten                              | regulier         | €325,00        | A2     |  | exclusief BTW      | 21% |
| <b>Kosten aanplant</b>                   |                  | <b>€650,00</b> | A3     |  |                    |     |
| Kosten aanplant & rente                  | €731,16          | 1,12           |        |  | rente factor (b)   |     |
| Garantie                                 | €73,12           | 10%            |        |  |                    |     |
| Subtotaal                                | €804,28          |                | A4     |  |                    |     |
| Kosten nazorg, per jaar                  |                  | €290,00        |        |  | exclusief BTW      | 21% |
| Totale kosten nazorg                     | €905,26          | 3,12           | A5     |  | t+rente factor (b) |     |
| <b>Investering na aanplant en nazorg</b> | <b>€1.709,54</b> |                | A6     |  |                    |     |

## Begeleiding tot functievervulling

|                                                     |           |        |    |                                                |                    |     |
|-----------------------------------------------------|-----------|--------|----|------------------------------------------------|--------------------|-----|
| Boomleeftijd bij functievervulling (c)              | 20 jaar   |        |    | Verwachte totale levensduur                    | 120 jaar           |     |
| Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a) | 18 jaar   |        |    | Jaren na aanplant van boom met specifieke maat |                    |     |
| Jaarlijkse beheerkosten                             | regulier  | €20,00 |    |                                                | exclusief BTW      | 21% |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)  |           | 15     |    | (d)-(b)                                        |                    |     |
| Kosten begeleiding, totaal                          | €400,47   | 20,02  | R1 |                                                | t+rente factor (e) |     |
| Kosten plantgoed en aanplant                        | €3.078,78 | 1,80   | R2 |                                                | rente factor (e)   |     |

**Boomwaarde bij functievervulling** €3.479,25 R3 Annuïteit 4%, (h)jaar -141,98

## Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

|                                 |                                  |                       |         |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------|
| Afschrijvingsmodel              | 4 afschrijving volgens annuïteit |                       |         |
| Verwachte totale levensduur (f) | 120 jaar (zonder schade)         | Boomleeftijd (g)      | 20 jaar |
| Afschrijvingssduur (h)          | 100 jaar                         | (f)-(c )              |         |
| Afgeschreven jaren (i)          | 0 jaar                           | (g)-(c ) Afschrijving | 0,00%   |
|                                 |                                  |                       | €0,00   |

**Waarde huidige leeftijd** €3.479,25

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 072-17-021

plaats en datum  
 ZIJDEWIND, 27-09-2017

naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl



# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

## Taxatierapport P17189

**Objectbeschrijving** Ulmus 'Columella' & Ulmus 'Plantijn' & Ulmus 'Hoersholmiensis'  
**Locatie** Eerste van Swindenstraat te Amsterdam  
**Eigenaar/opdrachtgever** Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau / de heer T. Delisse  
 Postbus 12693  
 1100 AR Amsterdam

**Geregistreerd Taxateur NVTB** Groenadvies Amsterdam

**Naam** Dhr. B. van der Klugt

**Datum** 27-09-2017

**Doelstelling** Waardebepaling voor BEA

**Waarde huidige leeftijd** €1.985,43 exclusief BTW

**Toelichting**

**Boomwaarde & schadeberekening** Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013

## Aanplant en nazorg

|                                             |                  |                |       |                    |                 |     |           |
|---------------------------------------------|------------------|----------------|-------|--------------------|-----------------|-----|-----------|
| <i>Stamomvang nieuwe aanplant</i>           | 18/20 cm         |                | soort | overig             |                 |     |           |
| <i>Boomleeftijd bij aanplant (a)</i>        | 2 jaar           |                |       |                    |                 |     |           |
| <i>Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)</i> | 3 jaar           |                |       |                    | garantietoeslag | 10% |           |
| Kosten plantgoed                            | klasse 2         | €325,00        | A1    |                    | exclusief BTW   | 6%  | NVTB 2013 |
| Plantkosten                                 | regulier         | €325,00        | A2    |                    | exclusief BTW   | 21% | NVTB 2013 |
| <b>Kosten aanplant</b>                      |                  | <b>€650,00</b> | A3    |                    |                 |     |           |
| Kosten aanplant & rente                     | €731,16          | 1,12           |       | rente factor (b)   |                 |     |           |
| Garantie                                    | €73,12           | 10%            |       |                    |                 |     |           |
| Subtotaal                                   | €804,28          |                | A4    |                    |                 |     |           |
| Kosten nazorg, per jaar                     |                  | €290,00        |       |                    | exclusief BTW   | 21% | NVTB 2013 |
| Totale kosten nazorg                        | €905,26          | 3,12           | A5    | t+rente factor (b) |                 |     |           |
| <b>Investering na aanplant en nazorg</b>    | <b>€1.709,54</b> |                | A6    |                    |                 |     |           |

## Begeleiding tot functievervulling

|                                                            |           |        |    |                                                |               |     |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|--------|----|------------------------------------------------|---------------|-----|-----------|
| <i>Boomleeftijd bij functievervulling (c)</i>              | 8 jaar    |        |    | Verwachte totale levensduur                    | 120 jaar      |     |           |
| <i>Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)</i> | 6 jaar    |        |    | Jaren na aanplant van boom met specifieke maat |               |     |           |
| Jaarlijkse beheerkosten                                    | regulier  | €20,00 |    |                                                | exclusief BTW | 21% | NVTB 2013 |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)         |           | 3      |    | (d)-(b)                                        |               |     |           |
| Kosten begeleiding, totaal                                 | €62,43    | 3,12   | R1 | t+rente factor (e)                             |               |     |           |
| Kosten plantgoed en aanplant                               | €1.923,00 | 1,12   | R2 | rente factor (e)                               |               |     |           |

**Boomwaarde bij functievervulling** €1.985,43 R3 Annuïteit 4%, (h)jaar **-80,41**

## Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

|                                        |                                  |  |                         |                       |       |  |       |
|----------------------------------------|----------------------------------|--|-------------------------|-----------------------|-------|--|-------|
| <i>Afschrijvingsmodel</i>              | 4 afschrijving volgens annuïteit |  |                         |                       |       |  |       |
| <i>Verwachte totale levensduur (f)</i> | 120 jaar (zonder schade)         |  | <i>Boomleeftijd (g)</i> | 8 jaar                |       |  |       |
| <i>Afschrijvingssduur (h)</i>          | 112 jaar                         |  |                         | (f)-(c )              |       |  |       |
| <i>Afgeschreven jaren (i)</i>          | 0 jaar                           |  |                         | (g)-(c ) Afschrijving | 0,00% |  | €0,00 |

