

BOMENSTUDIE OOSTZIJDE A27
RING UTRECHT BIJ AMELISWEERD
DECEMBER 2013/ B3751

COPIJN BOOMSPECIALISTEN B.V.

Gageldijk 4f
Postbus 9177
3506 GD Utrecht
Tel: 030-2644333
Fax: 030-2612140
E-mail: info@copijn.nl
Website : www.copijn.nl

Opdrachtgever

: Rijkswaterstaat / Ministerie van
Infrastructuur en Milieu

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Opzet onderzoek	7
2.1	Keuzes bij de inmeting	7
2.2	Boomtechnische beoordeling	7
2.3	Verplantbaarheid	8
2.4	Voorwaarden en maatregelen voor inpassing bomen	9
3	Onderzoeksresultaten	10
3.1	Kwaliteit en samenstelling bomenbestand	10
3.2	Leeftijdsopbouw en structuur	12
3.3	Beheer en ontwikkeling bomen	15
3.4	Bomen op wal ten noorden van Amelisweerd	17
4	Gevolgen van de geplande verbreding	18
4.1	Keuzes ontwerp en realisatie	18
4.2	Grond- en oppervlaktewater	20
4.2.1	Hydrologische situatie	20
4.2.2	Ervaringen uit aanlegperiode 1983 t/m 1985	21
4.2.3	De rol van greppels en watergangen	23
4.3	Te vellen en te behouden bomen op Amelisweerd	24
4.4	Bomen in strook ten noorden van Amelisweerd	29
5	Conclusies en adviezen	30
5.1	Bedreigingen en kansen voor Amelisweerd	30
5.1.1	Welke impact ontstaat bij verbreding A27?	30
5.1.2	Bestaande kwaliteiten en potenties toekomst	32
5.1.3	Extra opties door overkapping en 'Groene Verbinding'	33
5.1.4	Extra opties door beheerpad	34
5.1.5	Verplanten van bomen	35
5.2	Eisen verdere planvorming en uitvoering	36
5.2.1	Compensatie	36
5.2.2	Boomvraagstukken verdere planvorming	37
5.2.3	Aanbesteding	37
5.2.4	Realisatiefase	37

5.2.5	Aanpassen watergangen en vochtmonitoring _____	38
5.2.6	Relatie met aangrenzende terreinen en andere disciplines _____	38
5.3	Slotparagraaf met kernconclusies _____	39
	Projectgegevens _____	40
	Bijlage 1 : Gegevens bomen Amelisweerd _____	41
	Bijlage 2 : Bomenkaart Amelisweerd _____	42
	Bijlage 3 : Verplantbaarheidstabel _____	43
	Bijlage 4 : Gegevens bomen op wal _____	44
	Bijlage 5: Kaart bomen op wal _____	45
	Bijlage 6: Principedoorsnede _____	46
	Bijlage 7: Impactkaart bomen Amelisweerd _____	47

1 INLEIDING

De tracé-uitwerking bij het project Ring Utrecht (A12/A27) door Rijkswaterstaat zal volgens de huidige plannen leiden tot een verbreding van de A27 langs de oostelijke rand van Utrecht. De verbreding bedraagt aan beide kanten 15 m. Dit zal gevolgen hebben voor de groenstructuren langs de snelweg. Hieronder valt onder andere het bos van landgoed Amelisweerd. Dit bos heeft vanuit zijn cultuurhistorie en zijn diverse huidige functies (recreatie, natuur) een bijzondere waarde voor de stad Utrecht.

Daarom heeft Rijkswaterstaat aan Copijn Boomspecialisten b.v. gevraagd om een integraal bomenonderzoek aan de oostzijde van de A27 tussen de Koningsweg en de Weg naar Rijnauwen uit te voeren.

Het onderzoek bestaat uit meerdere deelstappen. In de eerste projectfase zijn alle bomen in een strook van 25 m vanuit de huidige rand van de snelweg ingemeten. Hierbij is uitgegaan van een verbreding van de bakconstructie van de A27 met 15 m en een aangrenzende zone van 10 m breed waarin de effecten van de verbreding voor individuele bomen en het bos als samenhangend geheel in beeld zijn gebracht. Hieronder valt bijvoorbeeld een nieuwe randsituatie waarin de betreffende bomen te maken zullen krijgen met grotere windbelasting.

Per boom zijn diverse boomtechnische parameters opgenomen. Met het oog op de geplande ingreep is tevens per boom de verplantbaarheid beoordeeld.

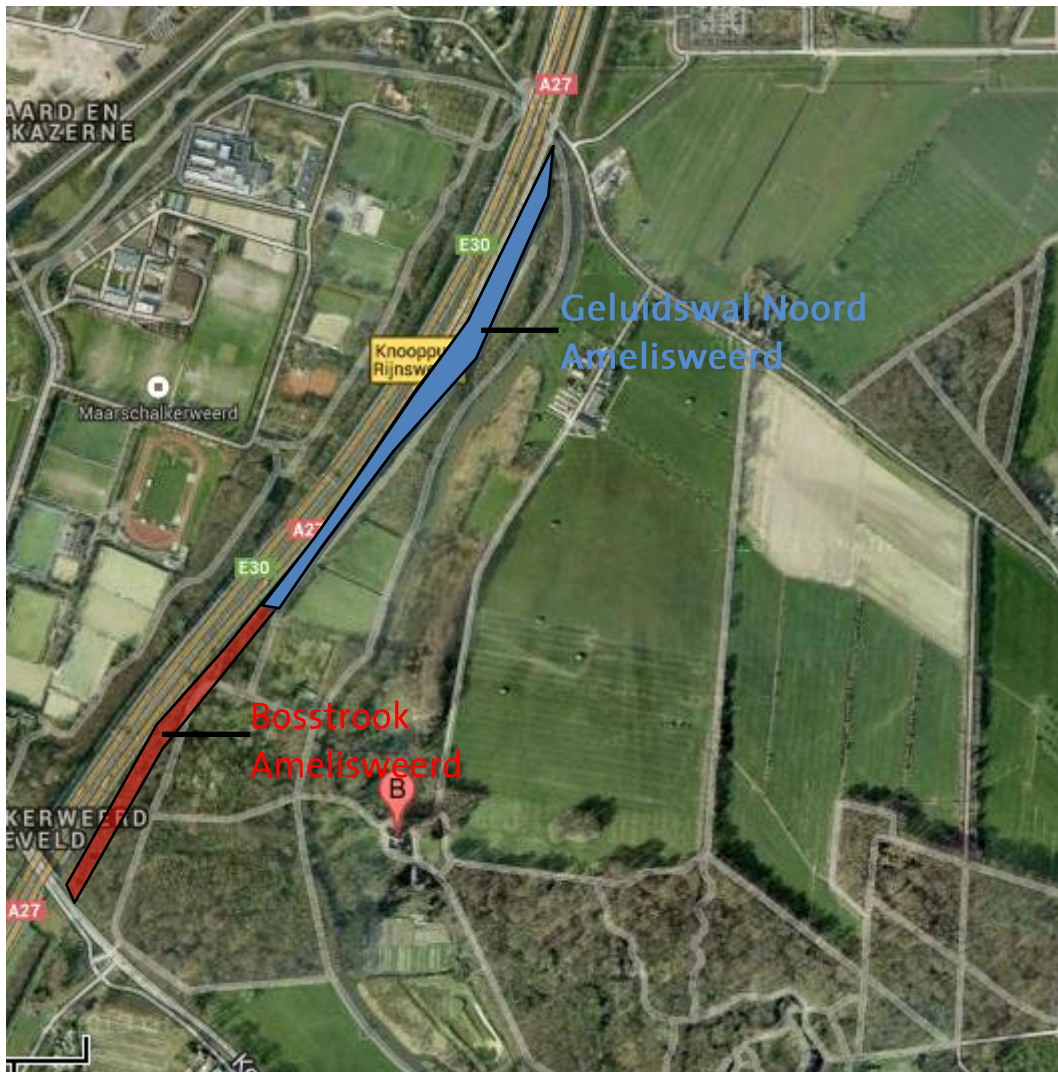
In de tweede fase heeft overleg plaatsgevonden met specialisten van andere bij dit project betrokken disciplines. De focus lag hierbij op het civieltechnische ontwerp en het watersysteem (grond- en oppervlaktewater).

Op basis van de bomenstudie en de integrale overleggen zijn in het kader van dit onderzoek diverse vragen beantwoord:

- Wat is de huidige samenstelling en kwaliteit van het bomenbestand binnen het onderzoeksgebied?
- Welke bomen moeten als gevolg van de geplande verbreding van de A27 minimaal wijken, uitgaande van de meest boomvriendelijke constructie van de snelwegverbreding?
- Welke bomen langs de toekomstige rand van de A27 kunnen naar verwachting worden ingepast en gehandhaafd? Is handhaven in de nieuwe (rand)situatie haalbaar en zinvol? Hoe kun je in de toekomst een goede randsituatie bereiken en welke aanvullende boomtechnische maatregelen zijn hiervoor nodig?
- Welke opties zijn er om in het kader van de geplande verbreding van de A27 bomen te verplanten?

- Wat zijn de mogelijke gevolgen voor de (grond)waterhuishouding ten opzichte van de bomen en welke maatregelen moeten hiervoor genomen worden?

Daarnaast is gekeken naar de nieuwe ruimtelijke situatie die in geval van een verbreding van de A27 zou ontstaan. Naast het verlies van een strook met bos ontstaan hier mogelijk ook kansen tot een verbetering. In de plannen wordt van een volledige overkapping van de A27 over een lengte van maximaal 249 m uitgegaan. Deze 'Groene Verbinding' biedt mogelijkheden tot een nieuwe en vitale verbinding tussen Amelisweerd en Utrecht.



