



Van den Berk

Kennis & Advies

voor bomen met een toekomst

Boom effect analyse bomen Huizingalaan-zuid Eindhoven



Erwin van Herwijnen
Boomtechnisch Adviseur

**Boom effect analyse
bomen Huizingalaan zuid
deel 1**



Van den Berk
Kennis & Advies
voor bomen met een toekomst

Boomtechnisch adviseur	Erwin van Herwijnen
Datum	Maart 2014
Project	EH.NL.071.14
Klant	Gemeente Eindhoven
Adres	Postbus 90150 5600 RB Eindhoven
Contactpersoon	Wendy van de Hurk
Telefoon	040-2386233
Email	w.vd.hurk@eindhoven.nl
Project opgeleverd	9-5-2014

Inhoud

1. Inleiding
2. Inventarisatie en onderzoek
 - 2.1 Profiel Huizingalaan
 - 2.2 Boomgegevens
 - 2.3 Bodemonderzoek
 - 2.3.1 Conclusie groeiplaats
 - 2.4 De monetaire boomwaarde
3. Gevolgen herinrichting voor bomen
 - 3.1 Voorgenomen werkzaamheden
 - 3.2 Gevolgen werkzaamheden op de bomen
4. Maatregelen
 - 4.1 Maatregelen tijdens reconstructie
 - 4.2 Graafwerkzaamheden
 - 4.3 Snoeien in de kroon
 - 4.4 Bomenwacht
5. Advies boomsoortkeuze
 - 5.1 Acer campestre 'Elsrijk'
 - 5.2 Castanea sativa
 - 5.3 Tilia platyphyllos
 - 5.4 Ulmus 'New Horizon'
 - 5.5 Robinia pseudoacacia 'Appalachia'
 - 5.6 Betula pendula 'Zwitsers Glorie'
 - 5.7 Pinus sylvestris
 - 5.8 Quercus robur
 - 5.9 Kostenindicatie nieuwe aanplant
6. Advies groeiplaats
 - 6.1 Middenberm
 - 6.2 Zijbermen
 - 6.3 Gras
7. Randvoorwaarden inrichting nieuwe groeiplaats
 - 7.1 Voorwaarden
 - 7.2 Ideale groeiplaats
- Bijlage 1. Overzichtskaarten
- Bijlage 2. Tabel boomgegevens
- Bijlage 3. Ontwerpkaarten
- Bijlage 4. Kaplijst

1. Inleiding

In het kader van de aanleg van de HOV2-lijn wordt de Huizingalaan gereconstrueerd. Deze laan ligt ten noorden van het centrum van Eindhoven. Het traject waar deze BEA over gaat, loopt vanaf de bocht bij het Catharinaziekenhuis tot net voorbij de Marathonloop. Dit is het zuidelijke stuk van de laan.

Door de aanleg van de HOV2-lijn is het noodzakelijk om het wegprofiel van de Huizingalaan te wijzigen. Dit heeft tot gevolg dat er bomen zullen gaan verdwijnen en dat de omstandigheden zullen veranderen. Ondanks het feit dat er veel bomen zullen moeten wijken, kan door de keuze in nieuwe aanplant de kwaliteit van het beeld van de laan worden behouden of verbeterd. De meeste aanpassingen zullen ter hoogte van de 3 kruispunten plaatsvinden.

De volgende aspecten zullen in deze BEA worden behandeld:

- Inventarisatie van de bomen, waar onder andere de conditie en kwaliteit worden beoordeeld;
- Opnemen gegevens van bomen die moeten wijken;
- Gevolgen herinrichting van de Huizingalaan voor de bomen;
- Advies inrichting bermen;
- Advies boomsoortkeuze.

Voor de waardebeoordeling van de bomen wordt er gebruik gemaakt van een boomtaxateur: Ande(r)s Boomtechnisch Advies.

Indien er naar aanleiding van dit onderzoek nog vragen of opmerkingen zijn kunt u contact opnemen met Erwin van Herwijnen, Van den Berk Kennis & Advies.

Telefoon: 0413-480483 of 06-10594955

Mail: Erwin@vdberk.nl

2. Inventarisatie en onderzoek

2.1 Profiel Huizingalaan

Deze BEA gaat over het zuidelijke gedeelte van de Huizingalaan. Het is een belangrijke doorvoerroute van Eindhoven en is dan ook breed opgezet.

De bomen staan in de middenberm die over het algemeen minimaal 15 meter breed is. Aan weerskanten van de berm lopen minimaal 2 rijbanen. Ter hoogte van de kruispunten komen er rijbanen bij om in te voegen of af te slaan van de route. Dit heeft gevolgen voor de middenberm die daar smaller wordt.

Naast de rijbanen loopt er aan beide zijden een smallere berm, ingeplant met voornamelijk esdoorns (plantjaar 1995) en iepen (plantjaar 1960). Daarnaast ligt een fietspad met weer een berm en daar aangrenzend een trottoir, welke aan het plantsoen van de gemeente of woningbouw aansluit.



In de middenberm staan verschillende bomen, zoals populieren, eiken en kastanjes. De bomen in de middenberm worden afgewisseld met plantvakken gevuld met struiken en esdoorns (bosplantsoen).

2.2 Beeld van de bomen

Er staan verschillende soorten bomen in de Huizingalaan en rondom de kruispunten: esdoorns (*Acer pseudoplatanus* 'Negenia', populieren (*Populus alba*, *Populus x canescens* en *Populus tremula*), iepen (*Ulmus Hollandica*), zomereiken *Quercus robur*, moereseiken (*Quercus palustris*) en berken (*Betula pendula*).

De bomen staan in gras of beplanting. Hieronder volgen enkele tabellen met een samenvatting van de belangrijkste boomgegevens:

Soort	<i>Acer pseudoplatanus</i> ('Negenia')
Totaal	70
Standplaats	grasberm (uitzondering 5 x in beplanting)
Leeftijd	1995
Stamdiameter	8 – 25 cm (gem. 16,5 cm)
Kroondiameter	2 – 7 m (gem. 4 m)
Hoogte	6 – 12 m (merendeel 6-9m, klein aantal 0-6m of 12-15m)
Conditie	matig tot redelijk
Kwaliteit kroon	matig tot redelijk (29 redelijk, 35 matig, 6 slecht)
Toekomstverwachting	38 x meer dan 15 jaar, 29 x 10-15 jaar, 2x 5-10 jaar

Soort	<i>Populus alba</i> en <i>Pop. x canescens</i> (plus 2 <i>Pop. tremula</i>)
Totaal	36
Standplaats	gras
Leeftijd	1970
Stamdiameter	22 – 64 cm (gem. 39 cm)
Kroondiameter	5 – 14 m (gem. 8 m)
Hoogte	15 – 18 m (5x 12 - 15m, 24x 15 – 18m, 7x 18-24m)
Conditie	matig tot redelijk (uitzondering 7 x slecht tot matig)
Kwaliteit kroon	redelijk
Toekomstverwachting	14 x meer dan 15 jaar, 13 x 10-15 jaar, 9 x 5-10 jaar



Soort	Ulmus hollandica ('Vegeta')
Totaal	60
Standplaats	grasberm
Leeftijd	1960
Stamdiameter	28 – 80 cm (gem. 51 cm)
Kroondiameter	6 – 18 m (gem. 11 m)
Hoogte	12 – 18 m (23x 12-15m, 33x 15-18m, 4x 18-24m)
Conditie	slecht tot redelijk (21 red, 14 red-matig, 6 mat, 15 slecht)
Kwaliteit kroon	matig tot goed (40 goed, 6 redelijk, 14 matig)
Toekomstverwachting	22x meer dan 15 jaar, 13x 21 10-15 jaar, 17x 5-10 jaar

Soort	Aesculus hippocastanum 'Baumannii'
Totaal	1
Standplaats	gras
Leeftijd	1960
Stamdiameter	58 cm
Kroondiameter	10 m
Hoogte	12-15 m
Conditie	redelijk
Kwaliteit kroon	goed
Toekomstverwachting	meer dan 15 jaar



Kastanje (links) en iep met redelijke conditie (rechts)



Iep met slechte conditie

Soort	Quercus palustris
Totaal	5
Standplaats	grasberm
Leeftijd	
Stamdiameter	39 – 51 cm (gem. 45 cm)
Kroondiameter	5 – 14 m (gem. 12 m)
Hoogte	12 - 15m (uitzondering 1x 9-12m)
Conditie	goed (uitzondering 1 x redelijk)
Kwaliteit kroon	redelijk
Toekomstverwachting	meer dan 15 jaar

Soort	Betula pendula
Totaal	19
Standplaats	gras
Leeftijd	1970
Stamdiameter	17 – 31 cm (gem. 24 cm)
Kroondiameter	3 – 7 m (gem. 5 m)
Hoogte	12 – 15 m (uitzondering 4x 9-12m)
Conditie	redelijk
Kwaliteit kroon	redelijk
Toekomstverwachting	meer dan 15 jaar



Het merendeel van de esdoorns, populieren en iepen vertonen een verminderde tot slechte conditie. Hier is een beperkte scheutlengte-ontwikkeling aangetroffen en bij de populieren en iepen dood hout in de kroon. Bij veel esdoorns is de kwaliteit van de kroon verminderd.

2.3 Bodemonderzoek

Er zijn in totaal verspreid over het traject vier grondboringen uitgevoerd en de indringingsweerstand is gemeten.

Grondboring 1 (ten noorden van esdoorn 671)		
<i>Diepte(cm-m.v.)</i>	<i>Bodemlaag</i>	<i>Bevindingen</i>
0 - 10	Matig humeus, sterk lemig, fijn zand	Matig intensieve beworteling tot 0,1 cm Ø.
10 - 110	Humusarm, sterk lemig, fijn zand	Sporadisch roestvlekken vanaf 20 cm diepte, reductievlekken vanaf 50 cm diepte. Extensieve beworteling tot 0,1 cm Ø, onderin het profiel afgestorven.



Indringingsweerstand	
<i>Diepte(cm-m.v.)</i>	<i>Indringingsweerstand</i>
0 - 25	tot 2 MPa
25 - 30	4 MPa
30 - 50	5,5 MPa
50 - 70	2,5 MPa
70	5 MPa



Grondboring 2 (ten noorden van esdoorn 1275)		
<i>Diepte(cm-m.v.)</i>	<i>Bodemlaag</i>	<i>Bevindingen</i>
0 - 20	Matig humeus, sterk lemig, fijn zand met puin	Intensieve beworteling tot 0,1 cm Ø.
20 - 50	Humusarm, zeer sterk lemig, fijn zand	Roest en reductievlekken. Intensieve beworteling tot 0,2 cm Ø, levend en afgestorven.
50 - 85	Humeuze, zeer sterk lemig, fijn zand	Gereduceerd met roestvlekken. Intensieve beworteling tot 0,2 cm Ø, levend en afgestorven.
85 - 120	Humusarme, zeer sterk lemig, fijn zand	Gereduceerd met roestvlekken.



Verdichting varieert:

- Tot 50 cm diepte tot 2,5 MPa
- Soms op tussen 25 en 35 cm 5 MPa

Grondboring 3 (ten noordwesten van kastanje 1115)		
<i>Diepte(cm-m.v.)</i>	<i>Bodemlaag</i>	<i>Bevindingen</i>
0 - 50	Matig humeus, sterk lemig, fijn zand	Intensieve beworteling tot 0,1 cm Ø.
50 - 80	Matig humusarme, sterk lemig, fijn zand	Intensieve beworteling tot 0,5 cm Ø.
80 - 150	Leem	Gereduceerd met roestvlekken. Matig intensieve beworteling, deels afgestorven.
150 - 170	Humusarm, lemig, fijn zand	Veel roest
170 - 190	Leem	Gereduceerd
170	Grondwater	



Verdichting varieert:

- Tot 50 cm diepte tot 2,5 MPa
- Soms op tussen 20 en 25 cm 4 tot 5 MPa

Grondboring 4 (ten noorden van esdoorn 1122)		
<i>Diepte(cm-m.v.)</i>	<i>Bodemlaag</i>	<i>Bevindingen</i>
0 - 45	Matig humeus, sterk lemig, fijn zand	Matig intensieve beworteling tot 0,1 cm Ø.
45 - 85	Humusarm, zeer sterk lemig, fijn zand	Gereduceerd met roestvlekken. Afgestorven beworteling
85 - 105	Humeuze, zeer sterk lemig, fijn zand	
105 - 120	Leem	Volledig gereduceerd



2.3.1. Conclusie groeiplaats

De opbouw van de bodem varieert en bestaat uit humusarm tot matig humeus, sterk lemig tot zeer sterk lemig, fijn zand en leem. Het grondwater is op 14 februari 2014 170 cm beneden maaiveld aangetroffen. Op sommige plaatsen is de bodem in de laag 20 tot 50 cm verdicht tot 5 MPa. Hierdoor stagneert het infiltrerende water, met zuurstofproblemen in de bodem als gevolg (reductievlekken in de bovenlaag). Het is aannemelijk dat deze verdichting de voornaamste oorzaak is van de verminderde groei van de bomen in de zijbermen.