**Waarde huidige leeftijd** €1.985,43

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 072-17-021

plaats en datum  
ZIJDEWIND, 27-09-2017

naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl

# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

## Taxatierapport P17189

**Objectbeschrijving** Ulmus 'Columella' matige conditie  
**Locatie** Eerste van Swindenstraat te Amsterdam  
**Eigenaar/opdrachtgever** Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau / de heer T. Delisse  
 Postbus 12693  
 1100 AR Amsterdam  
**Geregistreerd Taxateur NVTB** Groenadvies Amsterdam  
**Naam** Dhr. B. van der Klugt  
**Datum** 27-09-2017  
**Doelstelling** Waardebepaling voor BEA  
**Waarde huidige leeftijd** €1.985,43 exclusief BTW  
**Toelichting**  
**Boomwaarde & schadeberekening** Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013

## Aanplant en nazorg

|                                             |                  |                |       |                    |                 |               |
|---------------------------------------------|------------------|----------------|-------|--------------------|-----------------|---------------|
| <i>Stamomvang nieuwe aanplant</i>           | 18/20 cm         |                | soort | overig             |                 |               |
| <i>Boomleeftijd bij aanplant (a)</i>        | 2 jaar           |                |       |                    |                 |               |
| <i>Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)</i> | 3 jaar           |                |       |                    | garantietoeslag | 10%           |
| Kosten plantgoed                            | klasse 2         | €325,00        | A1    |                    | exclusief BTW   | 6% NVTB 2013  |
| Plantkosten                                 | regulier         | €325,00        | A2    |                    | exclusief BTW   | 21% NVTB 2013 |
| <b>Kosten aanplant</b>                      |                  | <b>€650,00</b> | A3    |                    |                 |               |
| Kosten aanplant & rente                     | €731,16          | 1,12           |       | rente factor (b)   |                 |               |
| Garantie                                    | €73,12           | 10%            |       |                    |                 |               |
| Subtotaal                                   | €804,28          |                | A4    |                    |                 |               |
| Kosten nazorg, per jaar                     |                  | €290,00        |       |                    | exclusief BTW   | 21% NVTB 2013 |
| Totale kosten nazorg                        | €905,26          | 3,12           | A5    | t+rente factor (b) |                 |               |
| <b>Investing na aanplant en nazorg</b>      | <b>€1.709,54</b> |                | A6    |                    |                 |               |

## Begeleiding tot functievervulling

|                                                            |           |        |    |                                                |               |               |
|------------------------------------------------------------|-----------|--------|----|------------------------------------------------|---------------|---------------|
| <i>Boomleeftijd bij functievervulling (c)</i>              | 8 jaar    |        |    | Verwachte totale levensduur                    | 25 jaar       |               |
| <i>Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)</i> | 6 jaar    |        |    | Jaren na aanplant van boom met specifieke maat |               |               |
| Jaarlijkse beheerkosten                                    | regulier  | €20,00 |    |                                                | exclusief BTW | 21% NVTB 2013 |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)         |           | 3      |    | (d)-(b)                                        |               |               |
| Kosten begeleiding, totaal                                 | €62,43    | 3,12   | R1 | t+rente factor (e)                             |               |               |
| Kosten plantgoed en aanplant                               | €1.923,00 | 1,12   | R2 | rente factor (e)                               |               |               |

**Boomwaarde bij functievervulling** €1.985,43 R3 Annuïteit 4%, (h)jaar -163,20

## Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

|                                        |                                  |                         |              |
|----------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------|
| <i>Afschrijvingsmodel</i>              | 4 afschrijving volgens annuïteit |                         |              |
| <i>Verwachte totale levensduur (f)</i> | 25 jaar (zonder schade)          | <i>Boomleeftijd (g)</i> | 8 jaar       |
| <i>Afschrijvingssduur (h)</i>          | 17 jaar                          | (f)-(c )                |              |
| <i>Afgeschreven jaren (i)</i>          | 0 jaar                           | (g)-(c ) Afschrijving   | -0,00% €0,00 |

**Waarde huidige leeftijd** €1.985,43

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 072-17-021

plaats en datum  
ZIJDEWIND, 27-09-2017

naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl

# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

## Taxatierapport P17189

**Objectbeschrijving** Ulmus 'Columella' matige conditie  
**Locatie** Eerste van Swindenstraat te Amsterdam  
**Eigenaar/opdrachtgever** Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau / de heer T. Delisse  
 Postbus 12693  
 1100 AR Amsterdam  
**Geregistreerd Taxateur NVTB** Groenadvies Amsterdam  
**Naam** Dhr. B. van der Klugt  
**Datum** 27-09-2017  
**Doelstelling** Waardebepaling voor BEA  
**Waarde huidige leeftijd** €2.410,47 exclusief BTW  
**Toelichting**  
**Boomwaarde & schadeberekening** Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013

## Aanplant en nazorg

|                                             |                  |                |       |                    |                 |     |           |
|---------------------------------------------|------------------|----------------|-------|--------------------|-----------------|-----|-----------|
| <i>Stamomvang nieuwe aanplant</i>           | 18/20 cm         |                | soort | overig             |                 |     |           |
| <i>Boomleeftijd bij aanplant (a)</i>        | 2 jaar           |                |       |                    |                 |     |           |
| <i>Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)</i> | 3 jaar           |                |       |                    | garantietoeslag | 10% |           |
| Kosten plantgoed                            | klasse 2         | €325,00        | A1    |                    | exclusief BTW   | 6%  | NVTB 2013 |
| Plantkosten                                 | regulier         | €325,00        | A2    |                    | exclusief BTW   | 21% | NVTB 2013 |
| <b>Kosten aanplant</b>                      |                  | <b>€650,00</b> | A3    |                    |                 |     |           |
| Kosten aanplant & rente                     | €731,16          | 1,12           |       | rente factor (b)   |                 |     |           |
| Garantie                                    | €73,12           | 10%            |       |                    |                 |     |           |
| Subtotaal                                   | €804,28          |                | A4    |                    |                 |     |           |
| Kosten nazorg, per jaar                     |                  | €290,00        |       |                    | exclusief BTW   | 21% | NVTB 2013 |
| Totale kosten nazorg                        | €905,26          | 3,12           | A5    | t+rente factor (b) |                 |     |           |
| <b>Investering na aanplant en nazorg</b>    | <b>€1.709,54</b> |                | A6    |                    |                 |     |           |

## Begeleiding tot functievervulling

|                                                            |           |        |    |                                                |               |     |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|--------|----|------------------------------------------------|---------------|-----|-----------|
| <i>Boomleeftijd bij functievervulling (c)</i>              | 15 jaar   |        |    | Verwachte totale levensduur                    | 40 jaar       |     |           |
| <i>Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)</i> | 13 jaar   |        |    | Jaren na aanplant van boom met specifieke maat |               |     |           |
| Jaarlijkse beheerkosten                                    | regulier  | €20,00 |    |                                                | exclusief BTW | 21% | NVTB 2013 |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)         |           | 10     |    | (d)-(b)                                        |               |     |           |
| Kosten begeleiding, totaal                                 | €240,12   | 12,01  | R1 | t+rente factor (e)                             |               |     |           |
| Kosten plantgoed en aanplant                               | €2.530,54 | 1,48   | R2 | rente factor (e)                               |               |     |           |