Afbeelding 1: het onderzoeksgebied langs de A27. In rood is de bosstrook aan de rand van Amelisweerd weergegeven.

De strook met bomen op de geluidswal ten noorden van het bos is blauw weergegeven..

Dit onderzoek is gericht op de boomtechnische vraagstellingen binnen het project. Er zijn raakvlakken met diverse andere disciplines zoals ecologie, landschap en cultuurhistorie, bosbouw en –beheer. Er is gestreefd om deze raakvlakken zo goed mogelijk in beeld te brengen en hierdoor aanknopingspunten voor verdergaande onderzoeken op andere themagebieden aan te reiken.

Het onderzoeksgebied omvat aan de noordzijde van Amelisweerd ook de bomen, die op een grondwal in een strook tussen de A27 en een achterliggende watergang staan. Deze strook was ten tijden van de inventarisatie niet toegankelijk door braam, brandnetels, rozen en berenklauw. De bomen zijn wat betreft leeftijd, kwaliteit en cultuurhistorie niet te vergelijken met de bomen in Amelisweerd. Daarom is bij deze bomen alleen een algemene kwaliteitsbeoordeling uitgevoerd.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de opzet van het onderzoek toegelicht. Hierin wordt beschreven hoe bomen worden beoordeeld, wanneer bomen als verplantbaar worden gezien en waar rekening mee gehouden moet worden bij bouwwerkzaamheden.

Hoofdstuk 3 bevat de onderzoeksresultaten. De kwaliteit van de bomen, leeftijdopbouw, structuur en de doorgevoerde beheermaatregelen worden toegelicht. Ook wordt ingegaan op de bomen op de wal ten noorden van Amelisweerd.

In hoofdstuk 4 komen de gevolgen voor de bomen door de geplande werkzaamheden aan de orde. Keuzes in ontwerp en keuzes die gemaakt worden tijdens de realisatie hebben gevolgen voor boombehoud, maar bieden wellicht ook kansen. Ook wordt ingegaan op invloed op het grond- en oppervlaktewater en de te vellen en te behouden bomen.

In hoofdstuk 5 zijn conclusies en adviezen opgenomen. Hierin worden de bedreigingen en kansen geschetst van de bomen en het landgoed Amelisweerd als gevolg van de plannen voor de A27.

Bijlagen:

- Tabel gegevens bomen Amelisweerd langs A27
- Kaart bomen Amelisweerd langs A27
- Tabel verplantbare bomen
- Tabel gegevens bomen op wal langs A27 ten noorden van Amelisweerd
- Kaart bomen op wal langs A27 ten noorden van Amelisweerd
- Principedoorsnede A27 met verbreding
- Impactkaart bomen Amelisweerd langs A27

2 OPZET ONDERZOEK

2.1 KEUZES BIJ DE INMETING

Bij dit onderzoek is ervoor gekozen om ook relatief kleine bomen met stamdiameters van 10 cm en minder (gemeten op 1,30 m boven maaiveld) in te meten en te beschrijven. In dit deel van Amelisweerd gaat het bij de jongere bomen doorgaans om **zaailingen**. Een zaailing is niet aangeplant in het kader van bosbeheer en –verjonging maar ontstaat op natuurlijke wijze doordat zaad van nabije bomen valt of door dieren (vogels) wordt aangevoerd. Jonge zaailingen staan vaak zeer dicht op elkaar en hebben een geringe variatie qua boomsoorten.

Bij de opname en beschrijving van een bosachtige houtopstand worden meestal alleen grotere boomvormers individueel opgenomen. De minimale stamdiameter kan hierbij variëren afhankelijk van het doel van de boomopname.

In dit onderzoek zijn ook de relatief kleine zaailingen met geringe stamdiameters meegenomen, omdat hiermee een duidelijker beeld van de structuur en samenstelling van het bos weergegeven wordt.

2.2 BOOMTECHNISCHE BEOORDELING

In het kader van de boomtechnische beoordeling zijn per boom verschillende parameters opgenomen zoals soort, afmetingen, structuur/stabiliteit, conditie en toekomstverwachting.

Bij de beoordeling van de **structuur** en **stabiliteit** is nader gekeken naar de wortelaanlopen, de stam en de kroon. Eventuele aantastingen, gebreken of afwijkingen zijn als opmerkingen verwerkt.

De **conditie** is beoordeeld op basis van scheutlengte, knopzetting en kroonvorming (vertakkingpatroon). De conditie is veelal bepalend voor het regeneratief vermogen van bomen en wordt volgens de systematiek (*Vitalitätsstufen*) uit 'Andreas Roloff, Baumkronen' ingedeeld in de categorieën *goed*, *redelijk*, *matig* en *slecht*.

De **toekomstverwachting** van een boom is een belangrijk aspect bij langlopende planprocessen.

Een *hoge* toekomstverwachting betekent dat er op dit moment geen belemmeringen voor een duurzame ontwikkeling van de boom zichtbaar zijn. Bij de boomopname wordt dit weergegeven als een toekomstverwachting > 15 jaar.

Bij een *middellange* toekomstverwachting wordt ervan uitgegaan, dat een boom 5 tot 15 jaar gehandhaafd kan worden, zonder dat ingrijpende problemen optreden. Bij een goede ontwikkeling of wanneer boomtechnische maatregelen genomen worden, kan de toekomstverwachting zelfs naar boven worden bijgesteld.

Bij bomen met een *lage* toekomstverwachting is behoud over het algemeen niet zinvol. Deze bomen zijn door ziektes, schades of ongunstige groeiplaatsomstandigheden in een degeneratieproces belandt, dat meestal onomkeerbaar is. Ernstige problemen met de stabiliteit en/of kwaliteit zijn binnen 5 jaar te verwachten.

2.3 VERPLANTBAARHEID

In het kader van de boomopname is per boom beoordeeld of deze in principe verplantbaar is. De beoordeling is gebaseerd op de volgende criteria:

- **De boomsoort:** diverse boomsoorten zijn vooral op latere leeftijd slecht verplantbaar. Hieronder vallen de meeste bomen uit het geslacht *Prunus*, maar ook zomereik. Goed verplantbaar zijn bijvoorbeeld linden en iepen.
- **De conditie:** om na een verplanting goed aan te slaan moet de conditie van een boom minimaal redelijk en bij voorkeur goed zijn.
- **Ziektes en aantastingen:** een te verplanten boom moet vrij zijn van ziektes en aantastingen die (kunnen) leiden tot een verminderde conditie of een verhoogde kans op vervroegde uitval. Hieronder vallen onder andere diverse houtparasitaire schimmels of houtborende insecten(larven). Bomen die verplant worden dienen vrij te zijn van ziektes en aantastingen die de leeftijdsverwachting beperken of aantastingen die zullen verergeren als gevolg van de verplanting.
- **Structuur en afmetingen:** bomen met ernstige structurele gebreken zoals een slechte takaanhechting komen normaliter niet in aanmerking voor verplanting. Dit geldt eveneens voor exemplaren met een onevenwichtige of ongunstige groei. Hieronder vallen bomen met een eenzijdige kroon (vaak bij randbomen) of met een ongunstige verhouding tussen de kale stamlengte en de grootte van de kroon (karakteristiek voor dichte houtopstanden zoals bossen). Bomen met een ongunstige geometrie zijn na verplanting moeilijk te verankeren en in een nieuwe omgeving meestal kwetsbaar voor breuk en windworp.
- **Voorbereiden geschikte kluit:** ondergrondse objecten (funderingen, kabels, leidingen, rioleringen etc.) kunnen een verplanting belemmeren of zelfs onmogelijk maken. In een bos als Amelisweerd zijn dergelijke belemmeringen niet te verwachten. Hier moet wel rekening gehouden worden met het feit dat bomen in dichte houtopstanden vaak in elkaar vergroeide wortelsystemen hebben, wat de voorbereiding van de verplantkluit aanzienlijk in de weg kan staan.
- **Bereikbaarheid voor materieel:** voor het verplanten van een grote boom wordt zwaar materieel ingezet. De machines moeten hiervoor bij de boom kunnen komen en deze kunnen transporteren.

- **Geschikte plantlocatie:** vooral bij de verplanting van grote bomen moet gewaarborgd zijn dat op het moment van verplanting een geschikte en goed bereikbare plantlocatie beschikbaar is. Transport via de openbare weg is bij grote bomen vaak niet mogelijk in verband met de afmetingen van de kluit en de kroon.
- **Kosten en baten:** Voor kleine tot middelgrote bomen geldt dat een verplanting alleen is aan te bevelen wanneer zij met vergelijkbare kosten leidt tot een vergelijkbaar resultaat als bij de aanplant van een kwekerijboom. Voor grotere of bijzondere bomen is dit uiteraard een andere discussie. Herplant met een vergelijkbaar exemplaar afkomstig van een kwekerij is hier meestal niet mogelijk.

2.4 VOORWAARDEN EN MAATREGELEN VOOR INPASSING BOMEN

Wanneer door een bouwmaatregel effecten op bomen kunnen ontstaan wordt onderzocht of inpassing en behoud van deze bomen mogelijk is en welke maatregelen hiervoor genomen moeten worden.

Op basis van integrale overleggen met de civiele ontwerpers en constructeurs van Rijkswaterstaat en de waterdeskundigen van Royal HaskoningDHV zijn de (technische) uitgangspunten en eisen met betrekking tot de inpassing in beeld gebracht. Langs de toekomstige constructie- en werkgrenzen is per boom beoordeeld of behoud en inpassing haalbaar en zinvol is. Voor de te behouden bomen zijn vervolgens adviezen met betrekking tot de inpassing uitgewerkt.