2.4 De monetaire boomwaarde van de bomen

Doordat de omstandigheden van zowel de bomen als de groeiplaatsen hetzelfde zijn, kunnen we vaststellen dat alle bomen een zelfde waarde vertegenwoordigen. Deze waarde is vastgesteld door een beëdigd boomtaxateur Dhr. H. Schoenmakers van Ande(r)s Boomtechnisch Advies en is als volgt:

- Esdoorns € 2188,- per boom;
- Populieren € 1992,- per boom;
- Iepen per boom € 8.014,- (levensverwachting > 15 jaar), € 4.648,- (levensverwachting 10-15 jaar), € 2.188,- (levensverwachting < 10 jaar);
- Kastanje € 8014,-
- Moeraseden € 8014,- per boom;
- Berken € 2027,- per boom.

3. Gevolgen herinrichting voor de bomen

3.1 Voorgenomen werkzaamheden

Voor de aanleg van de busstrook zal het wegprofiel op een aantal stukken van de Huizingalaan moeten worden verbreed. Dit zal met name rondom de kruispunten plaatsvinden. Hier moeten, naast de nieuwe busbaan, de voorsorteervakken en in- en uitvoegstroken voor de kruispunten blijven. Dit houdt in dat er gedeeltes van de middenberm moeten wijken voor asfalt.

Daarnaast zal het fietspad op een gedeelte van het wegtraject naar buiten toe worden verlegd.

3.2 Gevolgen herinrichting voor de bomen

Niet behouden bomen

Een aantal bomen staat in het toekomstige wegprofiel en kunnen niet behouden blijven. Deze staan met een rood kruisje op de ontwerpkaart aangegeven in bijlage 3. De betreffende bomen zullen worden gekapt. Het betreft esdoorns en iepen (zijbermen), populieren (middenberm), moeraseden (Roelantlaan) en berken (middenberm Marathonloop)

De kwaliteit van het merendeel van de overige bomen in de zijbermen is sterk verminderd. Het betreft esdoorns en iepen. Geadviseerd wordt deze te verwijderen. Deze staan met een groen kruisje op de ontwerpkaart aangegeven in bijlage 3. Ook in de middenberm is het advies om een aantal bomen te verwijderen:

- Populier ? wegens te weinig bovengrondse ruimte, vormt concurrentie voor eik 950.
- Berk 947 heeft een slechte conditie.
- Eik 933 heeft een matige conditie en wordt weggedrukt door een grotere eik.
- Berk 918 is concurrent van eikje ernaast.

Een alternatief zou kunnen zijn om sommige bomen te verplanten, maar met de huidige conditie, kwaliteit en omstandigheden is het niet haalbaar deze bomen met succes te verplanten. Zo hebben veel esdoorns wel een redelijke of goede conditie, de kwaliteit van de kroon is vaak minimaal, waardoor het niet de moeite waard is de bomen te verplanten.

Behouden bomen

Bij een aantal iepen in de zijbermen en het merendeel van de bomen in de middenberm is de conditie en kwaliteit voldoende. Deze bomen kunnen behouden blijven. Dit betreft onder andere 4 mooie iepen: nummer 1326 (hoek Ferdinand Huykstraat), 1146 en 1128 (weerszijde tankstation) en 995 (vlak voor de parallelweg). Ook de zomereiken tussen Fakkellaan en Marathonloop, die sterk beeldbepalend zijn, blijven behouden.

Er moeten echter wel maatregelen genomen worden om de bomen tijdens de reconstructie te beschermen, zie hoofdstuk 4.

4. Maatregelen

4.1 Maatregelen tijdens reconstructie

Tijdens de werkzaamheden is het belangrijk dat er niet meer verdichting in de groeiplaats van de te behouden bomen plaatsvindt. Het is ook belangrijk dat de bodem niet wordt afgesloten van de buitenlucht. Daarom mag er geen gronddepot of bouwkeet binnen 2 m buiten de kroonprojectie worden geplaatst. Ook het leggen van platen sluit de bodem af en kan zorgen voor problemen. Verder is het belangrijk dat er geen transportbewegingen of opslag van materialen bij en tussen de bomen plaatsvindt.

Tijdens de werkzaamheden moet er dan ook een hekwerk geplaatst worden om de bomen en hun groeiplaats te beschermen. Dit hek moet minimaal tot 2 m buiten de kroonprojectie worden geplaatst. Dit hekwerk moet goed gemonteerd worden. Er moet meer nodig zijn dan een ringsleutel om het hek tijdelijk te verwijderen. Het verleden leert ons dat als er gebruik gemaakt wordt van standaard bouwhekken, deze gemakkelijk kunnen worden verplaatst. Bij zulke acties zullen alle maatregelen ten behoeve van een duurzaam behoud van de bomen teniet worden gedaan.

Het is dus van belang er voor te zorgen dat de hekwerken goed zijn verankerd in de bodem en dat ze met sloten aan elkaar zitten. Dit moet met regelmaat gecontroleerd worden en wanneer de bouwhekken toch verwijderd worden, moeten er hoge boetes uitgedeeld kunnen worden. Deze zullen echter voorafgaand aan het werk vastgelegd moeten worden in het bestek.

Let op: Ook bij de groeiplaats van de nieuwe bomen moet verdere verdichting worden voorkomen.

4.2 Graafwerkzaamheden

Het is belangrijk dat er bij graafwerkzaamheden niet veel schade aan de beworteling van de te behouden bomen plaatsvindt. Staat de boom met de stam dicht bij het tracé waar gegraven moet worden, dan is er kans op beschadiging van dikkere wortels. Deze moeten netjes worden afgezet met een snoeischaar/zaag. Wortels met een doorsnee van < 1 cm kunnen nog vrij gemakkelijk met een scherpe steekspade gesnoeid worden, maar als ze dikker worden moet er secuur worden gewerkt. Grote snoeiwonden, bij wortels dikker dan 4 cm, blijven lang een ingang voor houtrotschimmels waardoor er problemen in het wortelgestel kunnen ontstaan, bijvoorbeeld wortelrot. Wanneer de wond grof en rafelig is zal de boom meer tijd en energie nodig hebben om de wond af te grendelen, met de daarbij behorende risico's.

Wanneer tijdens de graafwerkzaamheden blijkt dat er teveel zware wortels aanwezig zijn dan moet er voor een alternatieve methode gekozen worden, zoals gestuurd boren onder de bomen of de zuigtechniek door een zuigwagen (Jumbozuiger).

4.3 Snoeien in de kroon

Door de huidige staat van onderhoud is het niet noodzakelijk om in de kroon te snoeien. Mocht snoeien toch noodzakelijk zijn dan moeten de snoeiwerkzaamheden door een deskundige uitgevoerd worden die in het bezit is van een European Tree Worker certificaat. Het is belangrijk om de snoeiwonden zo klein mogelijk te houden, zodat er niet in het kernhout van de tak gezaagd wordt.

4.4 Bomenwacht

Het is van belang dat er tijdens de werkzaamheden bij de reconstructie een ETT gecertificeerde boomtechnisch adviseur aanwezig is om de bomen te beschermen. De bomenwacht moet in kunnen schatten of de werkzaamheden schadelijk zijn voor de bomen en of dat de voorgeschreven maatregelen goed uitgevoerd worden.

Het is ook raadzaam om tijdens bouwvergaderingen de bomenwacht mee te laten kijken hoe en welke werkzaamheden er uitgevoerd moeten worden.

Tevens is het belangrijk dat er monitoring plaatsvindt om de ontwikkelingen van de bomen te volgen. De eerste monitoring moet ruim voor de werkzaamheden starten om een goed beeld te krijgen en verder is het raadzaam ook een paar jaar na het eind van de reconstructie de bomen te monitoren om de vooruit- of achteruitgang inzichtelijk te maken.

5. Advies Nieuw assortiment

Bij de aanleg van de HOV lijn worden er, zowel om groene als civiele reden, bomen gerooid. De gemeente heeft hierdoor de kans om de omgeving meer afwisselend en aantrekkelijk te maken. Om het type assortiment dat aangeplant wordt op de omgeving af te stemmen, is het mogelijk de laan en de omgeving meer een geheel te laten vormen. In het verlengde van het zuidelijk gedeelte van de Huizingalaan ligt een natuurgebied naast een gedeelte van het wegtraject. Dit kan aansluiten bij de brede middenberm, wat een natuurlijke/ landschappelijke sfeer uitstraalt. De volgende boomsoorten zijn gekozen om een landschappelijk, cultuur historische en ecologische reden.

5.1 Acer Campestre 'Elsrijk'

Hoogte	: 12 meter
Breedte	: 4-6 meter
Kroon	: brede kegelvormige kroon
Blad	: klein donkergroen
Toepassing	: kleine tot middelgrote straten
Grondsoort	: alle bodems, behalve zeer droge arme zandgrond of permanent natte grond
Windbestendig	: zeer windvast
Winterhardheidszone	: 5a
Herkomst	: inheems

Bekende en populaire cultivar van de inheemse veldesdoorn met een opgaande groeiwijze en een smalle kroon. Hij blijft iets lager en het blad is iets groter dan de soort. Weinig last van ziektes en is goed bestendig tegen het stedelijk klimaat. Heeft weinig hinder van strooizout en kan zich goed in de verharding ontwikkelen. Door de smalle groeiwijze en de groeikracht in de verharding maakt de boom tot een uitermate geschikte stadsboom.



5.2 Castanea sativa

Hoogte	: 20 meter
Breedte	: 15 meter
Kroon	: van kegelvormig naar wijd uitstaande kroon
Blad	: grote langwerpige, spits toelopende bladeren
Toepassing	: parkboom en brede bermen
Grondsoort	: diepe, frisse, goed doorlatende en vruchtbare grond. Ph lichter dan 6,5
Windbestendig	: goed windvast
Winterhardheidszone	: 6b
Herkomst	: Zuid Europa, Kaukasus, Noord-Afrika



Een mediterrane boom door de Romeinen naar Nederland is meegenomen. De tamme kastanje is in alle seizoenen een bijzondere en decoratieve boom die heel oud kan worden. De boom kan goed tegen strooizout en het stedelijk klimaat. De boom is echter niet geschikt voor in de verharding.

5.3 Tilia Platyphyllos

Hoogte	: 25-30 meter
Breedte	: 20 meter
Kroon	: dichte piramidale kroon wat naar een brede eironde met afgetopte kroon toe groeit
Blad	: Enkelvoudig, rond hartvormig
Toepassing	: Van oudsher gebruikt in brinken en pleinen, laan- en parkboom
Grondsoort	: Vruchtbare, diepe en goede vochthoudende
Windbestendig	: zeer goed
Winterhardheidszone	: 4
Herkomst	: Centraal en midden-Europa, inheems



De zomerlinde of grootbladige linde wordt al eeuwenlang aangeplant in Nederland en België langs straten en pleinen. De boom kan zeer oud worden en is een geweldige drachtboom. Heeft wel last van honingdauw.

5.4 Ulmus 'New Horizon'

Hoogte	: 20 meter
Breedte	: 20 meter
Kroon	: in de jeugd compact ovaal later breed
Blad	: enkelvoudig
Toepassing	: laan- en parkboom
Grondsoort	: tamelijk voedselrijke en vochthoudende en kalkrijke grond
Windbestendig	: goed
Winterhardheidszone	: 5a
Herkomst	: Amerikaanse selectie



De Ulmus 'New Horizon' is een Amerikaanse selectie van iepen die in China van nature voorkomt en resistent is voor de iepenziekte. De boom heeft een enorme groeikracht en de habitus lijkt op Ulmus hollandica 'Belgica' de iep is een stadsboom bij uitstek en in het verleden veel toegepast in Nederland, deze selectie heeft zich tot nu toe bewezen resistent te zijn tegen de beruchte iepenziekte.