**Boomwaarde bij functievervulling** €2.770,66 R3 Annuïteit 4%, (h)jaar -177,36

## Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

|                                        |                                  |  |  |                         |         |  |          |
|----------------------------------------|----------------------------------|--|--|-------------------------|---------|--|----------|
| <i>Afschrijvingsmodel</i>              | 4 afschrijving volgens annuïteit |  |  |                         |         |  |          |
| <i>Verwachte totale levensduur (f)</i> | 40 jaar (zonder schade)          |  |  | <i>Boomleeftijd (g)</i> | 20 jaar |  |          |
| <i>Afschrijvingssduur (h)</i>          | 25 jaar                          |  |  | (f)-(c )                |         |  |          |
| <i>Afgeschreven jaren (i)</i>          | 5 jaar                           |  |  | (g)-(c ) Afschrijving   | 13,00%  |  | €-360,19 |

**Waarde huidige leeftijd** €2.410,47

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 072-17-021

plaats en datum  
ZIJDEWIND, 27-09-2017

naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl

# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

## Taxatierapport P17189

|                               |                                                          |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Objectbeschrijving            | Ulmus minor 'Sarniensis'                                 |
| Locatie                       | Eerste van Swindenstraat te Amsterdam                    |
| Eigenaar/opdrachtgever        | Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau / de heer T. Delisse |
|                               | Postbus 12693                                            |
|                               | 1100 AR Amsterdam                                        |
| Geregistreerd Taxateur NVTB   | Groenadvies Amsterdam                                    |
| Naam                          | Dhr. B. van der Klugt                                    |
| Datum                         | 27-09-2017                                               |
| Doelstelling                  | Waardebepaling voor BEA                                  |
| Waarde huidige leeftijd       | €4.945,89 exclusief BTW                                  |
| Toelichting                   |                                                          |
| Boomwaarde & schadeberekening | Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013                 |

## Aanplant en nazorg

|                                        |                  |                |             |                    |     |           |
|----------------------------------------|------------------|----------------|-------------|--------------------|-----|-----------|
| Stamomvang nieuwe aanplant             | 18/20 cm         | soort          | Ulmus minor |                    |     |           |
| Boomleeftijd bij aanplant (a)          | 2 jaar           |                |             |                    |     |           |
| Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)   | 3 jaar           |                |             | garantietoeslag    | 10% |           |
| Kosten plantgoed                       | klasse 2         | €325,00        | A1          | exclusief BTW      | 6%  | NVTB 2013 |
| Plantkosten                            | regulier         | €325,00        | A2          | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| <b>Kosten aanplant</b>                 |                  | <b>€650,00</b> | A3          |                    |     |           |
| Kosten aanplant & rente                | €731,16          | 1,12           |             | rente factor (b)   |     |           |
| Garantie                               | €73,12           | 10%            |             |                    |     |           |
| Subtotaal                              | €804,28          |                | A4          |                    |     |           |
| Kosten nazorg, per jaar                |                  | €290,00        |             | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| Totale kosten nazorg                   | €905,26          | 3,12           | A5          | t+rente factor (b) |     |           |
| <b>Investing na aanplant en nazorg</b> | <b>€1.709,54</b> |                | A6          |                    |     |           |

## Begeleiding tot functievervulling

|                                                     |           |                                                |          |                    |     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|----------|--------------------|-----|-----------|
| Boomleeftijd bij functievervulling (c)              | 28 jaar   | Verwachte totale levensduur                    | 120 jaar |                    |     |           |
| Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a) | 26 jaar   | Jaren na aanplant van boom met specifieke maat |          |                    |     |           |
| Jaarlijkse beheerkosten                             | regulier  | €20,00                                         |          | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)  |           | 23                                             | (d)-(b)  |                    |     |           |
| Kosten begeleiding, totaal                          | €732,36   | 36,62                                          | R1       | t+rente factor (e) |     |           |
| Kosten plantgoed en aanplant                        | €4.213,53 | 2,46                                           | R2       | rente factor (e)   |     |           |

|                                         |                  |    |                       |                |
|-----------------------------------------|------------------|----|-----------------------|----------------|
| <b>Boomwaarde bij functievervulling</b> | <b>€4.945,89</b> | R3 | Annuïteit 4%, (h)jaar | <b>-203,35</b> |
|-----------------------------------------|------------------|----|-----------------------|----------------|

## Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

|                                 |                                  |                       |         |  |       |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------|--|-------|
| Afschrijvingsmodel              | 4 afschrijving volgens annuïteit |                       |         |  |       |
| Verwachte totale levensduur (f) | 120 jaar (zonder schade)         | Boomleeftijd (g)      | 28 jaar |  |       |
| Afschrijvingssduur (h)          | 92 jaar                          | (f)-(c )              |         |  |       |
| Afgeschreven jaren (i)          | 0 jaar                           | (g)-(c ) Afschrijving | -0,00%  |  | €0,00 |

## Waarde huidige leeftijd €4.945,89

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 072-17-021

plaats en datum  
ZIJDEWIND, 27-09-2017

naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl



# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

## Taxatierapport P17189

|                               |                                                          |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Objectbeschrijving            | Ulmus minor 'Sarniensis'                                 |
| Locatie                       | Eerste van Swindenstraat te Amsterdam                    |
| Eigenaar/opdrachtgever        | Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau / de heer T. Delisse |
|                               | Postbus 12693                                            |
|                               | 1100 AR Amsterdam                                        |
| Geregistreerd Taxateur NVTB   | Groenadvies Amsterdam                                    |
| Naam                          | Dhr. B. van der Klugt                                    |
| Datum                         | 27-09-2017                                               |
| Doelstelling                  | Waardebepaling voor BEA                                  |
| Waarde huidige leeftijd       | €8.155,75 exclusief BTW                                  |
| Toelichting                   |                                                          |
| Boomwaarde & schadeberekening | Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013                 |

## Aanplant en nazorg

|                                        |                  |                |             |                    |     |           |
|----------------------------------------|------------------|----------------|-------------|--------------------|-----|-----------|
| Stamomvang nieuwe aanplant             | 18/20 cm         | soort          | Ulmus minor |                    |     |           |
| Boomleeftijd bij aanplant (a)          | 2 jaar           |                |             |                    |     |           |
| Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)   | 3 jaar           |                |             | garantietoeslag    | 10% |           |
| Kosten plantgoed                       | klasse 2         | €325,00        | A1          | exclusief BTW      | 6%  | NVTB 2013 |
| Plantkosten                            | regulier         | €325,00        | A2          | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| <b>Kosten aanplant</b>                 |                  | <b>€650,00</b> | A3          |                    |     |           |
| Kosten aanplant & rente                | €731,16          | 1,12           |             | rente factor (b)   |     |           |
| Garantie                               | €73,12           | 10%            |             |                    |     |           |
| Subtotaal                              | €804,28          |                | A4          |                    |     |           |
| Kosten nazorg, per jaar                |                  | €290,00        |             | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| Totale kosten nazorg                   | €905,26          | 3,12           | A5          | t+rente factor (b) |     |           |
| <b>Investing na aanplant en nazorg</b> | <b>€1.709,54</b> |                | A6          |                    |     |           |