3 ONDERZOEKSRISULTATEN

In het kader van het onderzoek zijn in totaal 707 bomen opgenomen en beoordeeld. Bij deze aantallen zijn kleinere bomen of zaailingen (zie hoofdstuk 2.1) inbegrepen.

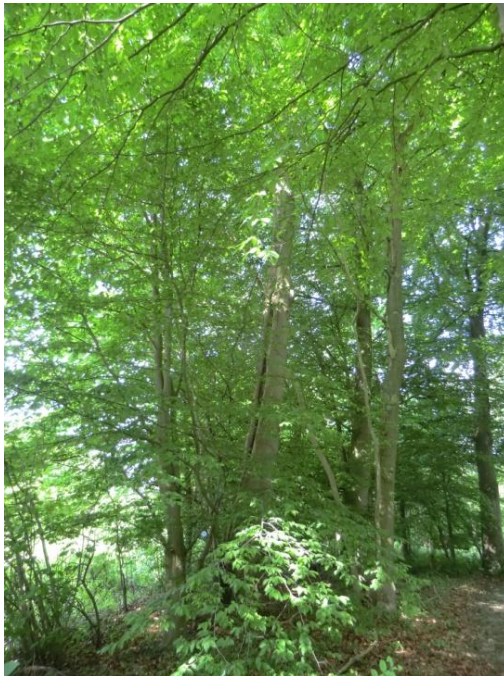
In de bosstrook langs de A27 die bij landgoed Amelisweerd hoort staan 513 exemplaren. De overige 194 bomen staan in de aangrenzende strook tussen Amelisweerd en de Weg naar Rijnauwen.

De focus van dit onderzoek ligt op de bomen in het bos van Amelisweerd, waar de A27 wordt verbreed door de uitbreiding van de bakconstructie.

De navolgende hoofdstukken betreffen daarom vooral de strook in Amelisweerd. Op de overige bomen in de strook langs de A27 ten noorden van Amelisweerd wordt in hoofdstuk 3.4 en 4.4 nader ingegaan.

3.1 KWALITEIT EN SAMENSTELLING BOMENBESTAND

Van de 513 beoordeelde bomen op landgoed Amelisweerd hebben 410 exemplaren een goede conditie (circa 80%). 89 exemplaren zijn qua conditie redelijk (ruim 17%). Slechts enkele exemplaren vallen binnen de categorieën matig (10 bomen/2%) of slecht (3 bomen/0,6%). Een enkele boom is dood.



Afbeelding 2 (links): door het dichte bladerdak blijft de ondergroei vaak beperkt.

Afbeelding 3 (rechts): de hoge en dichte bosrand naar de A27 toe wordt gedomineerd door enkele oude en zeer hoge zomereiken.

Het goede conditiebeeld resulteert uit een voedingsrijke kleigrond en een goede vochtvoorziening vanuit het grondwater. Dit zijn ideale omstandigheden voor een snelle en uitbundige groei.

Es is de dominante boomsoort in deze strook (circa 47%), gevolgd door gewone esdoorn (ruim 23%). Gewone beuk (ruim 7%) en zomereik (6%) komen in geringere aantallen voor. Daarnaast zijn diverse iepen, wilgen, haagbeuken, meidoorns, populieren en prunussen aangetroffen.

Opvallend binnen het totale conditiebeeld is het feit, dat bij veel essen de toppen van de kronen terugsterven. Dit betreft ook jong volwassen bomen die nog volop in hun groeifase zitten. Deze topsterfte duidt op de aanwezigheid van essensterfte in het bestand. Deze ziekte wordt door de schimmel *Chalara fraxinea* veroorzaakt en verspreidt zich in de laatste jaren ook in Nederland. Aangezien echter ook hele toppen van oudere essen afsterven of al afgestorven zijn, spelen hier vermoedelijk ook andere factoren een rol zoals concurrentie in de wortelzone door bomen die in bosomstandigheden beter gedijen.



Afbeelding 4: diverse volwassen essen bereiken hoogtes tot 30 m. In de top vertonen vooral de oudere exemplaren echter veel taksterfte. De structuur en kwaliteit van de kronen is hierdoor verminderd.

3.2 LEEFTIJSOPBOUW EN STRUCTUUR

In totaal zijn 513 bomen en zaailingen op Amelisweerd in de strook binnen 25 m van de A27 beoordeeld. De verdeling in verschillende dikteklassen geeft een indruk van de leeftijdsopbouw van het bos (tabel 1).

Bomen in strook binnen 25 m van A27

stamdiameter categorie	aantal	%	hoofdsoort
< 15 cm	106	20,7	es, esdoorn
15-24 cm	225	43,9	es, esdoorn
25-29 cm	64	12,5	es, esdoorn
30-49 cm	66	12,8	beuk, es
50-70 cm	31	6,0	beuk, eik
> 70 cm	21	4,1	eik
Totaal	513	100	

Tabel 1: verdeling van de onderzochte bomen in dikteklassen.

Binnen de twee zwaarste/dikste klassen (bomen met een stamdiameter van 50 cm of meer) vallen 52 exemplaren. Dit is ruim 10% van het totaal.

331 exemplaren (ruim 64%) hebben een stamdiameter van minder dan 25 cm. Dit zijn bijna doorgaans zaailingen van gewone es en esdoorn. De jonge bomen met stamdiameters van 25 tot 29 cm en de dikteklasse hierboven (30-49 cm) zijn gezamenlijk goed voor ruim 25% van het totaal. Aangezien de bomen in dit bos snel groeien en op dikte komen is er in totaal sprake van een relatief jong bosbestand met veel zaailingen.

De oudste en meest opvallende bomen in de onderzochte strook zijn de grote zomereiken. De grootste exemplaren hebben stamdiameters van meer dan 1 m (gemeten op 1,30 m boven maaiveld) en torenen met lengtes van meer dan 30 m boven de rest van dit deel van het bos uit. De oudste exemplaren zijn naar schatting 150 jaar of zelfs ouder.



Afbeelding 5: een van de grote oude eiken die verspreid in de bosstrook staan.

Bij de oudere en markante bomen horen tevens enkele gewone beuken. Een deel hiervan staat als groep in het zuidelijke deel van de strook vlakbij de Koningsweg. De overige grotere beuken zijn over de hele strook verspreid. De beuken bereiken stamdiameters tot bijna 80 cm en hoogtes tot circa 30m.

Qua leeftijdsopbouw kunnen in de onderzochte bosstrook de volgende groepen worden onderscheiden:

- Zeer oude en grote bomen met een geschatte leeftijd van 150 jaar en incidenteel mogelijk nog ouder. Dit zijn doorgaans zomereiken.
- Oudere en vrij zware bomen met een geschatte leeftijd van 50 tot 80 jaar. Binnen deze groep vallen voornamelijk beuken.
- Jongere bomen van na de aanleg van de A27 begin jaren '80 die uit doorgegroeiide zaailingen zijn voortgekomen.
- Zaailingen van voornamelijk gewone es en esdoorn.

Het gaat dus om een combinatie van een jong bos met veel zaailingen en jonge bomen met daarin grotere en oudere elementen uit vroegere periodes.

Uit de foto (afbeelding 6) kan worden afgeleid hoe de structuur van dit deel van het bos tot stand is gekomen.



Afbeelding 6: de aanleg van de tunnelbak rond 1983. Direct naast de bakconstructie staan hoog opgaande bomen die een samenhangend kronendak vormen. Op de foto zijn kale stammen van bomen iets dieper in het bos te zien.

Toen in 1982 bomen geveld werden voor de aanleg van de tunnelbak, werd een stuk bos doorsneden dat bestond uit hoge oude bomen met wat ondergroei. In het resterende deel van het bos stonden opeens bomen met hoogtes van meer dan 30 m zonder overgang direct naast de nieuwe snelweg. Afbeelding 6 laat zien dat in die tijd sprake was van een samenhangend kronendak dat gevormd werd door hoge bomen met kale stammen. De onderlinge afstand van de bomen was volgens de foto relatief groot (voor een bos), waardoor de kronen vrij evenwichtig ontwikkeld waren. Een bosrand of zoom met een overgang van hoog naar laag was niet aanwezig.

Na de aanleg van de snelweg heeft natuurlijke bosontwikkeling plaatsgevonden. Veel van de grote oude bomen zijn geleidelijk verdwenen als gevolg van de volgende factoren:

- Onder- en bovengrondse schades die door de aanlegwerkzaamheden zijn ontstaan en enkele jaren later tot achteruitgang of aftakeling leiden;
- Breuk van zware takken of kroondelen als gevolg van een verhoogde windbelasting in de nieuwe randsituatie;
- Schorsverbranding (zonnebrand) bij beuk nadat de stammen kaal waren komen te staan;

In het vervolg zijn herhaaldelijk grote bomen uit dit deel van Amelisweerd verwijderd. Restanten (stobben) van deze bomen zijn nog op verschillende plaatsen te zien. Als de A27 verbreed wordt, is het belangrijk om dit soort gevolgschades te voorkomen.



Afbeelding 7: stobbe van een zware beuk. Deze boom is na 2010 geveld. Op de stobbe zijn vruchtlichamen van de platte tonderzwam aangetroffen.

Door de lichtinval aan de open (westelijke) kant en het geleidelijk wegvallen van de grote bomen is vervolgens een nieuwe generatie bos ontstaan. Uit de dichtheid, de soortensamenstelling en de groeivormen van de bomen kan worden afgeleid dat het hierbij om zaailingen gaat. Aanplant van nieuwe bomen heeft na de aanleg van de A27 niet of hooguit incidenteel plaatsgevonden.