5.5 Robinia pseudoacacia 'Appalachia'

Hoogte	: 15-20 meter
Breedte	: breed ovaal
Kroon	: transparant en aanvankelijk smal opgaand, later breed ovaal.
Blad	: oneven geveerd, 20-30 cm, 9-19 deelblaadjes
Toepassing	: laanboom
Grondsoort	: weinig eisend, mits goed ontwaterd
Windbestendig	: matig, vooral op rijke grond
Winterhardheidszone	: 5a
Herkomst	: USA



Een snelgroeiende selectie met een opvallend recht groeiende stam. De kroonvorm is aanvankelijk smal opgaand maar zakt later tot breed ovaal uit. De kroon is transparant maar houdt in de herfst lang zijn blad. Groeit het best op lichte kalkrijke grond, wortelt oppervlakkig en maakt regelmatig wortelopslag.

5.6 Betula pendula 'Zwitsers Glorie'

Hoogte	: 10-15 meter
Breedte	: 4 meter
Kroon	: doorgaande harttak zonder zware zijtakken
Blad	: verspreid, enkelvoudig, eirond, frisgroen
Toepassing	: landschappelijke beplanting
Grondsoort	: elke grondtype maar bij voorkeur licht, vrij droog en goed doorlatend
Windbestendig	: matig
Winterhardheidszone	: 3
Herkomst	: Europa , Midden- Azië



De 'Zwitsers Glorie' is een smalle snelgroeiende selectie die een landschappelijke uitstraling heeft. De boom is gevoelig voor verharding, maar voor bermen en plantstroken zijn ze zeer geschikt.

5.7 Pinus sylvestris

Hoogte	: 10-30 meter
Breedte	: 5-15 meter
Kroon	: in de jeugd piramidaal en later parasolvormig
Blad	: korte, stijve en stekelige naalden
Toepassing	: parken, laanbomen, landschappelijk, bosbouw en solitair
Grondsoort	: goed doorlatend, droog, lichtzuur arme zandgrond
Windbestendig	: verdraagt (zee)wind
Winterhardheidszone	: 2
Herkomst	: Europa, Noord- Azië



Een boom die voor een groot gedeelte in Europa inheems is en die vanuit de bosbouw in het stedelijk gebied toegepast wordt. Het is een boom die niet te kieskeurig is wat groeiplaats betreft en goed tegen hitte en droogte bestand is. De boom groeit in zijn jeugdfase niet snel, wel piramidaal maar op latere leeftijd vindt een snellere groei plaats en ontstaat er een grillige kroon. Het is een boom die zich onder extreme omstandigheden kan ontwikkelen.

5.8 Quercus robur

Hoogte	: 20-30 meter
Breedte	: 15-25 meter
Kroon	: op den duur een brede koepelvormige tot ronde kroon.
Blad	: omgekeerd eirond, onregelmatig gelobd
Toepassing	: bos-, park-, straat- en laanbomen
Grondsoort	: bodemvaag. De bodem moet wel luchtig zijn.
Windbestendig	: goed
Winterhardheidszone	: 5a
Herkomst	: inheems, Europa



De zomereik is een inheemse boom die volop gebruikt wordt in Nederland en Europa. Vroeger werden ze voornamelijk vanwege de positieve houtkwaliteit geplant. Tegenwoordig is de hoge ecologische waarde maar natuurlijk ook de krachtige en statische uitstraling van deze imposante boom vooral de reden van aanplant.

5.9 Kostenindicatie nieuwe aanplant

De kosten die in de tabel staan vermeld, omvatten het leveren van de bomen inclusief de aanplant, nazorg en 3 jaar hergroei-garantie. Er is met grote aantallen gerekend, maar de exacte aantallen zijn niet meegenomen.

Boomsoort	Leveren en planten 20/25	Leveren en planten 30/35
Acer campestre 'Elsrijk'	€ 330,-	€ 750
Castanea sativa	€ 340,-	€ 725,-
Tilia platyphyllos	€ 305,-	€ 550,-
Ulmus "New Horizon"	€ 515,-	€ 950,-
Robinia pseudoacacia 'Appalachia'	€ 300	€ 575,-
Betula pendula 'Zwitsers Glorie'	€ 300,-	€ 575,-
Pinus sylvestris	€ 555,-	€ 900,-
Quercus robur	€ 350,-	€ 920,-

6. Advies inrichting bermen

6.1 Middenberm

In de huidige situatie is in de middenberm op een aantal plekken bosplantsoen aanwezig. Hieronder worden twee opties beschreven hoe hier in de nieuwe inrichting mee kan worden om gegaan.

Optie 1. Bosplantsoen in huidige toestand behouden

Bomen hebben voedingsstoffen nodig om zich te kunnen ontwikkelen. In een natuurlijke opbouw van een bos ligt er een strooisellaag van afgevallen blad op de bodem. Het bodemleven zorgt er voor dat voedingsstoffen uit het organisch materiaal (in en op de bodem) beschikbaar worden voor de bomen. Wanneer er voldoende bodemleven is, verbetert ook de structuur in de bodem.

In het huidige bosplantsoen wordt deze natuurlijke opbouw nagebootst. Bij behoud van de beplanting zal deze voordelige situatie gehandhaafd kunnen blijven. Het afgevallen blad blijft tussen de onderbeplanting hangen en vormt zo een natuurlijke strooisellaag waarmee het bodemleven en de bodem gevoed kunnen worden.

Bijkomend voordeel van deze onderbeplanting is het behoud van de ecologische waarde. Verder is het behouden van het bosplantsoen, in tegenstelling tot inzaaien met gras, een voordeel omdat er minder tot geen machinale werkzaamheden om en onder de boom plaats hoeven te vinden. De mogelijkheid tot het beschadigen van de boom, stam en de kroon en verdichting van de groeiplaats wordt zo voorkomen. Dit voordeel speelt bij de rij eiken tussen de Fakkellaan en Marathonloop

Wel is het raadzaam een dunning uit te voeren om problemen in de toekomst te voorkomen. Geadviseerd wordt om in de onderbegroeiing onder de eiken een aantal bomen weg te halen die met de eiken concurreren om ruimte en licht en zo een bedreiging vormen voor een goede ontwikkeling van de eiken.



Optie 2. Bosplantsoen kort zetten

Een andere mogelijkheid is om het bosplantsoen bij de volgende onderhoudsronde kort te zetten. Geadviseerd wordt om dan alles te versnipperen en als strooisellaag op de bodem achter te laten.

Er zullen in het begin misschien veel brandnetels opkomen. Verwacht wordt dat deze door het opnieuw opkomen van de afgezette beplanting zullen verdwijnen.

6.2 Zijbermen

In de zijbermen in de huidige situatie heeft het merendeel van de bomen niet de mogelijkheid zich goed te ontwikkelen. De ondergrondse groeiplaats is kwalitatief niet voldoende.

Om de nieuwe aanplant van de bomen een kans te geven om goed aan te slaan en zich duurzaam te ontwikkelen, is het noodzakelijk om in de bodem te investeren.

Uit het bodemonderzoek blijkt dat er storende lagen aanwezig zijn, waardoor er stagnatie van water in de bodem plaatsvindt. Daarnaast wordt de wortelgroei door de verdichting geremd of is de ontwikkeling van wortels zelfs onmogelijk. Het is dan ook noodzakelijk om deze verdichte lagen te breken.

Geadviseerd wordt de bovenste 100 cm van de bodem te spitten en de bovenste 50 cm in de bodem te verrijken met organisch materiaal. Het organisch materiaal wat in de bodem verwerkt wordt, moet van een stabiele kwaliteit zijn.

Geadviseerd wordt 15% bomengrond tijdens het spitten door de bovenlaag te mengen om zo het organisch materiaal te verhogen en de structuur te verbeteren. Bomengrond heeft een organisch stofgehalte tussen de 7 en de 13 %. Wanneer het organisch materiaal in de gebruikte bomengrond aan de lage kant is, kan er voor gekozen worden een grotere hoeveelheid door de bodem te mengen. Wanneer het organisch materiaal boven de 10% dan kan men met 15% bomengrond werken.

Door deze groeiplaatsverbetering is het mogelijk waterstagnatie te voorkomen en meer zuurstof in de bodem te brengen. Het bodemleven zal zich positief ontwikkelen wat de bomen de kans geeft om zich op een natuurlijke manier te ontwikkelen.

6.2 Gras

Geadviseerd wordt de huidige ruige grasbermen te behouden. Deze hebben een lagere maaifrequentie nodig dan kort gazon. Daarnaast zorgt dit voor een toename van organische stof in de bodem en een groter waterbergend vermogen vergeleken met kort gazon.

7. Randvoorwaarden inrichting nieuwe groeiplaatsen

7.1 Voorwaarden

De ziel van een boom zit onder de grond. Bij het planten van bomen is het belangrijk dat de groeiplaats op juiste wijze is ingericht en goed onderhouden wordt. Wanneer de omstandigheden onder de grond niet optimaal zijn, zal de wortelontwikkeling worden geremd of zelfs onmogelijk zijn.

Voorwaarden voor bomen om zich goed te kunnen ontwikkelen:

Zuurstof

Bomen zijn belangrijke zuurstofproducenten. Een boom heeft echter zelf ook zuurstof nodig voor alle levensprocessen. Een boom neemt zuurstof op via de wortels. Het is dus belangrijk dat er voldoende zuurstof in de bodem aanwezig is. Dit is één van de belangrijkste voorwaarden voor een boom om zich te kunnen ontwikkelen.

Vochtgehalte

Water is belangrijk voor de interne processen van een boom. Een levende plantencel bestaat voor 80 tot 90% uit water. Water bepaalt de celspanning (en dus de stevigheid van de cel) en maakt transport van stoffen mogelijk. Het is ook een belangrijke factor in de fotosynthese. Fotosynthese vindt plaats in de bladeren van een boom en is een proces waarmee de boom bouwstoffen maakt. Om deze redenen is het van belang dat de grond rondom de kluit voldoende vocht bevat om al deze processen te kunnen laten verlopen.

Valkuil: waar water is, kan geen zuurstof zijn. Is de grond te nat dan ontstaat er een gebrek aan zuurstof met wortelsterfte als gevolg.

Verdichting

Een boom kan zich ondergronds alleen ontwikkelen in een omgeving die niet meer verdicht is dan 2,5 MPa. Een mega Pascal is een eenheid voor druk waarmee de indringingsweerstand van de bodem kan worden weergegeven. Bij een verdichting hoger dan 2,5 MPa wordt de wortelontwikkeling geremd en bij een verdichting hoger dan 3 MPa is ontwikkeling vrijwel niet meer mogelijk. Daarnaast geeft een hoge verdichting een tekort aan poriënvolume in de bodem, met als gevolg een gebrek aan zuurstof en water. De ideale verdichting is 1,5 MPa. Bij een lagere verdichting kan een boom geen stabiliteit uit de bodem halen en zal deze omvallen in het geval van grote windbelasting.

Goed ontwikkelde kluit bij verplanten

Een boom zal in het eerste jaar na plaatsing vooral in het wortelgestel investeren. De kluit en de kroon zijn normaliter altijd in balans, maar door de verplanting is die verhouding verstoord en zorgt een tekort aan wortels voor stress om de kroon te kunnen voorzien van voldoende water en voedingsstoffen. Om de stress te verkleinen is het belangrijk dat de kluit goed ontwikkeld is. Hoe beter de kluit des te minder de stress. Doordat de boom het eerste jaar voornamelijk in ontwikkeling van beworteling investeert, staat de kroon het

eerste jaar na planten vaak minder in blad dan een boom die al een paar jaar staat.

7.2 Ideale groeiplaats

Een uitstekende groeiplaats voldoet aan de volgende punten:

Poriëvolume

Goede bomengrond heeft een poriëvolume van 50%. Dat wil zeggen dat de grond voor 50% bestaat uit vaste bestanddelen, dus uit mineralen en organische stof. De overige 50% kan dan voor 30% gevuld worden met water en 20% met lucht. Leeflagen onder verharding bevatten minder poriëvolume. Voor bomen is een poriëvolume van minstens 30% noodzakelijk omdat anders de wortels afsterven.

Zuurstofhuishouding

Het ideale zuurstofpercentage in de bodem is 20-21%. 18% is voldoende voor bomen om genoeg wortels te ontwikkelen om aan te slaan. Bij 10 tot 16% zal een boom het wel overleven maar zal zich niet positief ontwikkelen. Onder de 10% sterft de boom langzaam af; onder de 5% is er sprake van acute wortelsterfte en zal de boom in een snel tempo afsterven. Indien de groeiplaats afgesloten is door verharding, is het noodzakelijk dat er gasuitwisseling mogelijk is tussen de bodem en de buitenlucht.