## Begeleiding tot functievervulling

|                                                     |           |                                                |          |                    |     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|----------|--------------------|-----|-----------|
| Boomleeftijd bij functievervulling (c)              | 40 jaar   | Verwachte totale levensduur                    | 120 jaar |                    |     |           |
| Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a) | 38 jaar   | Jaren na aanplant van boom met specifieke maat |          |                    |     |           |
| Jaarlijkse beheerkosten                             | regulier  | €20,00                                         |          | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)  |           | 35                                             | (d)-(b)  |                    |     |           |
| Kosten begeleiding, totaal                          | €1.473,04 | 73,65                                          | R1       | t+rente factor (e) |     |           |
| Kosten plantgoed en aanplant                        | €6.746,00 | 3,95                                           | R2       | rente factor (e)   |     |           |

|                                         |                  |    |                       |                |
|-----------------------------------------|------------------|----|-----------------------|----------------|
| <b>Boomwaarde bij functievervulling</b> | <b>€8.219,04</b> | R3 | Annuïteit 4%, (h)jaar | <b>-343,67</b> |
|-----------------------------------------|------------------|----|-----------------------|----------------|

## Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

|                                 |                                  |                       |         |  |         |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------|--|---------|
| Afschrijvingsmodel              | 4 afschrijving volgens annuïteit |                       |         |  |         |
| Verwachte totale levensduur (f) | 120 jaar (zonder schade)         | Boomleeftijd (g)      | 44 jaar |  |         |
| Afschrijvingssduur (h)          | 80 jaar                          | (f)-(c )              |         |  |         |
| Afgeschreven jaren (i)          | 4 jaar                           | (g)-(c ) Afschrijving | 0,77%   |  | €-63,29 |

## Waarde huidige leeftijd €8.155,75

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 072-17-021

plaats en datum  
ZIJDEWIND, 27-09-2017

naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl

# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

## Taxatierapport P17189

**Objectbeschrijving** Ulmus minor 'Sarniensis'  
**Locatie** Eerste van Swindenstraat te Amsterdam  
**Eigenaar/opdrachtgever** Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau / de heer T. Delisse  
 Postbus 12693  
 1100 AR Amsterdam  
**Geregistreerd Taxateur NVTB** Groenadvies Amsterdam  
**Naam** Dhr. B. van der Klugt  
**Datum** 27-09-2017  
**Doelstelling** Waardebepaling voor BEA  
**Waarde huidige leeftijd** €7.775,21 exclusief BTW  
**Toelichting**  
**Boomwaarde & schadeberekening** Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013

## Aanplant en nazorg

|                                             |                  |                |              |                    |                        |     |           |
|---------------------------------------------|------------------|----------------|--------------|--------------------|------------------------|-----|-----------|
| <i>Stamomvang nieuwe aanplant</i>           | 18/20 cm         |                | <i>soort</i> | Ulmus minor        |                        |     |           |
| <i>Boomleeftijd bij aanplant (a)</i>        | 2 jaar           |                |              |                    |                        |     |           |
| <i>Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)</i> | 3 jaar           |                |              |                    | <i>garantietoeslag</i> | 10% |           |
| Kosten plantgoed                            | klasse 2         | €325,00        | A1           |                    | exclusief BTW          | 6%  | NVTB 2013 |
| Plantkosten                                 | regulier         | €325,00        | A2           |                    | exclusief BTW          | 21% | NVTB 2013 |
| <b>Kosten aanplant</b>                      |                  | <b>€650,00</b> | A3           |                    |                        |     |           |
| Kosten aanplant & rente                     | €731,16          | 1,12           |              | rente factor (b)   |                        |     |           |
| Garantie                                    | €73,12           | 10%            |              |                    |                        |     |           |
| Subtotaal                                   | €804,28          |                | A4           |                    |                        |     |           |
| Kosten nazorg, per jaar                     |                  | €290,00        |              |                    | exclusief BTW          | 21% | NVTB 2013 |
| Totale kosten nazorg                        | €905,26          | 3,12           | A5           | t+rente factor (b) |                        |     |           |
| <b>Investering na aanplant en nazorg</b>    | <b>€1.709,54</b> |                | A6           |                    |                        |     |           |

## Begeleiding tot functievervulling

|                                                            |                  |        |    |                                                       |                       |     |                |
|------------------------------------------------------------|------------------|--------|----|-------------------------------------------------------|-----------------------|-----|----------------|
| <i>Boomleeftijd bij functievervulling (c)</i>              | 40 jaar          |        |    | <i>Verwachte totale levensduur</i>                    | 120 jaar              |     |                |
| <i>Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)</i> | 38 jaar          |        |    | <i>Jaren na aanplant van boom met specifieke maat</i> |                       |     |                |
| Jaarlijkse beheerkosten                                    | regulier         | €20,00 |    |                                                       | exclusief BTW         | 21% | NVTB 2013      |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)         |                  | 35     |    | (d)-(b)                                               |                       |     |                |
| Kosten begeleiding, totaal                                 | €1.473,04        | 73,65  | R1 | t+rente factor (e)                                    |                       |     |                |
| Kosten plantgoed en aanplant                               | €6.746,00        | 3,95   | R2 | rente factor (e)                                      |                       |     |                |
| <b>Boomwaarde bij functievervulling</b>                    | <b>€8.219,04</b> |        | R3 |                                                       | Annuïteit 4%, (h)jaar |     | <b>-343,67</b> |

## Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

|                                        |                                  |  |                         |                       |       |  |          |
|----------------------------------------|----------------------------------|--|-------------------------|-----------------------|-------|--|----------|
| <i>Afschrijvingsmodel</i>              | 4 afschrijving volgens annuïteit |  |                         |                       |       |  |          |
| <i>Verwachte totale levensduur (f)</i> | 120 jaar (zonder schade)         |  | <i>Boomleeftijd (g)</i> | 60 jaar               |       |  |          |
| <i>Afschrijvingssduur (h)</i>          | 80 jaar                          |  |                         | (f)-(c )              |       |  |          |
| <i>Afgeschreven jaren (i)</i>          | 20 jaar                          |  |                         | (g)-(c ) Afschrijving | 5,40% |  | €-443,83 |