Afbeelding 8: jong bos met opslag van voornamelijk esdoorn langs het onderhoudspad aan de rand van de bosstrook.

3.3 BEHEER EN ONTWIKKELING BOMEN

De onderzochte strook langs de A27 is onderdeel van een boszone in Amelisweerd die zeer extensief wordt onderhouden. Er wordt niet gestuurd in de individuele ontwikkeling van bomen. Tevens wordt niet of slechts zeer beperkt gedund¹. De houtopstand is deels zeer dicht. Jongere bomen groeien snel omhoog naar het licht en vormen hierbij een vrij smalle takvrije stam. De kroon is vaak klein en eenzijdig. Ook de grote bomen - momenteel de dragers in het bos – kunnen zich amper in de breedte ontwikkelen. Dit levert geen directe problemen op. De grote eiken hebben als gevolg van hun leeftijd echter moeite om hun gehele kroon tot op de volle hoogte (>30m) te onderhouden. Als gevolg hiervan vallen hele kroondelen vooral in de top terug. Dit leidt regelmatig tot uitbreken van zware takken en kroondelen. Een eik kan

¹ Dunnen betekent het gericht vellen van bomen ten gunste van toekomstbomen, zodat deze de ruimte krijgen zich goed te ontwikkelen.

een dergelijke schade compenseren, maar de structuur en de beeldkwaliteit van de boom gaan achteruit.

Wanneer ouder wordende eiken voldoende ruimte hebben, vormen zij vaak een lagere en bredere secundaire kroon. Deze ruimte is in een hoog opgaand bos niet aanwezig, tenzij er sturend wordt ingegrepen.



Afbeelding 9: een van de grote eiken binnen het onderzoeksgebied. Conditioneel zijn deze bomen redelijk tot goed. Veel bomen vallen qua groei in de top terug. Door hun hoogte ontstaat hierdoor een verhoogde kans op breuk van zware takken of gehele kroondelen. Enkele eiken hebben hierdoor al schade opgelopen.

De rol van de grote eiken zal zonder deze ingrepen afnemen. Voortzetting van het huidige beheer leidt in deze zone uiteindelijk tot een stabiel bos waarin es en esdoorn domineren en daarnaast incidenteel beuk en haagbeuk voorkomen. De eiken zullen langzamerhand verdwijnen. Mogelijk zal een enkele jonge eik uiteindelijk boven de essen uitgroeien, echter de kans hierop is niet groot.

3.4 BOMEN OP WAL TEN NOORDEN VAN AMELISWEERD

Ten noorden van het landgoed is langs de snelweg een aarden wal aangelegd, vermoedelijk met als doel de geluidsoverlast richting landgoed tegen te gaan. Aan de onderzijde van de wal is een ontwateringssloot aanwezig met daarnaast een onverhard, onderhoudspad met aan de andere zijde bos dat voornamelijk bestaat uit essen. Op de wal zijn op verschillende plaatsen bomen aangeplant. Vermoedelijk heeft een aantal van deze bomen zich verder uitgezaaid (gezien de bosjes essen).

De bomen worden zichtbaar onderhouden. Er zijn snoeiwonden en achtergebleven stronken van geveldde bomen aangetroffen. Ten tijden van de inventarisatie was de strook deels ontoegankelijk door hoog opgaande braamstruiken, berenklaauw en brandnetels. De inmeting en de inventarisatie hebben daarom grotendeels plaatsgevonden vanaf de overzijde van de sloot.

De boombeplanting bestaat voornamelijk uit es en veldesdoorn met daartussen af en toe een kers, eik en wilg. Aan het einde van de wal, tegen de brug over de Kromme Rijn (brug Kromme Rijn 4) aan is een bosje aanwezig. In dit bosje zijn enkele wilgen aanwezig die hier al stonden tijdens de aanleg van de A27. Ook is in deze strook randbeplanting aanwezig van een doorgaande beplanting langs het wandelpad (Jaagpad) langs de Kromme Rijn.

De meeste bomen staan op de helling waardoor de kluit schuin ontwikkeld is. De ontwateringssloot ligt ter hoogte van de 15 meter grens.



Afbeelding 10: Geluidswal met daarop enkele bomen.

4 GEVOLGEN VAN DE GEPLANEDE VERBREDING

4.1 KEUZES ONTWERP EN REALISATIE

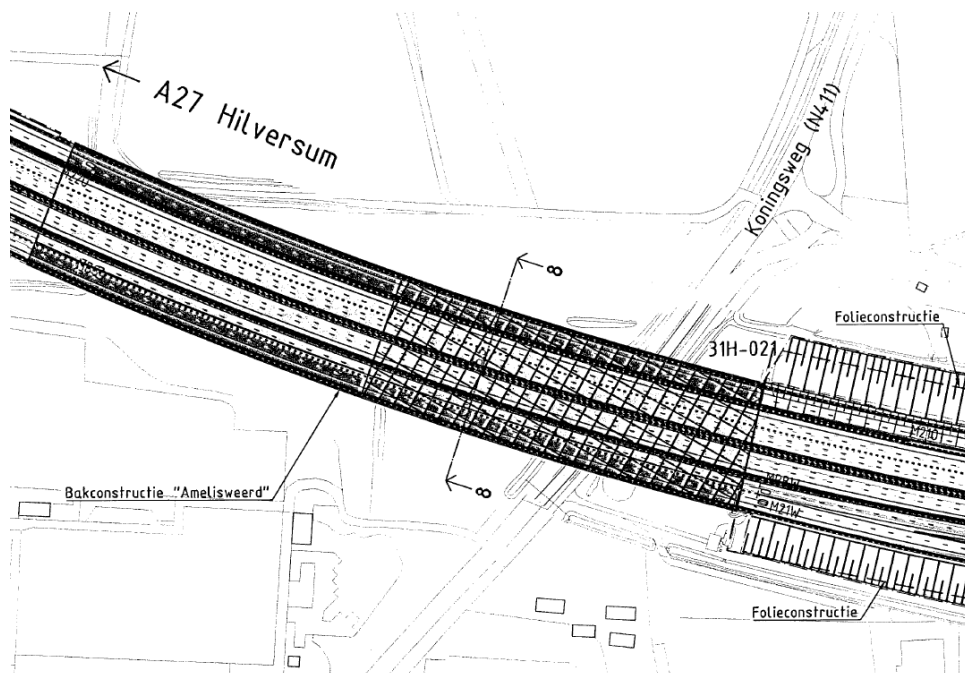
In de plannen van het ministerie zal de A27 langs Amelisweerd aan beide kanten met 15 m verbreed worden.

Het realiseren van deze verbreding is een omvangrijke en complexe civieltechnische opgave. Afhankelijk van de toe te passen werkwijze wordt hierbij een aanzienlijk groter gebied beïnvloed.

Daarom hebben gedurende de onderzoeksfase twee overleggen met de civiele ontwerpers van Rijkswaterstaat plaatsgevonden. Hierbij zijn meerdere deelaspecten besproken.

- De actuele stand van het ontwerp: wat zijn de harde grenzen van de constructie, wat is al vastgelegd en waar kunnen nog keuzes gemaakt worden?
- De aanleg: hoe zal de verbreding van de tunnelbak gerealiseerd worden en welke werkruimte is hiervoor nodig?
- Welke ervaringen zijn 30 jaar geleden bij de aanleg opgedaan?
- Welke (technische) elementen zijn onder of naast de huidige A27 aanwezig die mogelijk een impact op de verbreding zullen hebben.

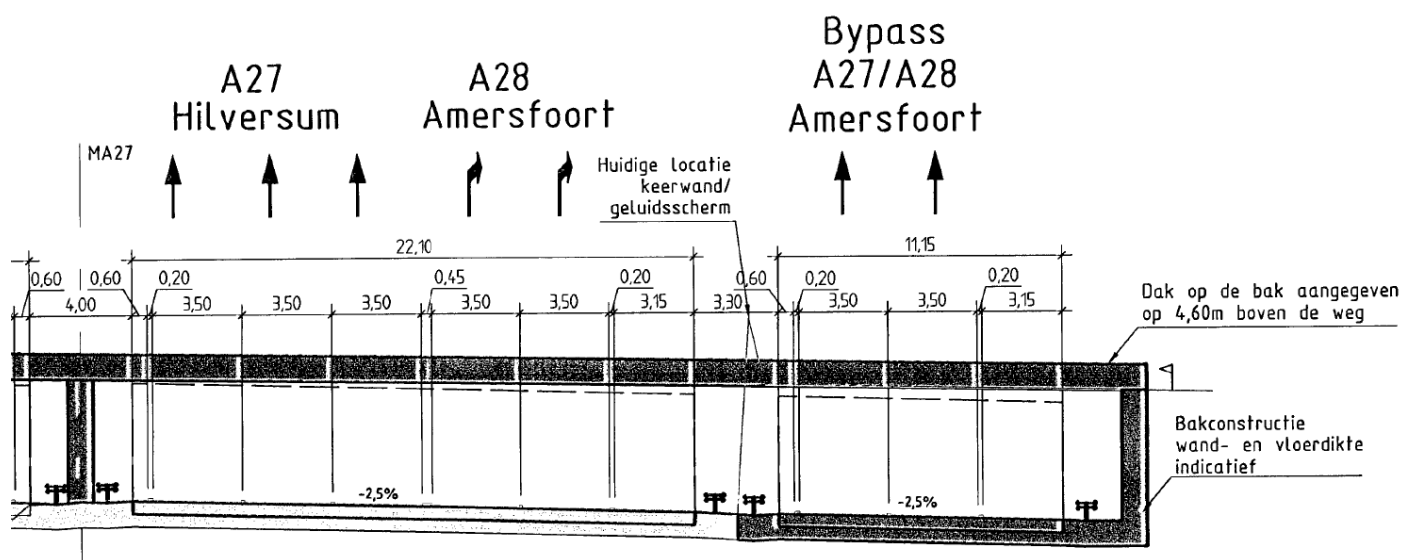
Tijdens de overleggen was het uitgangspunt, dat de verbreding van de A27 tot zo min mogelijk effecten op de bomen van Amelisweerd mag leiden. Keuzes met betrekking tot techniek, constructies en werkwijzen moeten hierop zo veel mogelijk afgestemd worden.