Vochthuishouding

Om aan de waterbehoefte van een boom te voldoen moet het vochtgehalte van de bodem tussen de 14 en de 30% zijn, afhankelijk van de soort en grootte van de boom. Onder de 14% zal een boom beginnen te verwelken. Boven de 30% belemmert het water de aanwezigheid van zuurstof met wortelsterfte tot gevolg. Bomen ontwikkelen zich dan negatief en sterven langzaam af.

Organisch stof gehalte

Het organische stofgehalte in de bodem bevindt zich tussen de 4 en 13%. Gemiddeld genomen is 7% voor bomen ideaal. Een boom heeft organische stof nodig om aan zijn voedingsstoffen te komen. Bomen hebben daarbij hulp nodig van het bodemleven. Zij zetten de organische stof om in nutriënten die de boom kan opnemen. Ook bodemleven verbruikt zuurstof, dus er moet genoeg zuurstof in de bodem zijn voor boom en bodemleven. Daarnaast moet de organische stof van goede kwaliteit zijn. Indien het niet voldoende uitgerijpt of het te nat is zal er een zuurstofloos verrottingsproces plaatsvinden die alle zuurstof aan de bodem onttrekt. Hierdoor zal wortelsterfte optreden.

Bodemleven

De aangebrachte grond of de bestaande bodem waarin de bomen worden geplant moeten rijk aan bodemleven zijn (zie bovenstaande alinea). Het is vooral belangrijk dat er een diversiteit aan micro-organismen aanwezig is in de bodem. Deze bestaat vooral uit bacteriën, schimmels, eencelligen en nematoden. Macro-organismen zullen zich vrij snel vestigen maar het is natuurlijk nog beter als deze al aanwezig is. Wanneer de grond op depot heeft gelegen, op rillen hoger dan 1 m, dan is door zuurstoftekort het grootste gedeelte van het bodemleven

afgestorven. We praten dan over grond die dood is. Het is dan heel moeilijk of onmogelijk voor een boom om zich hierin te ontwikkelen. Bodemleven moet dan ook of aanwezig zijn in de aangebrachte grond of geënt worden aan de bodem. Dit gaat alleen als de randvoorwaarden van water, zuurstof en organische stof in orde zijn.

Om een project voor aanplant van bomen te laten slagen is het noodzakelijk om groeiplaatsen in te richten die aan deze randvoorwaarden voldoen of dicht benaderen.

Bijlage 1. Overzichtskaarten

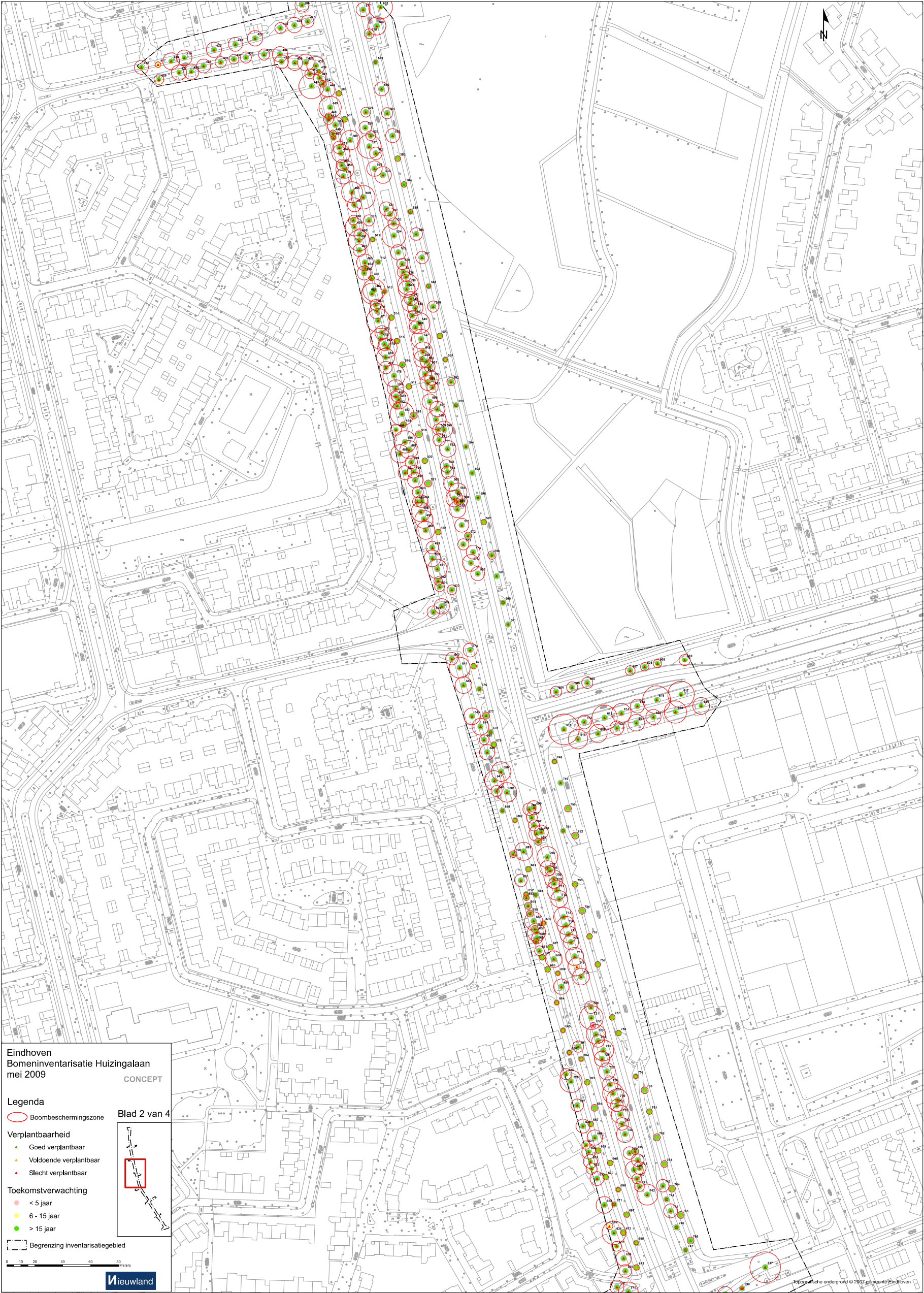
Van bocht Catharinaziekenhuis tot tankstation



Van tankstation tot aan Marathonloop



Ten noorden van Marathonloop



Bijlage 2. Boomgegevens

Esdoorns

Boomnr. Boomsoort				Stamdiameter (cm)	Kroondiameter (m)	Hoogte (m)	Standplaats	Opmerkingen/ bijzonderheden	Conditie	Toekomstverwachting
Catharinaziekenhuis tot aan Gerretsonlaan										
1	1226	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	14	3	6 - 9	grasberm	stamschade	matig - redelijk	10 - 15 jaar
2	1303	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	17	4	9 - 12	grasberm		goed	> 15 jaar
3	1225	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	17	3	6 - 9	grasberm		redelijk	> 15 jaar
4	1275	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	8	2	0 - 6	grasberm		matig	10 - 15 jaar
5	1302	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	18	4	9 - 12	grasberm		redelijk	> 15 jaar
6	1224	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	15	3	6 - 9	grasberm	stamschade	redelijk	> 15 jaar
7	1223	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	19	3	6 - 9	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
8	1273	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	15	3	6 - 9	grasberm		redelijk	> 15 jaar
9	1300	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	16	4	6 - 9	grasberm		redelijk	> 15 jaar
10	1222	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	12	2	6 - 9	grasberm		matig	10 - 15 jaar
11	1272	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	10	2	6 - 9	grasberm	stamschade	redelijk	> 15 jaar
Gerretsonplein tot aan Fakkellaan										
12	1299	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	19	4	6 - 9	grasberm	stamschade (bijna overgroeid)	matig - redelijk	10 - 15 jaar
13	1154	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	14	4	6 - 9	grasberm		goed	> 15 jaar
14	1086	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	10	2	6 - 9	grasberm		matig	10 - 15 jaar
15	1145	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	11	3	6 - 9	grasberm		matig	10 - 15 jaar
16	1153	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	23	5	9 - 12	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
17	1085	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	16	4	6 - 9	grasberm	kleine stamschade	matig	10 - 15 jaar
18	1152	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	23	5	9 - 12	grasberm		redelijk	> 15 jaar
19	1151	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	24	5	9 - 12	grasberm		matig	10 - 15 jaar
20	1141	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	12	3	6 - 9	grasberm		matig	10 - 15 jaar
21	1150	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	16	4	6 - 9	grasberm		redelijk	> 15 jaar
22	1070	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	12	4	6 - 9	grasberm	stamschade	redelijk	> 15 jaar
23	1069	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	14	3	6 - 9	grasberm		redelijk	> 15 jaar
24	1124	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	15	3	6 - 9	grasberm		matig	10 - 15 jaar
25	1123	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	14	4	6 - 9	grasberm		matig	10 - 15 jaar
26	1067	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	17	4	6 - 9	grasberm		redelijk	> 15 jaar
27	1122	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	13	3	6 - 9	grasberm	stamschade	redelijk	> 15 jaar
28	1066	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	17	4	6 - 9	grasberm	stamschade (bijna overgroeid)	redelijk	> 15 jaar
29	1065	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	12	3	6 - 9	grasberm		redelijk	> 15 jaar
30	1121	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	13	3	6 - 9	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
31	1132	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	19	4	6 - 9	beplanting		redelijk	> 15 jaar
32	1028	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	11	3	6 - 9	beplanting		redelijk	> 15 jaar
33	1131	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	16	3	6 - 9	beplanting	stamschade (bijna overgroeid)	redelijk	> 15 jaar
34	1027	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	15	4	6 - 9	beplanting		redelijk	> 15 jaar
35	1130	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	21	6	6 - 9	beplanting		matig - redelijk	10 - 15 jaar

Esdoorns

Boomnr. Boomsoort				Stamdiameter (cm)	Kroondiameter (m)	Hoogte (m)	Standplaats	Opmerkingen/ bijzonderheden	Conditie	Toekomstverwachting
Fakkellaan tot aan Marathonloop										
36	985	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	18	4	6 - 9	grasberm		redelijk	> 15 jaar
37	900	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	13	4	6 - 9	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
38	1001	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	23	5	6 - 9	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
39	984	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	15	3	6 - 9	grasberm	stamschade	matig - redelijk	10 - 15 jaar
40	1000	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	25	5	6 - 9	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
41	983	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	20	4	6 - 9	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
42	999	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	22	4	6 - 9	grasberm		redelijk	> 15 jaar
43	982	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	12	3	6 - 9	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
44	998	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	17	3	6 - 9	grasberm		matig	10 - 15 jaar
45	981	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	8	2	6 - 9	grasberm		redelijk	> 15 jaar
46	887	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	17	5	6 - 9	grasberm		matig	10 - 15 jaar
47	885	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	18	6	6 - 9	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
48	884	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	16	5	6 - 9	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
49	883	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	21	5	9 - 12	grasberm		redelijk	> 15 jaar
50	882	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	16	4	6 - 9	grasberm		redelijk	> 15 jaar
51	881	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	22	5	9 - 12	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
52	673	Acer pseudoplatanus	Esdoorn	22	5	9 - 12	grasberm	stamschade overgroeid	redelijk	> 15 jaar
53	747	Acer pseudoplatanus	Esdoorn	15	3	6 - 9	grasberm		goed	> 15 jaar
54	698	Acer pseudoplatanus	Esdoorn	16	4	9 - 12	grasberm	kleine stamschade	redelijk	> 15 jaar
55	766	Acer pseudoplatanus	Esdoorn	25	5	9 - 12	grasberm	eenzijdige kroon	redelijk	> 15 jaar
56	672	Acer pseudoplatanus	Esdoorn	16	4	9 - 12	grasberm	eenzijdige kroon	redelijk	> 15 jaar
57	746	Acer pseudoplatanus	Esdoorn	14	2	6 - 9	grasberm	stamschade	redelijk	> 15 jaar
58	765	Acer pseudoplatanus	Esdoorn	22	5	9 - 12	grasberm		redelijk	> 15 jaar
59	697	Acer pseudoplatanus	Esdoorn	14	5	9 - 12	grasberm		matig	10 - 15 jaar
60	671	Acer pseudoplatanus	Esdoorn	12	4	6 - 9	grasberm		redelijk	> 15 jaar
61	744	Acer pseudoplatanus	Esdoorn	8	2	0 - 6	grasberm	stamschade	slecht - matig	5 - 10 jaar
62	696	Acer pseudoplatanus	Esdoorn	12	3	0 - 6	grasberm	top eruit	slecht - matig	5 - 10 jaar
63	764	Acer pseudoplatanus	Esdoorn	21	4	9 - 12	grasberm	eenzijdige kroon	redelijk	> 15 jaar
64	670	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	18	6	9 - 12	grasberm	stamschade (bijna overgroeid)	redelijk	> 15 jaar
65	695	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	21	5	9 - 12	grasberm		redelijk	> 15 jaar
66	669	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	18	5	12 - 15	grasberm	eenzijdige kroon	redelijk	> 15 jaar
67	667	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	22	6	12 - 15	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
68	694	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	19	5	9 - 12	grasberm		redelijk	> 15 jaar
69	?	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	21	7	9 - 12	grasberm		redelijk	> 15 jaar
70	?	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Esdoorn	20	7	12 - 15	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar

Populieren

	Boomnr.	Boomsoort		Stamdiameter (cm)	Kroondiameter (m)	Hoogte (m)	Standplaats	Opmerkingen/ bijzonderheden	Conditie	Toekomstverwachting
Ten noorden kruispunt Fakkellaan										
	1 965	Populus tremula	Trilpopulier	43	11	18 - 24	gras	zwammen rondom stamvoet	matig	10 - 15 jaar
	2 964	Populus alba	Witte abeel	51	13	18 - 24	gras	eenzijdige kroon	redelijk	> 15 jaar
	3 963	Populus alba	Witte abeel	32	7	15 - 18	gras	zwammen rondom stamvoet	matig - redelijk	10 - 15 jaar
	4 962	Populus alba	Witte abeel	22	5	15 - 18	gras		slecht - matig	5 - 10 jaar
	5 960	Populus alba	Witte abeel	33	5	15 - 18	gras		matig	10 - 15 jaar
	6 959	Populus alba	Witte abeel	29	7	15 - 18	gras		redelijk	> 15 jaar
	7 958	Populus alba	Witte abeel	35	6	15 - 18	gras		matig	5 - 10 jaar
	8 957	Populus alba	Witte abeel	36	8	15 - 18	gras		matig - redelijk	10 - 15 jaar
	9 956	Populus alba	Witte abeel	37	8	15 - 18	gras		matig - redelijk	> 15 jaar
	10 955	Populus alba	Witte abeel	44	11	15 - 18	gras		redelijk	> 15 jaar
	11 954	Populus alba	Witte abeel	36	6	18 - 24	gras		matig	5 - 10 jaar
	12 953	Populus alba	Witte abeel	31	8	15 - 18	gras		matig - redelijk	> 15 jaar
	13 952	Populus alba	Witte abeel	41	8	18 - 24	gras		slecht - matig	5 - 10 jaar
Ten zuiden kruispunt Marathonloop										
	14 951	Populus alba	Witte abeel	41	9	18 - 24	gras		matig - redelijk	> 15 jaar
	15 917	Populus alba	Witte abeel	50	9	15 - 18	gras		slecht - matig	5 - 10 jaar
	16 916	Populus alba	Witte abeel	36	6	15 - 18	gras		redelijk	> 15 jaar
	17 915	Populus alba	Witte abeel	45	9	15 - 18	gras		matig - redelijk	10 - 15 jaar
	18 913	Populus alba	Witte abeel	39	10	15 - 18	gras		matig - redelijk	10 - 15 jaar
	19 912	Populus alba	Witte abeel	31	6	15 - 18	gras		matig - redelijk	10 - 15 jaar
	20 911	Populus alba	Witte abeel	37	7	15 - 18	gras		matig	10 - 15 jaar
	21 910	Populus alba	Witte abeel	45	7	15 - 18	gras		matig	10 - 15 jaar
	22 909	Populus alba	Witte abeel	39	8	18 - 24	gras		redelijk	10 - 15 jaar
	23 908	Populus alba	Witte abeel	32	6	15 - 18	gras	Holte 25 cm diep	matig	10 - 15 jaar
	24 907	Populus alba	Witte abeel	40	9	12 - 15	gras		slecht - matig	5 - 10 jaar
	25 906	Populus tremula	Trilpopulier	39	11	15 - 18	gras		matig - redelijk	10 - 15 jaar
	26 905	Populus alba	Witte abeel	36	8	12 - 15	gras		slecht	5 - 10 jaar
	27 904	Populus alba	Witte abeel	35	7	15 - 18	gras		slecht - matig	5 - 10 jaar
Ten noorden kruispunt Marathonloop										
	28 902	Populus alba	Witte abeel	64	12	18 - 24	gras		redelijk	> 15 jaar
	29 742	Populus x canescens	Grauwe abeel	54	15	15 - 18	gras		redelijk - goed	> 15 jaar
	30 741	Populus x canescens	Grauwe abeel	36	7	15 - 18	gras	bastscheuren en zwammen op stam	matig	5 - 10 jaar
	31 740	Populus x canescens	Grauwe abeel	30	7	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
	32 739	Populus x canescens	Grauwe abeel	46	11	15 - 18	gras		redelijk	> 15 jaar
	33 738	Populus x canescens	Grauwe abeel	41	9	15 - 18	gras		redelijk	> 15 jaar
	34 737	Populus x canescens	Grauwe abeel	47	10	15 - 18	gras	spechtengaten	matig - redelijk	10 - 15 jaar
	35 736	Populus x canescens	Grauwe abeel	34	9	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
	36 735	Populus x canescens	Grauwe abeel	31	4	12 - 15	gras	vrijwel geheel afgestorven, spechtengat	slecht	< 5 jaar

Iepen

	Boomnr.	Boomsoort		Stamdiameter (cm)	Kroondiameter (m)	Hoogte (m)	Standplaats	Opmerkingen/ bijzonderheden	Conditie	Toekomstverwachting
Opname vanaf bocht bij Catharineziekenhuis aan oostzijde tot aan kruispunt bij Marathonloop, vervolgens aan westzijde weer terug										
1	1317	Ulmus hollandica	lep	40	10	12 - 15	grasberm		slecht	5 - 10 jaar
2	1290	Ulmus hollandica	lep	47	11	12 - 15	grasberm		slecht	5 - 10 jaar
3	1287	Ulmus hollandica	lep	47	10	12 - 15	grasberm		slecht	5 - 10 jaar
4	1307	Ulmus hollandica	lep	56	13	15 - 18	grasberm		redelijk - goed	> 15 jaar
5	1278	Ulmus hollandica	lep	49	12	15 - 18	grasberm		slecht	5 - 10 jaar
6	1277	Ulmus hollandica	lep	54	12	15 - 18	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
7	1276	Ulmus hollandica	lep	45	10	15 - 18	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
8	1274	Ulmus hollandica	lep	52	11	18 - 24	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
9	1301	Ulmus hollandica	lep	65	15	18 - 24	grasberm	eenzijdige kroon	matig - redelijk	10 - 15 jaar
10	1326	Ulmus hollandica	lep	86	18	18 - 24	grasberm		goed	> 15 jaar
11	1144	Ulmus hollandica	lep	63	14	15 - 18	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
12	1143	Ulmus hollandica 'Vegeta'	lep	62	13	18 - 24	grasberm		redelijk	> 15 jaar
13	1142	Ulmus hollandica	lep	54	11	15 - 18	grasberm		redelijk	> 15 jaar
14	1148	Ulmus hollandica	lep	74	18	15 - 18	grasberm		redelijk	> 15 jaar
15	1140	Ulmus hollandica	lep	38	8	15 - 18	grasberm		slecht	5 - 10 jaar
16	1147	Ulmus hollandica	lep	64	16	15 - 18	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
17	1146	Ulmus hollandica	lep	87	20	18 - 24	grasberm	boom blijft behouden	redelijk - goed	> 15 jaar
18	1128	Ulmus hollandica	lep	71	17	15 - 18	beplanting	boom blijft behouden	goed	> 15 jaar
19	1125	Ulmus hollandica	lep	41	9	12 - 15	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
20	1120	Ulmus hollandica	lep	53	13	15 - 18	grasberm		slecht	5 - 10 jaar
21	1119	Ulmus hollandica	lep	42	11	12 - 15	grasberm		slecht - matig	5 - 10 jaar
22	1118	Ulmus hollandica	lep	56	14	12 - 15	grasberm		slecht - matig	5 - 10 jaar
23	1129	Ulmus hollandica	lep	40	9	12 - 15	grasberm		slecht	5 - 10 jaar
24	995	Ulmus hollandica	lep	67	14	15 - 18	grasberm		redelijk - goed	> 15 jaar
25	971	Ulmus hollandica	lep	43	9	12 - 15	grasberm	boom blijft behouden	redelijk	> 15 jaar
26	970	Ulmus hollandica	lep	40	9	12 - 15	grasberm		slecht	5 - 10 jaar
27	969	Ulmus hollandica	lep	39	9	12 - 15	grasberm		matig	10 - 15 jaar
28	968	Ulmus hollandica	lep	46	9	12 - 15	grasberm	boom blijft behouden	matig - redelijk	10 - 15 jaar
29	987	Ulmus hollandica	lep	74	16	15 - 18	grasberm	boom blijft behouden	redelijk	> 15 jaar
30	966	Ulmus hollandica	lep	51	11	15 - 18	grasberm		slecht	5 - 10 jaar
31	986	Ulmus hollandica	lep	63	12	15 - 18	grasberm	boom blijft behouden	redelijk	> 15 jaar
32	835	Ulmus hollandica	lep	61	11	15 - 18	grasberm		redelijk	> 15 jaar
33	865	Ulmus hollandica	lep	62	12	12 - 15	grasberm		redelijk	> 15 jaar
34	868	Ulmus hollandica	lep	46	11	15 - 18	grasberm		redelijk	> 15 jaar
35	869	Ulmus hollandica	lep	51	14	15 - 18	grasberm		redelijk	> 15 jaar
36	886	Ulmus hollandica	lep	39	8	12 - 15	grasberm		redelijk	> 15 jaar
37	889	Ulmus hollandica	lep	38	8	12 - 15	grasberm		slecht	5 - 10 jaar
38	890	Ulmus hollandica	lep	42	9	12 - 15	grasberm		slecht	5 - 10 jaar
39	872	Ulmus hollandica	lep	50	12	15 - 18	grasberm		matig	10 - 15 jaar
40	891	Ulmus hollandica	lep	28	7	12 - 15	grasberm		slecht	5 - 10 jaar
41	892	Ulmus hollandica	lep	41	10	12 - 15	grasberm		redelijk	> 15 jaar
42	874	Ulmus hollandica	lep	42	11	15 - 18	grasberm		redelijk	> 15 jaar
43	876	Ulmus hollandica	lep	55	16	15 - 18	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
44	898	Ulmus hollandica	lep	45	8	15 - 18	grasberm		matig	10 - 15 jaar
45	899	Ulmus hollandica	lep	50	11	15 - 18	grasberm		matig	10 - 15 jaar
46	901	Ulmus hollandica	lep	55	12	15 - 18	grasberm		matig	10 - 15 jaar
47	1064	Ulmus hollandica	lep	44	9	12 - 15	grasberm		redelijk	> 15 jaar
48	1030	Ulmus hollandica	lep	73	12	15 - 18	grasberm		redelijk	> 15 jaar
49	1033	Ulmus hollandica	lep	80	18	15 - 18	grasberm		redelijk	> 15 jaar
50	1075	Ulmus hollandica	lep	45	10	15 - 18	grasberm		slecht	5 - 10 jaar
51	1077	Ulmus hollandica	lep	44	10	15 - 18	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
52	1083	Ulmus hollandica	lep	33	8	12 - 15	grasberm		slecht	5 - 10 jaar
53	1084	Ulmus hollandica 'Vegeta'	lep	42	10	15 - 18	grasberm		slecht	5 - 10 jaar
54	1060	Ulmus hollandica 'Vegeta'	lep	62	14	18 - 24	beplanting		redelijk	> 15 jaar
55	1061	Ulmus hollandica 'Vegeta'	lep	47	10	12 - 15	beplanting		matig - redelijk	10 - 15 jaar
56	1087	Ulmus hollandica	lep	33	6	12 - 15	grasberm		matig - redelijk	10 - 15 jaar
57	1227	Ulmus hollandica	lep	52	10	12 - 15	grasberm		redelijk	> 15 jaar
58	1228	Ulmus hollandica	lep	58	13	12 - 15	grasberm		redelijk	> 15 jaar
59	1239	Ulmus hollandica	lep	63	14	15 - 18	gras	boom blijft behouden	redelijk	> 15 jaar
60	1240	Ulmus hollandica	lep	60	12	15 - 18	gras	boom blijft behouden	matig - redelijk	10 - 15 jaar
61	1241	Ulmus hollandica	lep	49	9	15 - 18	gras	boom blijft behouden	matig	10 - 15 jaar
62	1242	Ulmus hollandica	lep	57	12	15 - 18	gras	boom blijft behouden	matig - redelijk	10 - 15 jaar
63	1243	Ulmus hollandica	lep	57	12	15 - 18	gras	boom blijft behouden	matig - redelijk	10 - 15 jaar
64	1244	Ulmus hollandica	lep	73	14	15 - 18	gras	boom blijft behouden	matig	10 - 15 jaar