## Waarde huidige leeftijd €7.775,21

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 072-17-021

plaats en datum  
ZIJDEWIND, 27-09-2017

naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl

# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

## Taxatierapport P17189

**Objectbeschrijving** Ulmus minor 'Sarniensis' matige toekomstverwachting  
**Locatie** Eerste van Swindenstraat te Amsterdam  
**Eigenaar/opdrachtgever** Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau / de heer T. Delisse  
 Postbus 12693  
 1100 AR Amsterdam  
**Geregistreerd Taxateur NVTB** Groenadvies Amsterdam  
**Naam** Dhr. B. van der Klugt  
**Datum** 27-09-2017  
**Doelstelling** Waardebepaling voor BEA  
**Waarde huidige leeftijd** €2.410,47 exclusief BTW  
**Toelichting**  
**Boomwaarde & schadeberekening** Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013

## Aanplant en nazorg

|                                             |                  |                |              |                    |                        |     |           |
|---------------------------------------------|------------------|----------------|--------------|--------------------|------------------------|-----|-----------|
| <i>Stamomvang nieuwe aanplant</i>           | 18/20 cm         |                | <i>soort</i> | Ulmus minor        |                        |     |           |
| <i>Boomleeftijd bij aanplant (a)</i>        | 2 jaar           |                |              |                    |                        |     |           |
| <i>Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)</i> | 3 jaar           |                |              |                    | <i>garantietoeslag</i> | 10% |           |
| Kosten plantgoed                            | klasse 2         | €325,00        | A1           |                    | exclusief BTW          | 6%  | NVTB 2013 |
| Plantkosten                                 | regulier         | €325,00        | A2           |                    | exclusief BTW          | 21% | NVTB 2013 |
| <b>Kosten aanplant</b>                      |                  | <b>€650,00</b> | A3           |                    |                        |     |           |
| Kosten aanplant & rente                     | €731,16          | 1,12           |              | rente factor (b)   |                        |     |           |
| Garantie                                    | €73,12           | 10%            |              |                    |                        |     |           |
| Subtotaal                                   | €804,28          |                | A4           |                    |                        |     |           |
| Kosten nazorg, per jaar                     |                  | €290,00        |              |                    | exclusief BTW          | 21% | NVTB 2013 |
| Totale kosten nazorg                        | €905,26          | 3,12           | A5           | t+rente factor (b) |                        |     |           |
| <b>Investering na aanplant en nazorg</b>    | <b>€1.709,54</b> |                | A6           |                    |                        |     |           |

## Begeleiding tot functievervulling

|                                                            |           |        |                                                       |                    |               |     |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|--------|-------------------------------------------------------|--------------------|---------------|-----|-----------|
| <i>Boomleeftijd bij functievervulling (c)</i>              | 15 jaar   |        | <i>Verwachte totale levensduur</i>                    | 40 jaar            |               |     |           |
| <i>Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)</i> | 13 jaar   |        | <i>Jaren na aanplant van boom met specifieke maat</i> |                    |               |     |           |
| Jaarlijkse beheerkosten                                    | regulier  | €20,00 |                                                       |                    | exclusief BTW | 21% | NVTB 2013 |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)         |           | 10     | (d)-(b)                                               |                    |               |     |           |
| Kosten begeleiding, totaal                                 | €240,12   | 12,01  | R1                                                    | t+rente factor (e) |               |     |           |
| Kosten plantgoed en aanplant                               | €2.530,54 | 1,48   | R2                                                    | rente factor (e)   |               |     |           |

**Boomwaarde bij functievervulling** €2.770,66 R3 Annuïteit 4%, (h)jaar -177,36

## Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

|                                        |                                  |                         |         |          |
|----------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|---------|----------|
| <i>Afschrijvingsmodel</i>              | 4 afschrijving volgens annuïteit |                         |         |          |
| <i>Verwachte totale levensduur (f)</i> | 40 jaar (zonder schade)          | <i>Boomleeftijd (g)</i> | 20 jaar |          |
| <i>Afschrijvingssduur (h)</i>          | 25 jaar                          | (f)-(c )                |         |          |
| <i>Afgeschreven jaren (i)</i>          | 5 jaar                           | (g)-(c ) Afschrijving   | 13,00%  | €-360,19 |

**Waarde huidige leeftijd** €2.410,47

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 072-17-021

plaats en datum  
ZIJDEWIND, 27-09-2017

naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl

# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

## Taxatierapport P17189

|                               |                                                          |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Objectbeschrijving            | Ulmus minor 'Sarniensis' matige toekomstverwachting      |
| Locatie                       | Eerste van Swindenstraat te Amsterdam                    |
| Eigenaar/opdrachtgever        | Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau / de heer T. Delisse |
|                               | Postbus 12693                                            |
|                               | 1100 AR Amsterdam                                        |
| Geregistreerd Taxateur NVTB   | Groenadvies Amsterdam                                    |
| Naam                          | Dhr. B. van der Klugt                                    |
| Datum                         | 27-09-2017                                               |
| Doelstelling                  | Waardebepaling voor BEA                                  |
| Waarde huidige leeftijd       | €7.047,00 exclusief BTW                                  |
| Toelichting                   |                                                          |
| Boomwaarde & schadeberekening | Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013                 |

## Aanplant en nazorg

|                                      |           |         |             |                    |     |           |
|--------------------------------------|-----------|---------|-------------|--------------------|-----|-----------|
| Stamomvang nieuwe aanplant           | 18/20 cm  | soort   | Ulmus minor |                    |     |           |
| Boomleeftijd bij aanplant (a)        | 2 jaar    |         |             |                    |     |           |
| Duur aanslagperiode incl. nazorg (b) | 3 jaar    |         |             | garantietoeslag    | 10% |           |
| Kosten plantgoed                     | klasse 2  | €325,00 | A1          | exclusief BTW      | 6%  | NVTB 2013 |
| Plantkosten                          | regulier  | €325,00 | A2          | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| Kosten aanplant                      |           | €650,00 | A3          |                    |     |           |
| Kosten aanplant & rente              | €731,16   | 1,12    |             | rente factor (b)   |     |           |
| Garantie                             | €73,12    | 10%     |             |                    |     |           |
| Subtotaal                            | €804,28   |         | A4          |                    |     |           |
| Kosten nazorg, per jaar              |           | €290,00 |             | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| Totale kosten nazorg                 | €905,26   | 3,12    | A5          | t+rente factor (b) |     |           |
| Investering na aanplant en nazorg    | €1.709,54 |         | A6          |                    |     |           |

## Begeleiding tot functievervulling

|                                                     |           |                                                |         |                    |     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|---------|--------------------|-----|-----------|
| Boomleeftijd bij functievervulling (c)              | 40 jaar   | Verwachte totale levensduur                    | 60 jaar |                    |     |           |
| Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a) | 38 jaar   | Jaren na aanplant van boom met specifieke maat |         |                    |     |           |
| Jaarlijkse beheerkosten                             | regulier  | €20,00                                         |         | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)  |           | 35                                             | (d)-(b) |                    |     |           |
| Kosten begeleiding, totaal                          | €1.473,04 | 73,65                                          | R1      | t+rente factor (e) |     |           |
| Kosten plantgoed en aanplant                        | €6.746,00 | 3,95                                           | R2      | rente factor (e)   |     |           |

|                                  |           |    |                       |         |
|----------------------------------|-----------|----|-----------------------|---------|
| Boomwaarde bij functievervulling | €8.219,04 | R3 | Annuïteit 4%, (h)jaar | -604,77 |
|----------------------------------|-----------|----|-----------------------|---------|

## Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

|                                 |                                  |                       |         |            |  |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------|------------|--|
| Afschrijvingsmodel              | 4 afschrijving volgens annuïteit |                       |         |            |  |
| Verwachte totale levensduur (f) | 60 jaar (zonder schade)          | Boomleeftijd (g)      | 44 jaar |            |  |
| Afschrijvingssduur (h)          | 20 jaar                          | (f)-(c )              |         |            |  |
| Afgeschreven jaren (i)          | 4 jaar                           | (g)-(c ) Afschrijving | 14,26%  | €-1.172,04 |  |

## Waarde huidige leeftijd €7.047,00

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 072-17-021

plaats en datum  
ZIJDEWIND, 27-09-2017

naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl

# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

## Taxatierapport P17189

**Objectbeschrijving** Ulmus minor 'Sarniensis' matige toekomstverwachting  
**Locatie** Eerste van Swindenstraat te Amsterdam  
**Eigenaar/opdrachtgever** Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau / de heer T. Delisse  
 Postbus 12693  
 1100 AR Amsterdam  
**Geregistreerd Taxateur NVTB** Groenadvies Amsterdam  
**Naam** Dhr. B. van der Klugt  
**Datum** 27-09-2017  
**Doelstelling** Waardebepaling voor BEA  
**Waarde huidige leeftijd** €5.643,19 exclusief BTW  
**Toelichting**  
**Boomwaarde & schadeberekening** Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013

## Aanplant en nazorg

|                                             |                  |                |              |                    |                        |     |           |
|---------------------------------------------|------------------|----------------|--------------|--------------------|------------------------|-----|-----------|
| <i>Stamomvang nieuwe aanplant</i>           | 18/20 cm         |                | <i>soort</i> | Ulmus minor        |                        |     |           |
| <i>Boomleeftijd bij aanplant (a)</i>        | 2 jaar           |                |              |                    |                        |     |           |
| <i>Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)</i> | 3 jaar           |                |              |                    | <i>garantietoeslag</i> | 10% |           |
| Kosten plantgoed                            | klasse 2         | €325,00        | A1           |                    | exclusief BTW          | 6%  | NVTB 2013 |
| Plantkosten                                 | regulier         | €325,00        | A2           |                    | exclusief BTW          | 21% | NVTB 2013 |
| <b>Kosten aanplant</b>                      |                  | <b>€650,00</b> | A3           |                    |                        |     |           |
| Kosten aanplant & rente                     | €731,16          | 1,12           |              | rente factor (b)   |                        |     |           |
| Garantie                                    | €73,12           | 10%            |              |                    |                        |     |           |
| Subtotaal                                   | €804,28          |                | A4           |                    |                        |     |           |
| Kosten nazorg, per jaar                     |                  | €290,00        |              |                    | exclusief BTW          | 21% | NVTB 2013 |
| Totale kosten nazorg                        | €905,26          | 3,12           | A5           | t+rente factor (b) |                        |     |           |
| <b>Investering na aanplant en nazorg</b>    | <b>€1.709,54</b> |                | A6           |                    |                        |     |           |

## Begeleiding tot functievervulling

|                                                            |                  |        |                                                       |                    |                       |     |                |
|------------------------------------------------------------|------------------|--------|-------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----|----------------|
| <i>Boomleeftijd bij functievervulling (c)</i>              | 40 jaar          |        | <i>Verwachte totale levensduur</i>                    | 80 jaar            |                       |     |                |
| <i>Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)</i> | 38 jaar          |        | <i>Jaren na aanplant van boom met specifieke maat</i> |                    |                       |     |                |
| Jaarlijkse beheerkosten                                    | regulier         | €20,00 |                                                       |                    | exclusief BTW         | 21% | NVTB 2013      |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)         |                  | 35     | (d)-(b)                                               |                    |                       |     |                |
| Kosten begeleiding, totaal                                 | €1.473,04        | 73,65  | R1                                                    | t+rente factor (e) |                       |     |                |
| Kosten plantgoed en aanplant                               | €6.746,00        | 3,95   | R2                                                    | rente factor (e)   |                       |     |                |
| <b>Boomwaarde bij functievervulling</b>                    | <b>€8.219,04</b> |        | R3                                                    |                    | Annuïteit 4%, (h)jaar |     | <b>-415,25</b> |

## Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

|                                        |                                  |  |                         |         |  |            |  |
|----------------------------------------|----------------------------------|--|-------------------------|---------|--|------------|--|
| <i>Afschrijvingsmodel</i>              | 4 afschrijving volgens annuïteit |  |                         |         |  |            |  |
| <i>Verwachte totale levensduur (f)</i> | 80 jaar (zonder schade)          |  | <i>Boomleeftijd (g)</i> | 60 jaar |  |            |  |
| <i>Afschrijvingssduur (h)</i>          | 40 jaar                          |  | (f)-(c )                |         |  |            |  |
| <i>Afgeschreven jaren (i)</i>          | 20 jaar                          |  | (g)-(c ) Afschrijving   | 31,34%  |  | €-2.575,85 |  |

## Waarde huidige leeftijd €5.643,19

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 072-17-021

plaats en datum  
ZIJDEWIND, 27-09-2017

naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl



# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

## Taxatierapport P17189

Objectbeschrijving Ulmus minor 'Sarniensis' slechte toekomstverwachting  
 Locatie Eerste van Swindenstraat te Amsterdam  
 Eigenaar/opdrachtgever Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau / de heer T. Delisse  
 Postbus 12693  
 1100 AR Amsterdam

Geregistreerd Taxateur NVTB Groenadvies Amsterdam

Naam Dhr. B. van der Klugt

Datum 27-09-2017

Doelstelling Waardebepaling voor BEA

Waarde huidige leeftijd €3.632,50 exclusief BTW

Toelichting

Boomwaarde & schadeberekening Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013

## Aanplant en nazorg

|                                          |                  |                |             |                    |     |           |
|------------------------------------------|------------------|----------------|-------------|--------------------|-----|-----------|
| Stamomvang nieuwe aanplant               | 18/20 cm         | soort          | Ulmus minor |                    |     |           |
| Boomleeftijd bij aanplant (a)            | 2 jaar           |                |             |                    |     |           |
| Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)     | 3 jaar           |                |             | garantietoeslag    | 10% |           |
| Kosten plantgoed                         | klasse 2         | €325,00        | A1          | exclusief BTW      | 6%  | NVTB 2013 |
| Plantkosten                              | regulier         | €325,00        | A2          | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| <b>Kosten aanplant</b>                   |                  | <b>€650,00</b> | A3          |                    |     |           |
| Kosten aanplant & rente                  | €731,16          | 1,12           |             | rente factor (b)   |     |           |
| Garantie                                 | €73,12           | 10%            |             |                    |     |           |
| Subtotaal                                | €804,28          |                | A4          |                    |     |           |
| Kosten nazorg, per jaar                  |                  | €290,00        |             | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| Totale kosten nazorg                     | €905,26          | 3,12           | A5          | t+rente factor (b) |     |           |
| <b>Investering na aanplant en nazorg</b> | <b>€1.709,54</b> |                | A6          |                    |     |           |