Afbeelding 11: het traject waarin de huidige bakconstructie verbreed zal worden.

De eerste principiële keuze is om het verbredingstraject tevens als werkruimte te gebruiken. Dit betekent, dat buiten de grens van de aan te brengen constructie(s) niet met materieel gereden en gewerkt mag worden.

Als gevolg hiervan moet de nodige ontgraving 'in het natte' plaatsvinden. Hiervoor wordt eerst een damwand aan de rand van de toekomstige verbrede tunnelbak aangebracht. Vervolgens wordt ontgraven en een laag onderwaterbeton aangebracht om het opdrukkende grondwater tegen te houden. Tussen de bestaande en de nieuw aan te brengen (dam)wand worden stempels aangebracht om de zijwaartse druk op te vangen.



Afbeelding 12: doorsnede van de verbrede bakconstructie bij de oostelijke kant van de A27. De dikte van de vloer en de tunnelwand zijn nog indicatief. Hetzelfde geldt voor de dakconstructie over de tunnelbak.

De nieuwe damwand blijft naar verwachting als verloren bekisting in de bodem achter. Omdat net als in de huidige situatie een hoogte van circa 6 m tussen het wegdek van de snelweg en het maaiveld in het aangrenzende bos moet worden overbrugd, moet de damwand tot circa 12 m beneden wegpeil A27 worden aangebracht.

De totale dikte van de randconstructie bestaande uit een stalen damwand (golfprofiel) en de tunnelwand van gewapend beton bedraagt circa 2 m. De achterzijde van de damwand is de harde constructieve grens. Bij een verbreding van de A27 schuift deze grens met 15 m op. Binnen deze zone kunnen geen bomen gehandhaafd worden.

Een bijzonder element binnen deze constructiemethode zijn de zogenaamde groutankers. Deze worden toegepast om de gronddruk op de damwand op te vangen. De bestaande wand van bakconstructie is in 1983 met behulp van groutankers aangebracht. Deze zitten dus nog in de grond. Bij het aanbrengen van een nieuwe damwand kunnen de oude ankers potentieel een probleem vormen. Naar verwachting is de afstand tussen de oude en de nieuwe wandconstructie echter voldoende om de nieuwe wand te kunnen plaatsen zonder bestaande ankers te moeten verwijderen. Het plaatsen van de ankers voor de nieuwe damwand is in detail besproken. De te verwachten impact op de bomen is gering tot nihil mits de exacte locatie in overleg met een boomdeskundige wordt bepaald. Hoewel het soort en aantal ankers op de (lengte van de) damwand is afgestemd, zit er enige speling wat betreft de uiteindelijke positie van het anker. Tevens hoeven de ankers niet helemaal haaks op de damwand te staan. Hierdoor zijn er voldoende opties om conflicten tussen ankers en boomwortels te voorkomen.

4.2 GROND- EN OPPERVLAKTEWATER

De waterhuishouding binnen het wortelpakket is een wezenlijke factor met het oog op het functioneren van een boom. Een vochttekort als gevolg van een bemaling kan leiden tot droogtestress en verzwakking met als gevolg secundaire aantastingen of zelfs het geheel afsterven van een boom. Daarnaast kunnen ook door structurele verhoging van de gemiddelde grondwaterstanden ernstige problemen voor bomen ontstaan. Door verdringing van zuurstof en veranderingen binnen het bodemecosysteem kan wortelsterfte ontstaan. De effecten voor de boom zijn vaak dezelfde als bij verdroging: in plaats van een beperkt aanbod van vocht is dan echter sprake van een beperkte opnamecapaciteit.

In samenwerking met specialisten van Royal HaskoningDHV is daarom gekeken naar de hydrologische aspecten in relatie tot de bomen in Amelisweerd. Hierbij zijn onder andere gegevens uit de aanlegperiode en recente waarnemingen in het kader van grondwatermonitoring gebruikt.

Doel van deze deelstudie was het in beeld brengen van mogelijke (hydrologische) risicofactoren voor bomen in geval van de geplande verbreding.

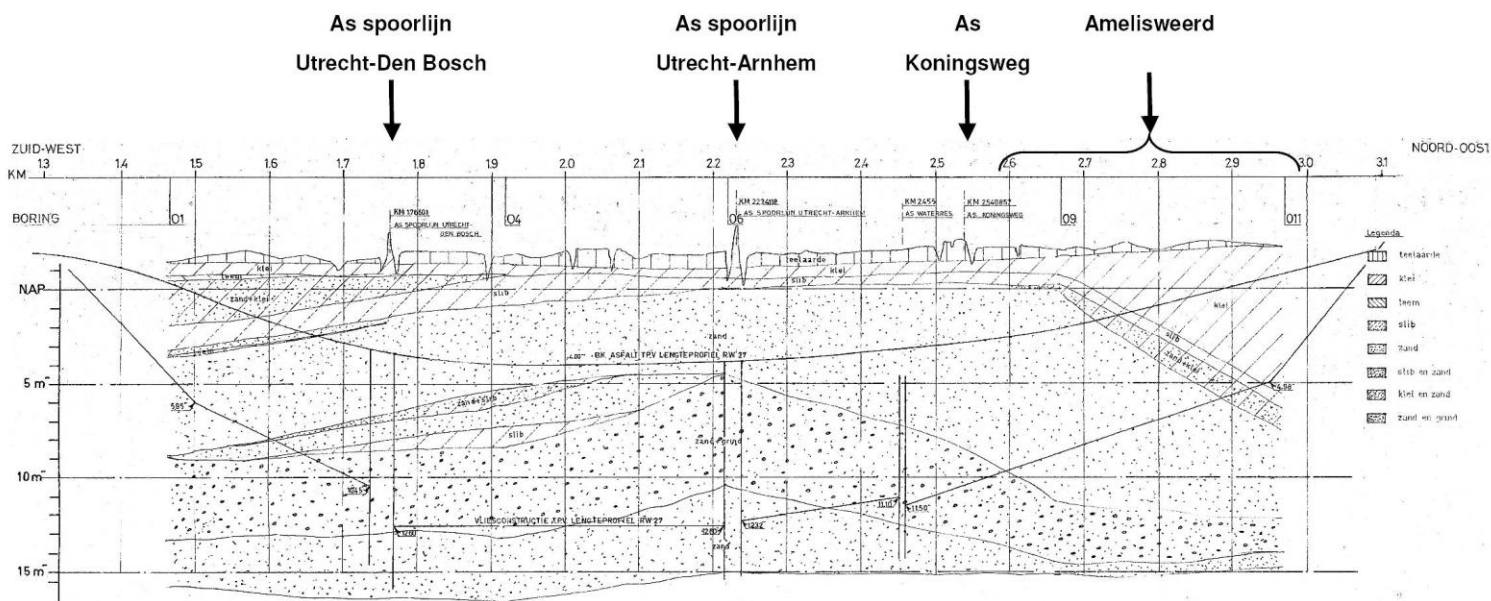
4.2.1 Hydrologische situatie

In het kader van de aanleg van de A27 is door Rijkswaterstaat destijds een onderzoek uitgevoerd naar de bodemopbouw.

Dit is vertaald naar een doorsnede over een lengte van 1,8 km langs dit tracé. Kenmerkend is hier enerzijds het watervoerende zandpakket met een dikte van 40 tot 60 m. Mede door deze dikte blijft de invloed van een constructie zoals de tunnelbak op het grondwatergedrag gering.

Daarnaast speelt de dikte van de deklaag op het watervoerende pakket een belangrijke rol.

Ter hoogte van de spoorlijn Utrecht-Arnhem en de Koningsweg is de dikte van deze deklaag gering. In noordelijke richting neemt de dikte van de deklaag bestaande uit afzettingen van de Kromme Rijn (klei) toe. Aan de noordrand van Amelisweerd heeft deze deklaag een dikte van meerdere meters.