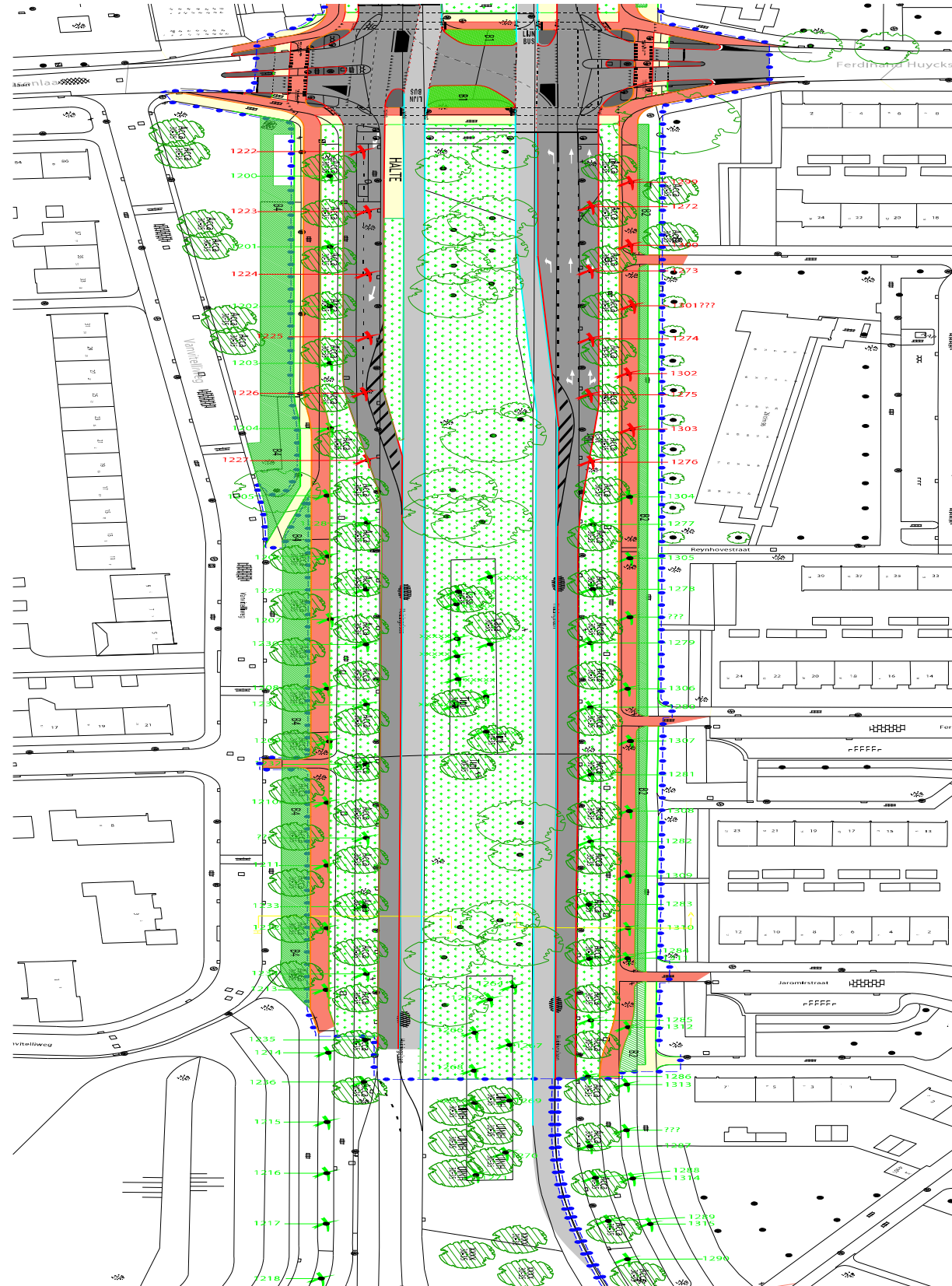
rood: boom wordt verwijderd om rode reden

groen: boom wordt verwijderd om groene reden

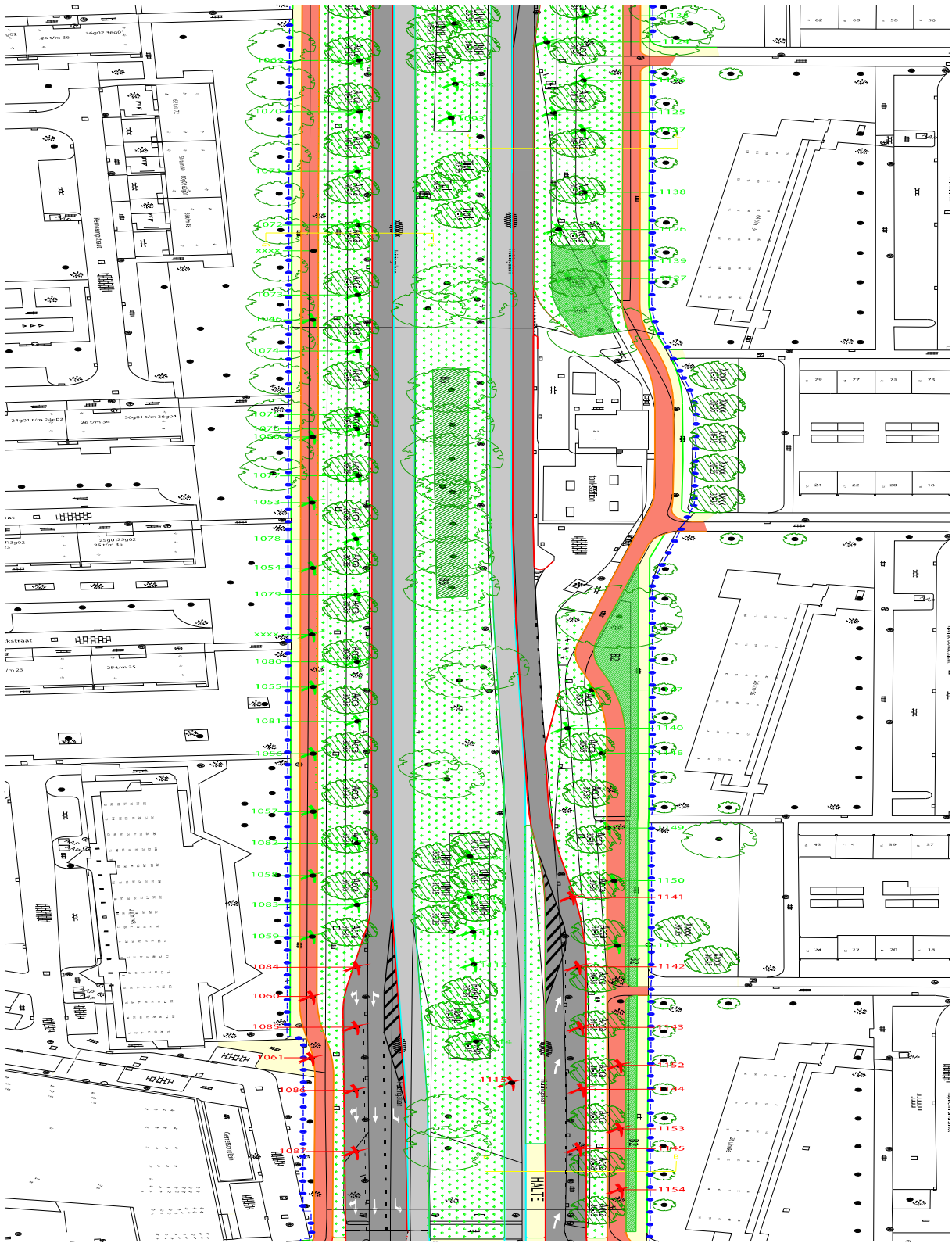
	Boomnr.	Boomsoort		Stamdiameter (cm)	Kroondiameter (m)	Hoogte (m)	Standplaats	Opmerkingen/ bijzonderheden	Conditie	Toekomstverwachting
Kastanje										
1	1115	Aesculus hippocastanum	Witte paardenkastanje	58	10	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
Moeraseiken										
Roelantlaan										
1	1002	Quercus palustris	Moeraseik	43	10	12 - 15	grasberm		goed	> 15 jaar
2	1003	Quercus palustris	Moeraseik	48	12	12 - 15	grasberm		goed	> 15 jaar
3	1004	Quercus palustris	Moeraseik	51	12	12 - 15	grasberm		goed	> 15 jaar
4	1005	Quercus palustris	Moeraseik	43	12	12 - 15	grasberm		goed	> 15 jaar
5	1006	Quercus palustris	Moeraseik	39	13	9- 12	grasberm		redelijk	> 15 jaar
Berken										
Middenberm Marathonloop										
1	783	Betula pendula	Ruwe berk	31	7	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
2	784	Betula pendula	Ruwe berk	27	7	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
3	785	Betula pendula	Ruwe berk	21	5	9- 12	gras		redelijk	> 15 jaar
4	787	Betula pendula	Ruwe berk	18	4	9- 12	gras		redelijk	> 15 jaar
5	788	Betula pendula	Ruwe berk	19	4	9- 12	gras		redelijk	> 15 jaar
6	790	Betula pendula	Ruwe berk	22	5	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
7	792	Betula pendula	Ruwe berk	23	3	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
8	793	Betula pendula	Ruwe berk	20	4	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
9	794	Betula pendula	Ruwe berk	23	4	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
10	795	Betula pendula	Ruwe berk	21	5	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
11	797	Betula pendula	Ruwe berk	22	4	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
12	798	Betula pendula	Ruwe berk	19	3	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
13	799	Betula pendula	Ruwe berk	26	5	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
14	801	Betula pendula	Ruwe berk	31	5	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
15	802	Betula pendula	Ruwe berk	17	3	9- 12	gras		redelijk	> 15 jaar
16	803	Betula pendula	Ruwe berk	25	4	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
17	804	Betula pendula	Ruwe berk	29	5	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
18	807	Betula pendula	Ruwe berk	23	7	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
19	808	Betula pendula	Ruwe berk	31	5	12 - 15	gras		redelijk	> 15 jaar
Bomen in beplanting in middenberm Fakkellaan tot Marathonloop										
	?	Populus amba	Witte abeel	15	5	12 - 15	beplanting		redelijk	> 15 jaar
	947	Betula pendula	Ruwe berk	20	3	9 - 12	beplanting		slecht	< 5 jaar
	933	Quercus robur	Zomereik	28	5	6 -9	beplanting		slecht	< 5 jaar
	918	Betula pendula	Ruwe berk	25	7	12 - 15	beplanting	concurrent eik	redelijk	> 15 jaar