## Begeleiding tot functievervulling

|                                                     |           |                                                |         |                    |     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|---------|--------------------|-----|-----------|
| Boomleeftijd bij functievervulling (c)              | 30 jaar   | Verwachte totale levensduur                    | 60 jaar |                    |     |           |
| Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a) | 28 jaar   | Jaren na aanplant van boom met specifieke maat |         |                    |     |           |
| Jaarlijkse beheerkosten                             | regulier  | €20,00                                         |         | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)  |           | 25                                             | (d)-(b) |                    |     |           |
| Kosten begeleiding, totaal                          | €832,92   | 41,65                                          | R1      | t+rente factor (e) |     |           |
| Kosten plantgoed en aanplant                        | €4.557,35 | 2,67                                           | R2      | rente factor (e)   |     |           |

**Boomwaarde bij functievervulling** €5.390,27 R3 Annuïteit 4%, (h)jaar -311,72

## Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

|                                 |                                  |                       |         |  |            |  |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------|--|------------|--|
| Afschrijvingsmodel              | 4 afschrijving volgens annuïteit |                       |         |  |            |  |
| Verwachte totale levensduur (f) | 60 jaar (zonder schade)          | Boomleeftijd (g)      | 44 jaar |  |            |  |
| Afschrijvingssduur (h)          | 30 jaar                          | (f)-(c )              |         |  |            |  |
| Afgeschreven jaren (i)          | 14 jaar                          | (g)-(c ) Afschrijving | 32,61%  |  | €-1.757,77 |  |

**Waarde huidige leeftijd** €3.632,50

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 072-17-021

plaats en datum  
 ZIJDEWIND, 27-09-2017

naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl

# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

## Taxatierapport P17189

|                               |                                                          |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Objectbeschrijving            | Ulmus minor 'Sarniensis' slechte toekomstverwachting     |
| Locatie                       | Eerste van Swindenstraat te Amsterdam                    |
| Eigenaar/opdrachtgever        | Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau / de heer T. Delisse |
|                               | Postbus 12693                                            |
|                               | 1100 AR Amsterdam                                        |
| Geregistreerd Taxateur NVTB   | Groenadvies Amsterdam                                    |
| Naam                          | Dhr. B. van der Klugt                                    |
| Datum                         | 27-09-2017                                               |
| Doelstelling                  | Waardebepaling voor BEA                                  |
| Waarde huidige leeftijd       | €2.195,31 exclusief BTW                                  |
| Toelichting                   |                                                          |
| Boomwaarde & schadeberekening | Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013                 |

## Aanplant en nazorg

|                                      |           |         |             |                    |     |           |
|--------------------------------------|-----------|---------|-------------|--------------------|-----|-----------|
| Stamomvang nieuwe aanplant           | 18/20 cm  | soort   | Ulmus minor |                    |     |           |
| Boomleeftijd bij aanplant (a)        | 2 jaar    |         |             |                    |     |           |
| Duur aanslagperiode incl. nazorg (b) | 3 jaar    |         |             | garantietoeslag    | 10% |           |
| Kosten plantgoed                     | klasse 2  | €325,00 | A1          | exclusief BTW      | 6%  | NVTB 2013 |
| Plantkosten                          | regulier  | €325,00 | A2          | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| Kosten aanplant                      |           | €650,00 | A3          |                    |     |           |
| Kosten aanplant & rente              | €731,16   | 1,12    |             | rente factor (b)   |     |           |
| Garantie                             | €73,12    | 10%     |             |                    |     |           |
| Subtotaal                            | €804,28   |         | A4          |                    |     |           |
| Kosten nazorg, per jaar              |           | €290,00 |             | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| Totale kosten nazorg                 | €905,26   | 3,12    | A5          | t+rente factor (b) |     |           |
| Investering na aanplant en nazorg    | €1.709,54 |         | A6          |                    |     |           |

## Begeleiding tot functievervulling

|                                                     |           |                                                |         |                       |     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|---------|-----------------------|-----|-----------|
| Boomleeftijd bij functievervulling (c)              | 40 jaar   | Verwachte totale levensduur                    | 60 jaar |                       |     |           |
| Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a) | 38 jaar   | Jaren na aanplant van boom met specifieke maat |         |                       |     |           |
| Jaarlijkse beheerkosten                             | regulier  | €20,00                                         |         | exclusief BTW         | 21% | NVTB 2013 |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)  |           | 35                                             | (d)-(b) |                       |     |           |
| Kosten begeleiding, totaal                          | €1.473,04 | 73,65                                          | R1      | t+rente factor (e)    |     |           |
| Kosten plantgoed en aanplant                        | €6.746,00 | 3,95                                           | R2      | rente factor (e)      |     |           |
| Boomwaarde bij functievervulling                    | €8.219,04 |                                                | R3      | Annuïteit 4%, (h)jaar |     | -604,77   |

## Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

|                                 |                                  |                       |         |  |  |            |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------|--|--|------------|
| Afschrijvingsmodel              | 4 afschrijving volgens annuïteit |                       |         |  |  |            |
| Verwachte totale levensduur (f) | 60 jaar (zonder schade)          | Boomleeftijd (g)      | 56 jaar |  |  |            |
| Afschrijvingssduur (h)          | 20 jaar                          | (f)-(c )              |         |  |  |            |
| Afgeschreven jaren (i)          | 16 jaar                          | (g)-(c ) Afschrijving | 73,29%  |  |  | €-6.023,73 |

## Waarde huidige leeftijd €2.195,31

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 072-17-021

plaats en datum  
ZIJDEWIND, 27-09-2017

naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl

# Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

## Taxatierapport P17189

|                               |                                                          |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Objectbeschrijving            | Ulmus minor 'Sarniensis'                                 |
| Locatie                       | Eerste van Swindenstraat te Amsterdam                    |
| Eigenaar/opdrachtgever        | Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau / de heer T. Delisse |
|                               | Postbus 12693                                            |
|                               | 1100 AR Amsterdam                                        |
| Geregistreerd Taxateur NVTB   | Groenadvies Amsterdam                                    |
| Naam                          | Dhr. B. van der Klugt                                    |
| Datum                         | 27-09-2017                                               |
| Doelstelling                  | Waardebepaling voor BEA                                  |
| Waarde huidige leeftijd       | €1.985,43 exclusief BTW                                  |
| Toelichting                   |                                                          |
| Boomwaarde & schadeberekening | Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013                 |