Afbeelding 13: doorsnede bodemopbouw op 1,8 km lengte in het tracé van de A27 (bron: RWS)

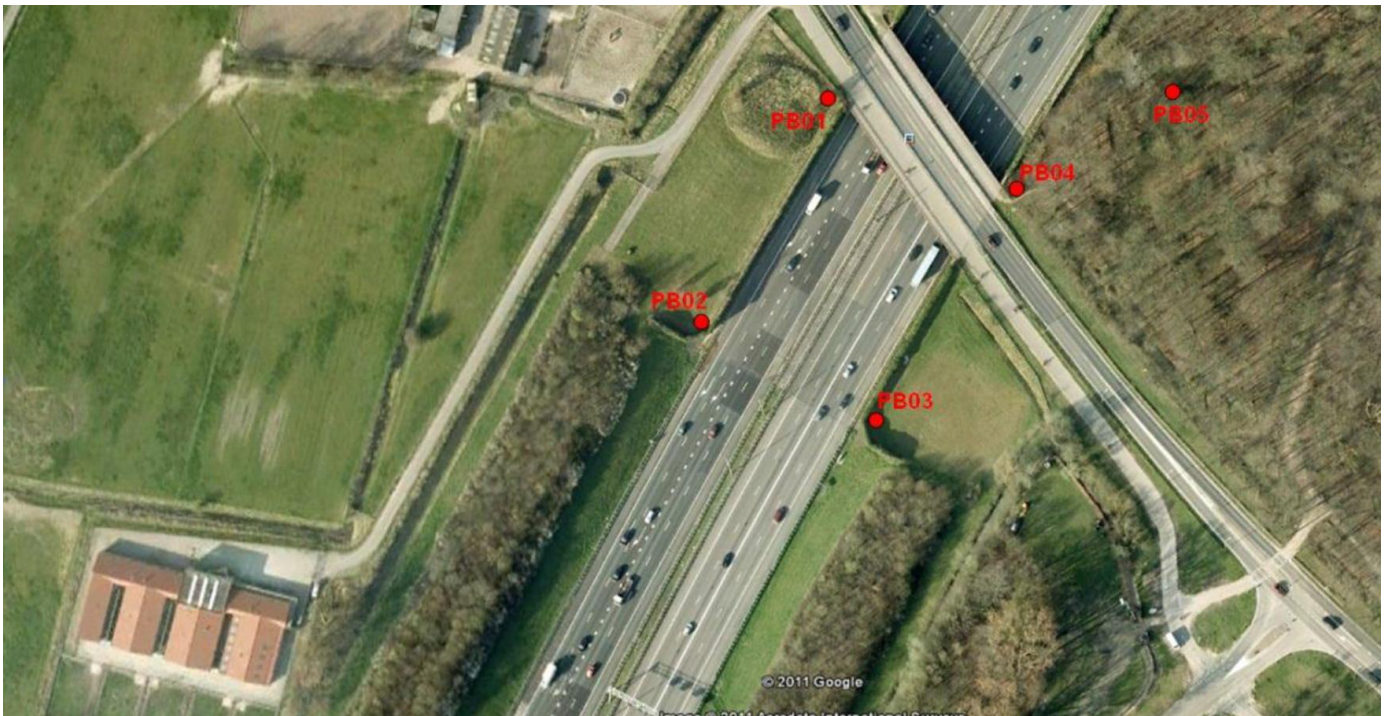
4.2.2 Ervaringen uit aanlegperiode 1983 t/m 1985

De tunnelbak voor de A27 langs Amelisweerd is aangelegd in den natte door het één voor één leegzuigen van een aantal damwandcompartimenten (werkvakken) en het vervolgens aanbrengen van een vloer van onderwaterbeton.

Tijdens dit proces heeft een indirecte onttrekking van grondwater plaatsgevonden door het zuigen van (nat) zand en het leegpompen van de werkvakken.

De onttrokken hoeveelheden zijn toen niet exact bepaald. Wel is uit onderzoek gebleken dat er tijdens de werkzaamheden aan de tunnelbak effecten op de grondwaterstanden optraden. Dit betrof in deze periode circa 0,2 m verlaging op 100 m en circa 0,05 m verlaging op 350 m afstand van de tunnelbak.

Ter hoogte van de Koningsweg zijn in 2011 vijf grondwatermeetpunten (peilbuizen) geplaatst. Twee van deze meetpunten (PBo4 en PBo5) staan in het bos van Amelisweerd.



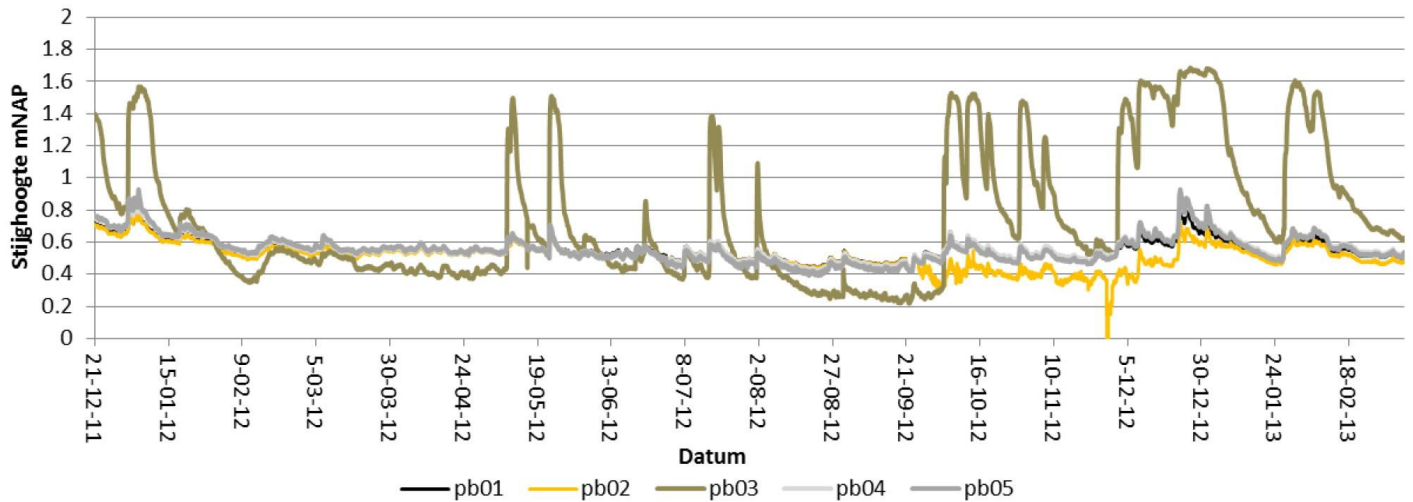
Afbeelding 14: bestaande grondwatermeetpunten rond de kruising A27/Koningsweg. Twee van deze meetpunten liggen op Amelisweerd (bron: Royal HaskoningDHV op basis van Google Earth).

De sinds eind 2011 uitgevoerde metingen leveren een goed beeld van de huidige grondwatersituatie en de invloed van pompactiviteiten als gevolg van een klein lek in de folieconstructie. Tevens kunnen zij gerelateerd worden aan de bodemopbouw (profiel) ter plaatse van het meetpunt.

De meetpunten PBo1, PBo4 en PBo5 hebben hun filter in de zandlaag staan. De grondwaterstanden variëren in de periode van begin 2012 tot begin 2013 tussen circa NAP +0,9 en +0,4 m. De gemiddelde waarden bedroegen in deze periode circa NAP +0,55m met een fluctuatie tussen zomer- en wintergemiddelde van circa 3 cm.

Bij meetpunt PBo3 is het verloop van de stijghoogte piekeriger en worden hogere stijghoogten bereikt. Dit meetpunt staat met het filter net in een kleilaag.

Bij meetpunt PBo2 was sprake van een (technische) afwijking in de drukopnemer. De op dit punt verkregen gegevens zijn daarom voor de meetperiode minder representatief.



Afbeelding 15: stijghoogtes op de grondwatermeetpunten PBo1 t/m PBo5 van eind 2011 tot begin 2013 (bron: Royal HaskoningDHV).

De meetpunten PBo4/05 en PBo1 staan in vergelijkbare omstandigheden aan weerszijden van de A27. Het geringe verschil in stijghoogtes tussen deze meetpunten laat zien dat de huidige bakconstructie van de A27 vrijwel geen belemmering vormt voor het grondwater in het watervoerende pakket.

4.2.3 De rol van greppels en watergangen

De greppels en watergangen aan de westelijke rand van Amelisweerd en in de daaraan aansluitende strook aan de noordzijde langs de A27 zijn bij het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden aangemerkt als tertiaire watergangen. Zij hebben vooral een ontwaterende en daarnaast een bergende functie. Hoewel hun rol binnen het watersysteem van het hele gebied beperkt is, kunnen dergelijke watergangen niet zonder meer opgeheven worden. Dit geldt voornamelijk in zones waar oudere exemplaren staan van boomsoorten die gevoelig reageren op veranderingen in de waterhuishouding. Dit geldt bijvoorbeeld voor beuk.

Alle aanpassingen en wijzigingen binnen het stelsel van watergangen moet in overleg met het Hoogheemraadschap plaatsvinden.

4.3 TE VELLEN EN TE BEHOUDEN BOMEN OP AMELISWEERD

Een verbreding van de A27 met 15 m is niet mogelijk zonder het vellen van bomen op Amelisweerd. Er zal een nieuwe zware wandconstructie bestaande uit een stalen damwand (buitenzijde) en een gewapende betonwand (binnenzijde) aangelegd worden. Binnen deze bakconstructie kan geen boom blijven staan.

Buiten deze grens ligt in de huidige situatie een beheerpad van circa 2 m breed. Dit pad wordt periodiek gebruikt voor controle en onderhoud van technische voorzieningen op de snelweg. Uitgangspunt is, dat een dergelijk pad ook in de toekomstige situatie nodig zal zijn. Om de hiervoor nodige ruimte te creëren, zullen enkele bomen verwijderd moeten worden. Hierbij moet worden opgemerkt dat bij een onderhoudspad –anders dan bij een damwandconstructie – boomvriendelijke constructies kunnen worden toegepast om de impact op het bomenbestand te beperken.