Bijlage 3.Ontwerp

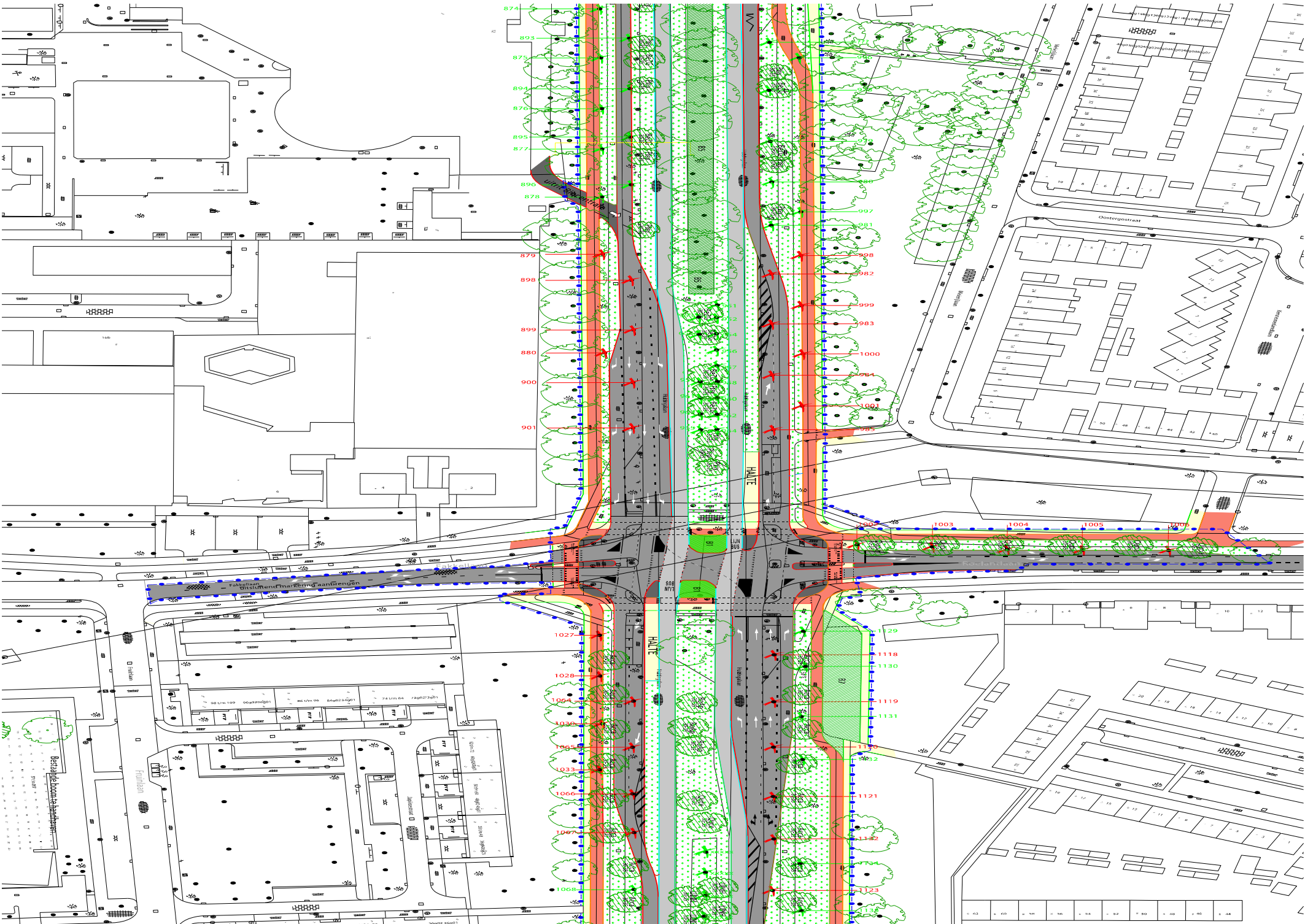
Bocht Catharinaziekenhuis tot Gerretsonlaan



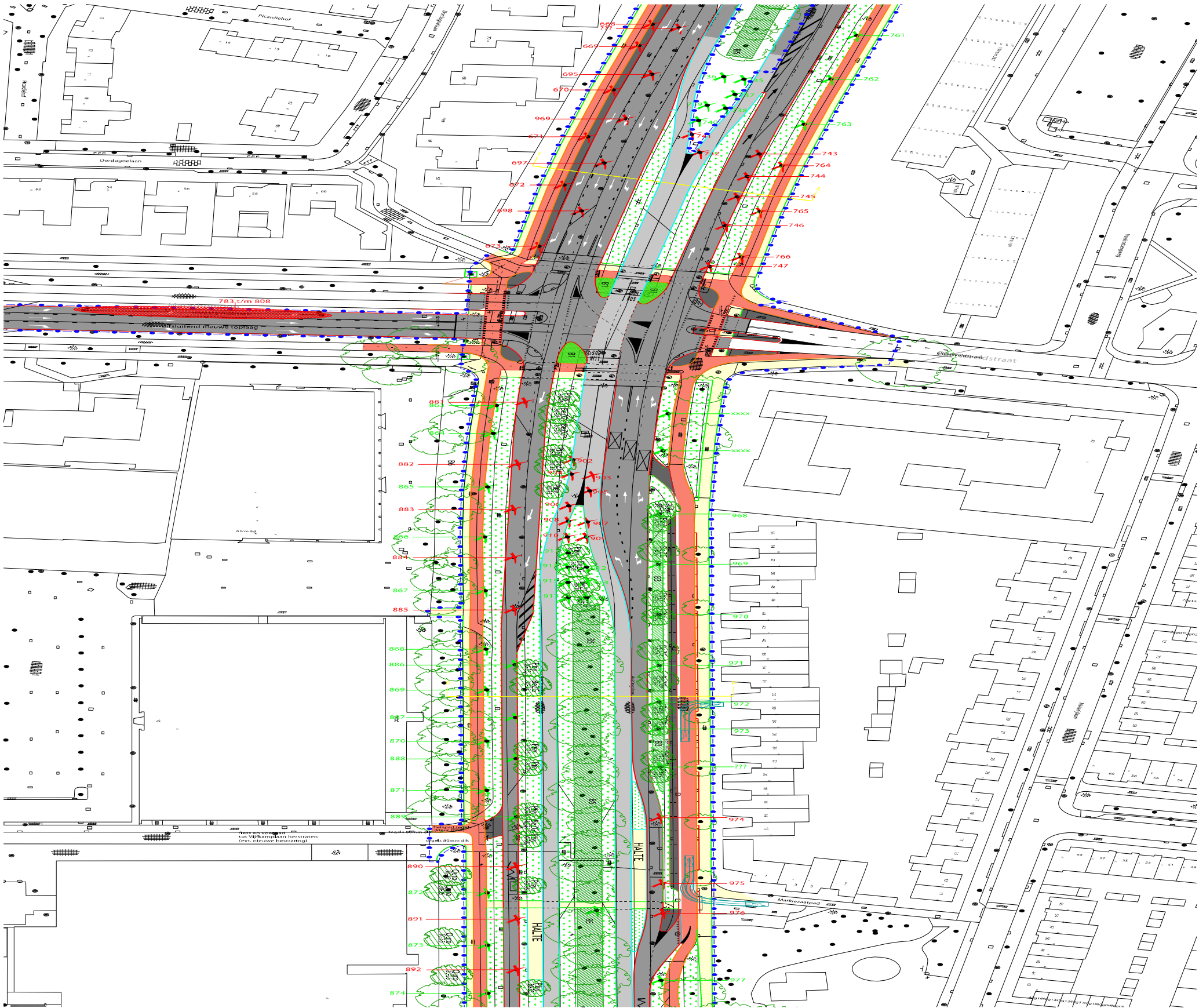
Gerretsonlaan tot voorbij tankstation



Tankstation tot voorbij Fakkellaan



Ten zuiden en noorden van Marathonloop



Bijlage 4. Kaplijst

KAPVERGUNNING: 'HOV-HUIZINGALAAN' (fase 1)
TE KAPPEN BOMEN
d.d. 24 april 2014

	BOOM- NUMMER	BOOM- SOORT	NED. NAAM	DIAMETER in cm	BOOM- WAARDE	LEEFTIJD CA.	LEVENS- VERW.	REDEN	WEL/NIET COMP.	COMP. FACTOR	SITUERING
		<u>1e Lieve de Keylaan - Gerretsonlaan/ Ferd.Huyckstraat</u>									
1	1268	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	12	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
2	1267	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	14	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
3	1266	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
5	1264	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	21	nvt	20	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
4	1263	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	11	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
6	1250	Acer Pseudo	esdoorn	13	nvt	20	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
7	1251	Prunus	Prunus	15	nvt	20	>16	GROEN	NEE	1	middenberm
8	1252	Acer Pseudo	esdoorn	13	nvt	20	>17	GROEN	NEE	1	middenberm
9	1255	Ilex	hulst	22	nvt	20	>18	GROEN	NEE	1	middenberm
10	1256	Cornus	Kornoelje	16	nvt	20	>19	GROEN	NEE	1	middenberm
11	xxx	Acer Pseudo	esdoorn	16	nvt	20	>20	GROEN	NEE	1	middenberm
12	xxx	Acer Pseudo	esdoorn	15	nvt	20	>21	GROEN	NEE	1	middenberm
13	xxx	Acer Pseudo	esdoorn	17	nvt	20	>22	GROEN	NEE	1	middenberm
14a	xxx	Acer Pseudo	esdoorn	14	nvt	20	>23	GROEN	NEE	1	middenberm
14b	xxx	Prunus	Prunus	13	nvt	20	>24	GROEN	NEE	1	middenberm
14c	xxx	Acer Pseudo	esdoorn	10	nvt	20	>25	GROEN	NEE	1	middenberm
14d	xxx	Ilex	hulst	25	nvt	20	>26	GROEN	NEE	1	middenberm
14e	xxx	Acer Pseudo	esdoorn	15	nvt	20	>27	GROEN	NEE	1	middenberm
15	1286	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
16	1312	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
17	1285	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
18	1311	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
19	1284	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
20	1310	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
21	1283	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
22	1309	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15-20	nvt	20	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
23	1282	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
24	1308	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15-20	nvt	20	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
25	1281	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
26	1307	Ulmus hollandica	iep	56	nvt	55	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
27	1280	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
28	1306	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
29	1279	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
30	??	Boom is inmiddels gerooid									
31	1278	Ulmus hollandica	iep	49	nvt	55	5-10	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
32	1305	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	25	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
33	1277	Ulmus hollandica	iep	54	nvt	55	10-15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
34	1304	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15-20	nvt	25	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost

35	1276	Ulmus hollandica	iep	45	€ 5.586	55	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
36	1303	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	17	€ 2.188	25	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
37	1275	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	8	€ 0	25	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
38	1302	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	18	€ 2.188	25	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
39	1274	Ulmus hollandica	iep	52	€ 5.586	55	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
40	1301??	Ulmus hollandica	iep	65	€ 5.586	55	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
41	1273	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
42	1300	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	16	€ 2.188	25	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
43	1272	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10	€ 0	25	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
44	1299	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	19	€ 2.188	25	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
45	1235	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
46	1213	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15-20	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
47	1234	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
48	1212	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15-20	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
49	1233	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
50	1211	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15-20	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
51	???	Boom is inmiddels gerooid									
52	1210	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15-20	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
53	1232	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
54	1209	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
55	1231	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
56	1208	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
57	1230	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
58	1207	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
59	1229	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
60	1206	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
61	1228	Ulmus hollandica	iep	58	nvt	55	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
62	1205	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
63	1227	Ulmus hollandica	iep	52	€ 8.014	55	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
64	1204	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
65	1226	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	14	€ 2.188	15	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, west
66	1203	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
67	1225	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	17	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
68	1202	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
69	1224	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
70	1201	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
71	1223	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	19	€ 2.188	15	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, west
72	1200	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
73	1222	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	12	€ 2.188	15	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, west
75					€ 46.652						
Gerretsonlaan/Ferd.Huckstraat - Fakkellaan/Roelantlaan											
1	1115	Aesculus hippocastanum	witte kastanje	58	€ 8.014	55	>15	ROOD	JA	1	middenberm
2	1114	Acer Ginallooo	esdoorn	42	nvt	50	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
3	1113	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	10	10-15	GROEN	NEE	1	middenberm
4	1112	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	10	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
5	1111	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	10	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
6	1110	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	10	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
7	1109	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	25	nvt	25	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
8	1093	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	12	nvt	25	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
9	1090	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	16	nvt	25	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
10a	1091	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	12	nvt	25	>15	GROEN	NEE	1	middenberm