## Aanplant en nazorg

|                                        |                  |                |             |                    |     |           |
|----------------------------------------|------------------|----------------|-------------|--------------------|-----|-----------|
| Stamomvang nieuwe aanplant             | 18/20 cm         | soort          | Ulmus minor |                    |     |           |
| Boomleeftijd bij aanplant (a)          | 2 jaar           |                |             |                    |     |           |
| Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)   | 3 jaar           |                |             | garantietoeslag    | 10% |           |
| Kosten plantgoed                       | klasse 2         | €325,00        | A1          | exclusief BTW      | 6%  | NVTB 2013 |
| Plantkosten                            | regulier         | €325,00        | A2          | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| <b>Kosten aanplant</b>                 |                  | <b>€650,00</b> | A3          |                    |     |           |
| Kosten aanplant & rente                | €731,16          | 1,12           |             | rente factor (b)   |     |           |
| Garantie                               | €73,12           | 10%            |             |                    |     |           |
| Subtotaal                              | €804,28          |                | A4          |                    |     |           |
| Kosten nazorg, per jaar                |                  | €290,00        |             | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| Totale kosten nazorg                   | €905,26          | 3,12           | A5          | t+rente factor (b) |     |           |
| <b>Investing na aanplant en nazorg</b> | <b>€1.709,54</b> |                | A6          |                    |     |           |

## Begeleiding tot functievervulling

|                                                     |           |                                                |          |                    |     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|----------|--------------------|-----|-----------|
| Boomleeftijd bij functievervulling (c)              | 8 jaar    | Verwachte totale levensduur                    | 120 jaar |                    |     |           |
| Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a) | 6 jaar    | Jaren na aanplant van boom met specifieke maat |          |                    |     |           |
| Jaarlijkse beheerkosten                             | regulier  | €20,00                                         |          | exclusief BTW      | 21% | NVTB 2013 |
| Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)  | 3         | (d)-(b)                                        |          |                    |     |           |
| Kosten begeleiding, totaal                          | €62,43    | 3,12                                           | R1       | t+rente factor (e) |     |           |
| Kosten plantgoed en aanplant                        | €1.923,00 | 1,12                                           | R2       | rente factor (e)   |     |           |

|                                         |                  |    |                       |               |
|-----------------------------------------|------------------|----|-----------------------|---------------|
| <b>Boomwaarde bij functievervulling</b> | <b>€1.985,43</b> | R3 | Annuïteit 4%, (h)jaar | <b>-80,41</b> |
|-----------------------------------------|------------------|----|-----------------------|---------------|

## Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

|                                 |                                  |                       |        |  |       |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--------|--|-------|
| Afschrijvingsmodel              | 4 afschrijving volgens annuïteit |                       |        |  |       |
| Verwachte totale levensduur (f) | 120 jaar (zonder schade)         | Boomleeftijd (g)      | 8 jaar |  |       |
| Afschrijvingssduur (h)          | 112 jaar                         | (f)-(c )              |        |  |       |
| Afgeschreven jaren (i)          | 0 jaar                           | (g)-(c ) Afschrijving | 0,00%  |  | €0,00 |

## Waarde huidige leeftijd €1.985,43

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 072-17-021

plaats en datum  
ZIJDEWIND, 27-09-2017

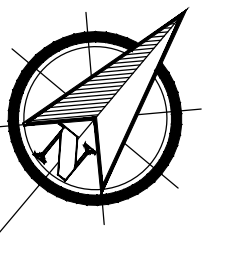
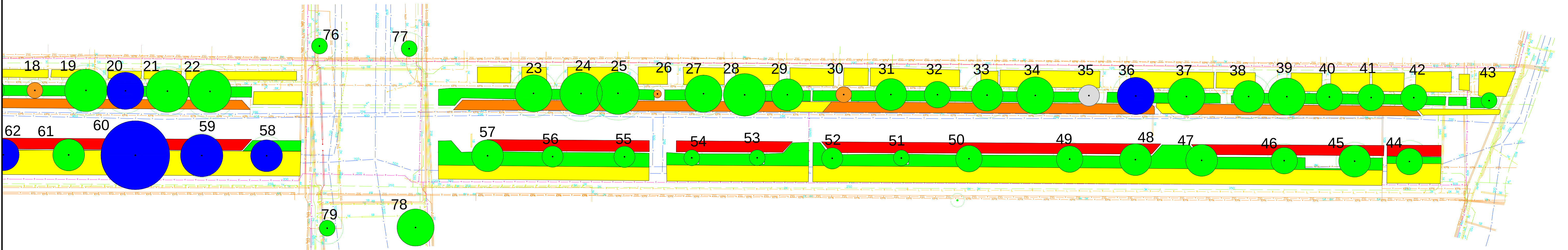
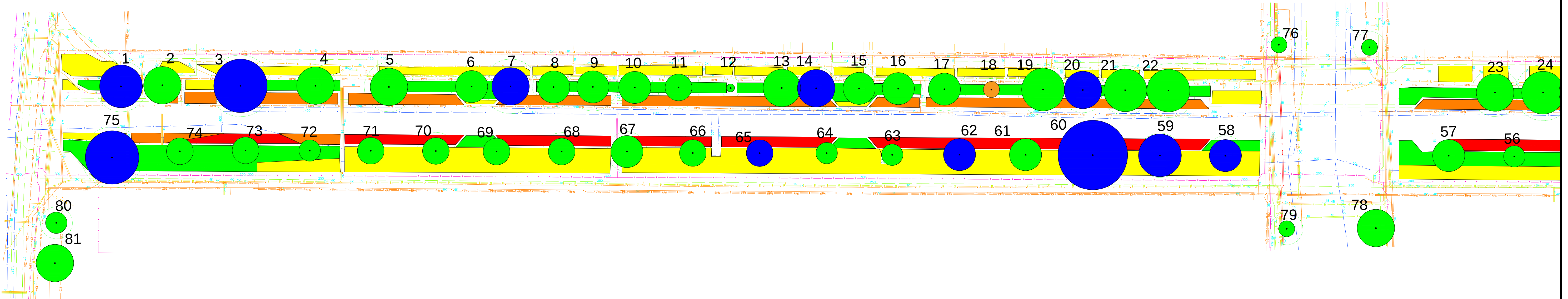
naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl

## **BIJLAGE 5**

**Overzichtstekening  
mogelijkheden voor groeiplaatsverbetering**





## **BIJLAGE 6**

**Overzichtstekening  
graafwerk bij bomen**



- NIEUWE DOORSTEKEN VOOR KABELS EN LEIDINGEN:
1. BIJ VOORKEUR VIA BESTAANDE DOORSTEKEN AANLEGGEN
  2. INDIEN DIT NIET MOGELIJK IS, IN HET MIDDE TUSSEN DE BOMEN
  3. VERTAKKINGEN BUITEN DE GROEIPLAATSEN, OP MINIMAAL 3M AFSTAND VAN DE BOMEN