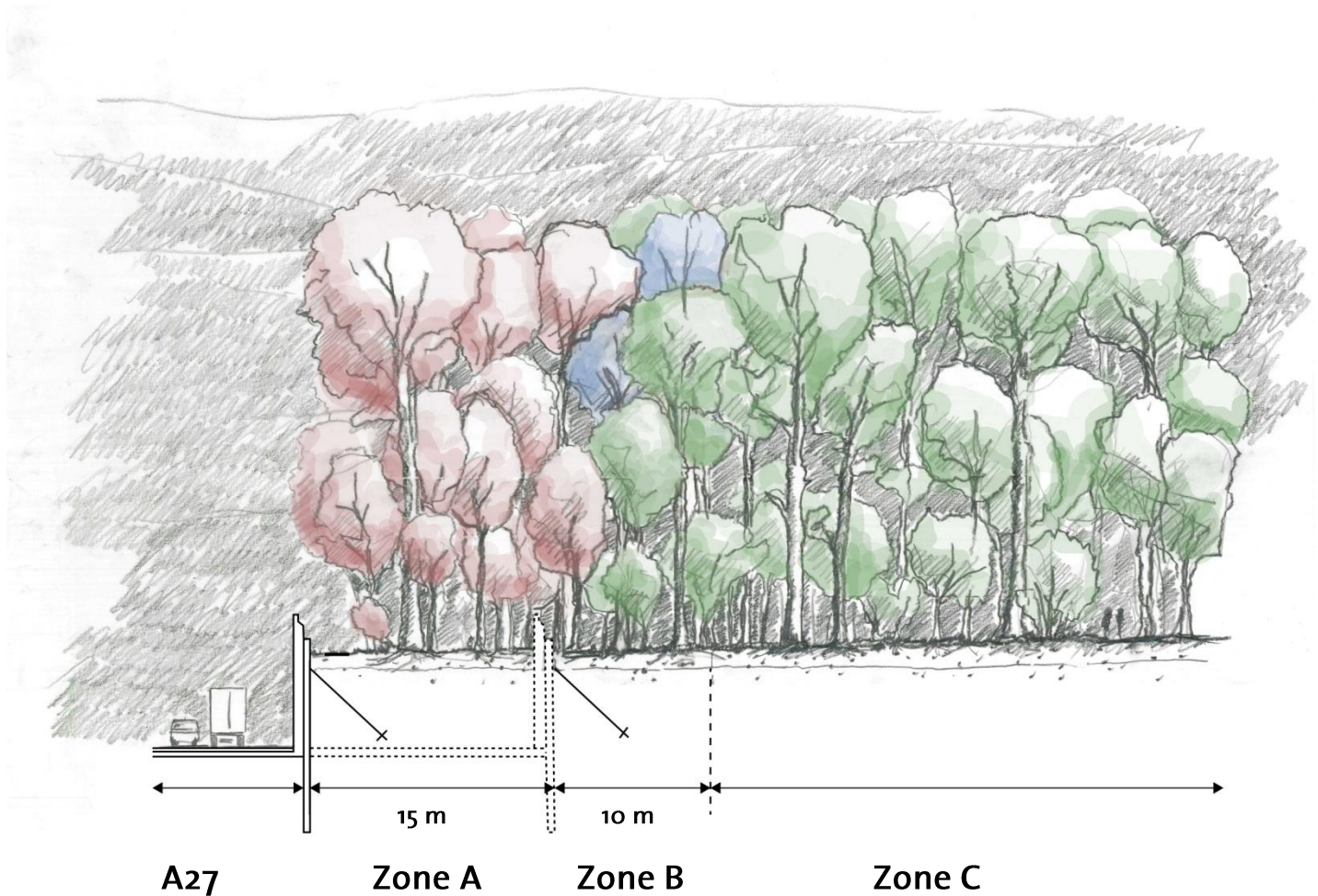
Bij grotere bomen is het mogelijk, dat door de aanleg van de (begrenzende) damwand een aanzienlijk deel van de wortels verwijderd moet worden en de boom hierdoor niet meer stabiel en/of levensvatbaar is. Ook deze bomen moeten voor de verbreding geveld worden.

Naast de bomen, die voor het aanleggen van de verschillende constructies (damwand, beheerpad) moeten wijken, is er ook nog een groep bomen in de invloedzone (tussen 15 m en 25 m vanaf de huidige rand van de A27), waarvan behoud in geval van een verbreding van de snelweg mogelijk, maar niet aan te bevelen is. De bomen in de invloedzone moeten dan de nieuwe bosrand vormen, terwijl zij hier met hun takvrije stammen en smalle onevenwichtige kronen niet op gegroeid zijn.

Om een kwalitatief goede en stabiele bosrand te creëren moeten enkele ingrepen plaatsvinden. Bomen met een goede conditie, structuur en toekomstverwachting moeten de steunpilaren in de (nieuwe) randsituatie zijn. Het is tevens wenselijk om aan de bosrand een gradiënt van laag naar hoog te creëren. Dit kan gerealiseerd worden door een combinatie van krooncorrectie bij bestaande bomen en aanplant van enkele nieuwe bomen.

Het gaat hierbij dus niet om een noodzaak tot velling, maar om een aanbeveling tot vellen van bomen die niet geschikt zijn voor hun nieuwe 'rol'. Bij de selectie van te behouden en te vellen bomen zijn de volgende criteria toegepast:

- Een te behouden boom mag geen ernstige aantastingen of gebreken vertonen;
- Structuur en stabiliteit: bomen in deze zone vormen in de toekomst de rand van het bos. Dit leidt tot een andere rol en tot een heel andere (hogere) windbelasting. Behoud is alleen mogelijk wanneer bomen hiervoor qua vorm/geometrie geschikt zijn of door snoei in een geschikte vorm gebracht kunnen worden.
- Waardevolle bomen: bij bomen met bijzondere waarde is onderzocht of een duurzame inpassing haalbaar is en welke maatregelen hiervoor noodzakelijk zijn.



Afbeelding 16: Principedoorsnede door de rand van Amelisweerd. Bij een verbreding van de A27 schuift de hele bakconstructie met 15 m op.

In afbeelding 16 is de situatie met behulp van een principedoorsnede in beeld gebracht. De strook van Amelisweerd ten oosten van de A27 is hiervoor in drie zones ingedeeld:

Zone A: Deze zone omvat de geplande verbreding van de A27 met 15 m, gemeten van buitenrand tot buitenrand tussen de huidige en de toekomstige randconstructie. Bomen binnen deze zone kunnen niet behouden worden (rood).

Zone B: In de aangrenzende zone met een breedte van 10 m kunnen bomen alsnog door de verbreding van de snelweg worden beïnvloed. Enkele bomen zouden moeten wijken voor de aanleg van een nieuw beheerpad of als gevolg van te ingrijpende wortelschade door de aanleg van de damwand. Deze bomen zijn rood weergegeven. Daarnaast zijn er bomen, die in principe kunnen blijven staan, maar waar velling op basis van een slechte conditie, stabiliteit of structuur wordt aanbevolen om een betere bosrand te creëren. Deze bomen zijn blauw weergegeven. Alle overige bomen (groen) blijven staan.

Zone C: In het aangrenzende bos van Amelisweerd blijven alle bomen staan (groen).

Het aantal boomvormers (bomen en zaailingen, zie ook hoofdstuk 2.1) dat zal moeten wijken voor de verbreding van de tunnelbak, het aanleggen van een nieuw beheerpad en als gevolg van te veel wortelschade, bedraagt **354** exemplaren.

Veruit het grootste deel van deze groep staat binnen Zone A (328 exemplaren).

Voor de aanleg van een nieuw beheerpad moeten 23 exemplaren wijken.

Slechts bij 3 exemplaren, die buiten de tunnelbak en het beheerpad staan, leidt de aanleg van de damwand tot zo veel wortelschade, dat zij niet kunnen blijven staan.

In het hierboven genoemde totale aantal (354 exemplaren) zijn ook zaailingen met geringe stamdiameters (10 cm en minder) meegenomen, die vaak op korte onderlinge afstanden staan.

Boom of zaailing?

Wanneer het gaat om aantallen bomen in een bosgebied wordt een onderscheid gemaakt tussen volwaardige bomen en zaailingen om een vertekend beeld te voorkomen.

Vanaf welke stamdiameter praat men niet meer van een zaailing maar van een boom? Deze grens wordt vastgelegd op basis van een aantal factoren, die specifiek zijn voor de betreffende houtopstand.

Voor de onderzochte bosstrook aan de rand van Amelisweerd zijn de volgende factoren van toepassing:

- Zeer goede groeiomstandigheden door een combinatie van voedingrijke grond en een goede vochtvoorziening;
- De jongere bomen en zaailingen zijn voornamelijk gewone esdoorns en essen. Beide boomsoorten zijn onder deze omstandigheden snelle groeiers;
- In de strook worden geen bosbouwtechnische activiteiten als dunningen uitgevoerd. De houtopstand is op veel plaatsen te dicht voor de ontwikkeling van sterke bomen met een brede en evenwichtige kroon en een breed aangelegd wortelstelsel. Hierdoor wijkt dit beeld qua boomsoorten en structuur af van het aangrenzende Markiezenbos. Dit verschil zal in de komende tijd nog toenemen, wanneer het huidige beheer (geen ingrepen) wordt voortgezet.

Op basis hiervan ligt een zinvolle grens tussen bomen en zaailingen in deze situatie bij een stamdiameter van **25 cm**.

In een verkennende studie door Grontmij Nederland B.V. van oktober 2012 is een vergelijkbare benadering gehanteerd. Hierbij is rekening gehouden met bomen vanaf een stamdiameter van ruim 25 cm, wat neerkomt op een stamomtrek van 0,80 m. Wanneer men de grens tussen zaailingen en bomen vastlegt op een stamdiameter van 25 cm, dan zullen in geval van de geplande verbreding van de A27 in totaal 114 bomen geveld worden.

De vraag, welke wettelijke kaders voor het vellen van bomen in geval van verbreding van de A27 gehanteerd zullen worden, valt buiten de vraag van deze bomenstudie.