10b	1092	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	11	nvt	25	>15	GROEN	NEE	2	middenberm
10c	1092a	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	14	nvt	25	>15	GROEN	NEE	3	middenberm
11	1154	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	14	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
12	1145	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	11	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
13	1153	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	23	€ 2.188	25	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
14	1144	Ulmus hollandica	iep	63	€ 5.586	55	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
15	1152	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	23	€ 2.188	25	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
16	1143	Ulmus hollandica	iep	62	€ 8.014	55	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
17	1142	Ulmus hollandica	iep	54	€ 8.014	55	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
18	1151	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	20-25	nvt	25	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
19	1141	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	12	€ 2.188	15	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
20	1150	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
21	1149	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
22	1148	Ulmus hollandica	iep	74	nvt	55	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
23	1140	Ulmus hollandica	iep	38	nvt	55	5-10	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
24	1147	Ulmus hollandica	iep	64	nvt	55	10-15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
25	1127	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
26	1139	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
27	1126	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	?	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
28	1138	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
29	1137	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
30	1125	Ulmus hollandica	iep	41	nvt	55	10-15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
31	1136	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
32	1124	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15-20	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
33	1135	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
34	1123	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	14	€ 2.188	15	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
35	1134	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15-20	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
36	1122	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	13	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
37	1121	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	13	€ 2.188	15	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
38	1132	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
39	1120	Ulmus hollandica	iep	53	€ 4.648	55	5-10	ROOD	JA	1	zijberm, oost
40	1131	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
41	1119	Ulmus hollandica	iep	42	€ 4.648	55	5-10	ROOD	JA	1	zijberm, oost
42	1130	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15-20	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
43	1118	Ulmus hollandica	iep	56	€ 4.648	55	5-10	ROOD	JA	1	zijberm, oost
44	1129	Ulmus hollandica	iep	40	nvt	55	5-10	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
45	1002	Quercus palustris	moeraseik	43	€ 8.014	45	>15	ROOD	JA	1	Roelantlaan
46	1003	Quercus palustris	moeraseik	48	€ 8.014	45	>15	ROOD	JA	1	Roelantlaan
47	1004	Quercus palustris	moeraseik	51	€ 8.014	45	>15	ROOD	JA	1	Roelantlaan
48	1005	Quercus palustris	moeraseik	43	€ 8.014	45	>15	ROOD	JA	1	Roelantlaan
49	1006	Quercus palustris	moeraseik	39	€ 8.014	45	>15	ROOD	JA	1	Roelantlaan
50	1087	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	33	€ 5.586	55	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, west
51	1086	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10	€ 0	20	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, west
52	1061	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	47	€ 5.586	55	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, west
53	1085	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	16	€ 2.188	20	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, west
54	1060	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	62	€ 8.014	55	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
55	1084	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	42	€ 4.648	45	5-10	ROOD	JA	1	zijberm, west
56	1059	Boom is inmiddels gerooid									
57	1083	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	35	nvt	45	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
58	1058	Boom is inmiddels gerooid									
59	1082	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
60	1057	Boom is inmiddels gerooid									
61	1056	Boom is inmiddels gerooid									

62	1081	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
63	1055	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	11	nvt	55	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
64	1080	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
65	1054a	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	?	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
66	1079	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
67	1054	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	?	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
68	1078	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
69	1053	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	?	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
70	1077	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	44	nvt	55	10-15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
71	1050	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	?	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
72	1076	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	?	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
73	1075	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	45	nvt	55	5-10	GROEN	NEE	1	zijberm, west
74	1074	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	20	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
75	1046	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	?	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
76	1073	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	20	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
77	xxx?	Boom is inmiddels gerooid									
78	1072	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	20	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
79	1071	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	20	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
80	1070	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	20	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
81	1069	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	20	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
82	1068	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	20	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
83	1067	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	17	€ 2.188	20	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
84	1066	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	17	€ 2.188	20	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
85	1033	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	80	€ 8.014	55	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
86	1065	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	12	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
87	1030	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	73	€ 8.014	55	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
88	1064	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	44	€ 8.014	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
89	1028	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	11	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
90	1027	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
87					€ 162.150						
1	965	<u>Fakkellaan/Roelantlaan - Marathonloop</u> Populus tremula	ratelpopulier	43	nvt	45	10-15	GROEN	NEE	1	middenberm
2	964	Populus alba	witte abeel	51	nvt	45	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
3	963	Populus alba	witte abeel	32	nvt	45	10-15	GROEN	NEE	1	middenberm
4	962	Populus alba	witte abeel	22	nvt	45	5-10	GROEN	NEE	1	middenberm
5	961	Boom is inmiddels gerooid									
6	960	Populus alba	witte abeel	33	nvt	45	10-15	GROEN	NEE	1	middenberm
7	959	Populus alba	witte abeel	29	nvt	45	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
8	958	Populus alba	witte abeel	35	nvt	45	5-10	GROEN	NEE	1	middenberm
9	957	Populus alba	witte abeel	36	nvt	45	10-15	GROEN	NEE	1	middenberm
10	956	Populus alba	witte abeel	37	nvt	45	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
11	955	Populus alba	witte abeel	44	nvt	45	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
12	954	Populus alba	witte abeel	36	nvt	45	5-10	GROEN	NEE	1	middenberm
13	953	Populus alba	witte abeel	31	nvt	45	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
14	952	Populus alba	witte abeel	41	nvt	45	5-10	GROEN	NEE	1	middenberm
15	951	Populus alba	witte abeel	41	nvt	45	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
16	933	Quercus robur	zomereik	30	nvt	55	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
17	917	Populus alba	witte abeel	50	nvt	45	5-10	GROEN	NEE	1	middenberm
18	916	Populus alba	witte abeel	36	nvt	45	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
19	915	Populus alba	witte abeel	45	nvt	45	10-15	GROEN	NEE	1	middenberm
20	914	Boom is inmiddels gerooid									
21	913	Populus alba	witte abeel	39	nvt	45	10-15	GROEN	NEE	1	middenberm

22	912	Populus alba	witte abeel	31	nvt	45	10-15	GROEN	NEE	1	middenberm
23	911	Populus alba	witte abeel	37	nvt	45	10-15	GROEN	NEE	1	middenberm
24	910	Populus alba	witte abeel	45	€ 1.992	45	10-15	ROOD	JA	1	middenberm
25	909	Populus alba	witte abeel	39	€ 1.992	45	10-15	ROOD	JA	1	middenberm
26	908	Populus alba	witte abeel	32	€ 1.992	45	10-15	ROOD	JA	1	middenberm
27	907	Populus alba	witte abeel	40	€ 1.992	45	5-10	ROOD	JA	1	middenberm
28	906	Populus alba	witte abeel	39	€ 1.992	45	10-15	ROOD	JA	1	middenberm
29	905	Populus alba	witte abeel	36	€ 1.992	45	5-10	ROOD	JA	1	middenberm
30	904	Populus alba	witte abeel	35	€ 1.992	45	5-10	ROOD	JA	1	middenberm
31	903	Boom is inmiddels gerooid									
32	902	Populus alba	witte abeel	64	€ 1.992	45	>15	ROOD	JA	1	middenberm
33	985	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	18	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
34	1001	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	23	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
35	984	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
36	1000	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	25	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
37	983	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	20	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
38	999	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	22	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
39	982	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	12	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
40	998	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	17	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
41	981	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
42	997	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
43	980	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	50	nvt	55	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
44	979	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
45	978	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
46	996	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	20-25	nvt	30	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
47	977a	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
48	977	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
49	976	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	18	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
50	975	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
51	974	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	14	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
52	???	Boom is inmiddels gerooid									
53	973	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
54	972	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
55	970	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	40	nvt	45	5-10	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
56	969	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	39	nvt	45	10-15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
57	967	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
58	966	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	51	nvt	55	5-10	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
59	901	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	55	€ 5.586	55	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, west
60	900	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	13	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
61	880	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	18	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
62	899	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	50	€ 5.586	55	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, west
63	898	Ulmus hollandica 'Vegeta'	iep	45	€ 5.586	55	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, west
64	897	Boom is inmiddels gerooid	esdoorn								
65	878	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15-20	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
66	896	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
67	877	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15-20	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
68	895	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
69	876	Ulmus hollandica	iep	55	nvt	55	10-15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
70	894	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
71	875	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
72	893	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
73	874	Ulmus hollandica	iep	42	nvt	55	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
74	892	Ulmus hollandica	iep	41	€ 8.014	55	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west

75	873	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
76	891	Ulmus hollandica	iep	28	€ 4.648	55	5-10	ROOD	JA	1	zijberm, west
77	872	Ulmus hollandica	iep	50	nvt	55	10-15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
78	890	Ulmus hollandica	iep	42	€ 4.648	55	5-10	ROOD	JA	1	zijberm, west
79	889	Ulmus hollandica	iep	38	nvt	55	5-10	GROEN	NEE	1	zijberm, west
80	871	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
81	888	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
82	870	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
83	887	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15-20	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
84	869	Ulmus hollandica	iep	51	nvt	55	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
85	886	Ulmus hollandica	iep	39	nvt	55	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
86	868	Ulmus hollandica	iep	46	nvt	55	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
87	885	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	18	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
88	867	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15-20	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
89	884	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	16	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
90	866	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	5-10	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
91	883	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	21	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
92	865	Ulmus hollandica	iep	62	nvt	55	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
93	882	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	16	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
94	864	Sorbus aria	meelbes	25	nvt	25	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
95	863	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	15-20	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, west
96	881	Acer pseudopl.'Negenia'	esdoorn	22	€ 2.188	15	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, west
91					€ 89.388						
Marathonloop / Ellersveldstraat - Viaduct A58?											
1	742	Populus canescens	Canada populier	54	€ 1.992	45	>15	ROOD	JA	1	middenberm
2	741	Populus canescens	Canada populier	36	€ 1.992	45	5-10	ROOD	JA	1	middenberm
3	740	Populus canescens	Canada populier	30	nvt	45	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
4	739	Populus canescens	Canada populier	46	nvt	45	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
5	738	Populus canescens	Canada populier	41	nvt	45	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
6	737	Populus canescens	Canada populier	47	nvt	45	10-15	GROEN	NEE	1	middenberm
7	736	Populus canescens	Canada populier	34	nvt	45	>15	GROEN	NEE	1	middenberm
8	735	Populus canescens	Canada populier	31	nvt	45	<5	GROEN	NEE	1	middenberm
9	747	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	15	€ 2.188	10	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
10	766	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	25	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
11	746	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	14	€ 2.188	10	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
12	765	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	22	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
13	745	Boom is inmiddels gerooid									
14	744	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	8	€ 2.188	10	5-10	ROOD	JA	1	zijberm, oost
15	764	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	21	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, oost
16	743	Ulmus hollandica	iep	40	€ 4.648	55	<5	ROOD	JA	1	zijberm, oost
17	763	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost

18	762	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	15-20	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
19	761	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
20	760	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
21	759	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	10-15	nvt	15	>15	GROEN	NEE	1	zijberm, oost
22	673	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	22	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
23	698	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	16	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
24	672	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	16	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
25	697	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	14	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
26	671	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	12	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
27	996	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	25	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
28	670	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	18	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
29	695	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	21	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
30	669	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	18	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
31	694a	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	15-20	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
32	668	Ulmus hollandica	iep	60	€ 8.014	55	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
33	667	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	22	€ 2.188	15	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, west
34	694	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	19	€ 2.188	15	>15	ROOD	JA	1	zijberm, west
35	666a	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	15-20	€ 2.188	15	10-15	ROOD	JA	1	zijberm, west
36	783	Betula pendula	ruwe berk	31	€ 2.027	31	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
37	784	Betula pendula	ruwe berk	27	€ 2.027	27	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
38	785	Betula pendula	ruwe berk	21	€ 2.027	21	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
39	786	Boom is inmiddels gerooid									
40	787	Betula pendula	ruwe berk	18	€ 2.027	18	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
41	788	Betula pendula	ruwe berk	19	€ 2.027	19	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
42	789	Boom is inmiddels gerooid									
43	790	Betula pendula	ruwe berk	22	€ 2.027	22	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
44	791	Boom is inmiddels gerooid									
45	792	Betula pendula	ruwe berk	23	€ 2.027	23	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
46	793	Betula pendula	ruwe berk	20	€ 2.027	20	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
47	794	Betula pendula	ruwe berk	23	€ 2.027	23	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
48	795	Betula pendula	ruwe berk	21	€ 2.027	21	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
49	796	Boom is inmiddels gerooid									
50	797	Betula pendula	ruwe berk	22	€ 2.027	22	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
51	798	Betula pendula	ruwe berk	19	€ 2.027	19	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
52	799	Betula pendula	ruwe berk	26	€ 2.027	26	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
53	800	Boom is inmiddels gerooid									
54	801	Betula pendula	ruwe berk	31	€ 2.027	31	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop

55	802	Betula pendula	ruwe berk	17	€ 2.027	17	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
56	803	Betula pendula	ruwe berk	25	€ 2.027	25	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
57	804	Betula pendula	ruwe berk	29	€ 2.027	29	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
58	805	Boom is inmiddels gerooid									
59	806	Boom is inmiddels gerooid									
60	807	Betula pendula	ruwe berk	23	€ 2.027	23	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
61	808	Betula pendula	ruwe berk	31	€ 2.027	31	>15	ROOD	JA	1	Marathonloop
53					€ 96.731						
306	stuks	TOTAAL KAPPEN									
126	stuks	COMPENSEREN		WAARDE	€ 394.921					1	