Hieronder zijn in vier scenario's verschillende uitgangspunten vanuit de wetgeving weergegeven en vertaald naar het aantal bomen, die binnen deze wetgeving vallen. Elk scenario leidt tot andere cijfers en een ander beeld, terwijl het steeds om dezelfde bomen gaat.

Scenario 1: Boswet

Amelisweerd ligt buiten de bebouwde kom Boswet van de gemeente Utrecht. Dat houdt in dat er melding gedaan moet worden bij het LNV loket voorafgaand aan kap. Rijkswaterstaat heeft een ontheffing om niet voor iedere te kappen boom een kapmelding te moeten doen. Per project worden de kap, herplant en compensatie aan Dienst Regelingen gemeld. Vervolgens rapporteert RWS jaarlijks per project over het werkelijk aantal gekapte bomen en de uitgevoerde herplant/compensatie. Dat geldt niet voor gronden die niet in eigendom zijn van RWS. Voor die gronden dient een melding gedaan te worden. Herplant dient binnen drie jaar na kap gerealiseerd te zijn en dient ten minste hetzelfde areaal bos te beslaan. Hierbij wordt gekeken naar een oppervlak bos dat in een bepaalde kwaliteit en samenstelling gerealiseerd moet worden. De compensatie is hier niet gericht op het aantal bomen maar op het oppervlak van het te kappen stuk bos. Bij waardevolle bospercelen kunnen extra eisen aan de compensatie gekoppeld worden zoals bijvoorbeeld aanplant van inheems plantmateriaal (bij voorkeur stekken afkomstig uit het gebied), wat zwaardere plantmaten, beheer en onderhoud (sturen in de ontwikkeling) en een extra factor (oppervlak herplant groter dan oppervlak te kappen houtopstand).

Scenario 2: Bomen vanaf een stamdiameter van 15 cm

Dit is conform de verordening van de Gemeente Utrecht.
Resultaat voor dit scenario: voor **281 bomen** is een kapvergunning verplicht.

Scenario 3: Bomen vanaf een stamdiameter van 25 cm

Uitgangspunt is hierbij de verordening van de gemeente Bunnik, waarin voor het vellen van bomen in landschappelijke beplantingen van 10 jaar of ouder een vergunning verplicht is. De gehanteerde stamdiameter is verder gebaseerd op het feit dat vocht en voeding in Amelisweerd volop beschikbaar zijn en het om vrij snel groeiende boomsoorten gaat (esdoorn, es).
Resultaat voor dit scenario: voor **114 bomen** is een kapvergunning verplicht.

Scenario 4: Bomen vanaf een stamdiameter van 30 cm

Sommige gemeenten hanteren bij de grens voor het aanvragen van een kapvergunning een minimum stamdiameter van 30 cm of zelfs groter. Een voorbeeld hiervan is de gemeente Utrechtse Heuvelrug, waar de bomenverordening in oktober 2013 is aangepast. Bij de (hypothetische) toepassing van een dergelijke verordening zou voor **69 bomen** een kapvergunning verplicht zijn.

De scenario's hierboven geven een indruk daarvan, in hoeverre de aantallen 'relevante' bomen kunnen verschillen afhankelijk van de gehanteerde maatstaven.

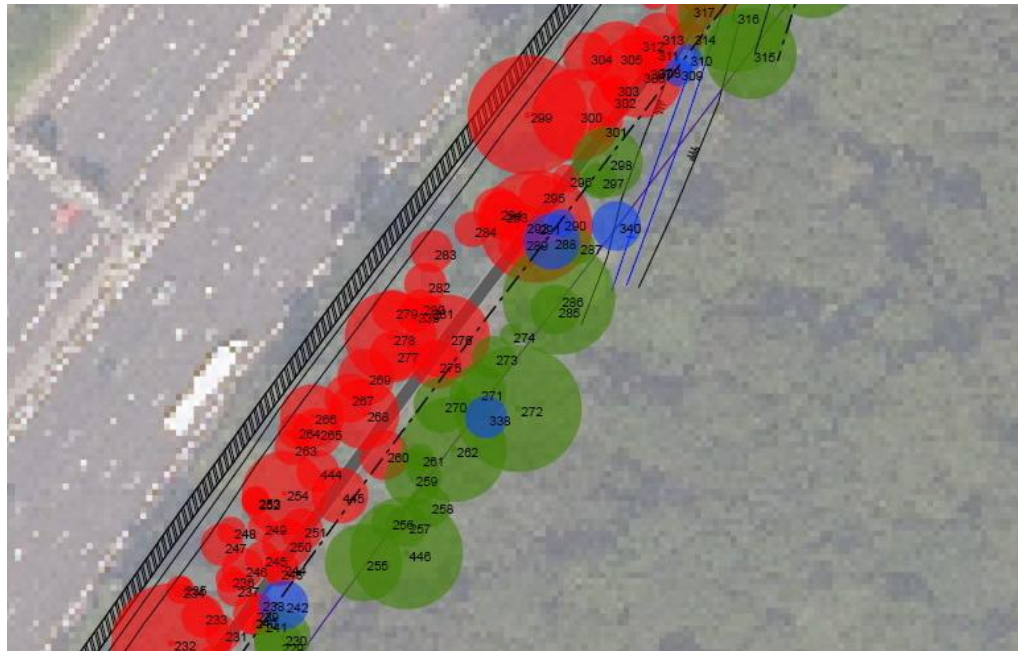
Voor een overzicht zijn de te vellen bomen hieronder in een tabel naar diameterklassen gesorteerd. Hierbij is tevens aangegeven hoe deze aantallen verdeeld zijn over de zones A en B (zie pagina 25).

stamdiameter	Aantal totaal (zone A + B)	%	zone A	zone B	hoofdsort
≤ 15 cm	73	20,6	71	2	es, esdoorn
15-24 cm	167	47,2	157	10	es, esdoorn
25-29 cm	45	14,7	42	3	es, beuk
30-70 cm	58	16,4	50	8	beuk, eik
> 70 cm	11	3,1	8	3	eik
Totaal	354	100	328	26	

Tabel 2: verdeling van de te vellen bomen en zaailingen in stamdiameterklassen op basis van scenario's.

Binnen de eerste twee diameterklassen (bomen t/m 24 cm stamdiameter) vallen 240 exemplaren. Dit betekent dat qua aantallen bijna 68% van het bomenbestand als zaailingen te beschouwen zijn.

De zwaarste en meest waardevolle bomen in de bosstrook zijn de oude zomereiken. De grootste exemplaren bereiken stamdiameters van meer dan 1 m en hoogtes > 30 m. Bij een verbreding van de A27 zouden in totaal 11 bomen in deze zwaarste klasse (stamdiameters boven 70 cm) geveld moeten worden.



Afbeelding 17: deel van de impactkaart. De rood gekleurde bomen staan binnen de constructieve grens (15 m) of lijden te veel schade door de aanleg van de damwand (3 exemplaren) of een nieuw beheerpad (23 exemplaren). De blauw gekleurde bomen kunnen in principe blijven staan. Hier is velling echter aan te bevelen vanwege de slechte conditie, structuur of stabiliteit. De groen gekleurde bomen blijven staan en vormen de basis voor een nieuwe bosrand. De hele impactkaart is in bijlage 7 weergegeven.

4.4 BOMEN IN STROOK TEN NOORDEN VAN AMELISWEERD

De 15 meter grens loopt langs de wal ongeveer over de grens tussen de sloot en het onderhoudspad. Dit houdt in dat alle bomen op de wal zullen moeten wijken voor de uitbreiding. Het bosje tegen de Kromme Rijn aan wordt vrijwel geheel ingenomen door de nieuwe weg. Het betreft bomen die niet ouder zijn dan 30 jaar, met uitzondering van de oude wilg. In totaal betreft dit 194 bomen.



Afbeelding 18: Geluidswal gezien vanaf het onderhoudspad.



Afbeelding 19: Geluidswal (links), ontwateringsloot en het onderhoudspad.

5 CONCLUSIES EN ADVIEZEN

5.1 BEDREIGINGEN EN KANSEN VOOR AMELISWEERD

Door de geplande verbreding van de bakconstructie van de A27 met 15 m moet aan de westrand van Amelisweerd een bosstrook met een oppervlak van circa 0,77 ha gekapt worden. Buiten deze constructieve grens moeten eveneens enkele bomen wijken, omdat naar verwachting ook in de nieuwe situatie een beheerpad langs de snelweg zal worden aangelegd.

Er zijn verder diverse bomen, waar vellen niet noodzakelijk maar wel aan te bevelen is. Hierbij gaat het om bomen met een slechte conditie, structuur of stabiliteit, die niet bij een vitale nieuwe bosrand zouden kunnen bijdragen.

Vanwege de bijzondere waarden en kwaliteiten van Amelisweerd als geheel is nader ingegaan op de volgende vragen:

- Hoe kan het verlies van de bosstrook worden beoordeeld?
- Welke gevolgen heeft dit voor Amelisweerd?
- Welke kansen biedt het plan tot verbreding van de A27 voor de toekomst?

5.1.1 Welke impact ontstaat bij verbreding A27?

Wanneer de A27 conform de huidige plannen wordt verbreed moeten hiervoor enkele zeer zware eiken en grote beuken wijken. Dit zijn bomen van grote waarde die door hun leeftijd verwijzen naar de lange geschiedenis van Amelisweerd.

In totaal betreft dit 11 exemplaren in de oudste en zwaarste categorie (bomen met meer dan 70 cm stamdiameter). De bomen in deze klasse zijn doorgaans zomereiken.

De overige bomen en grote struiken in deze strook (voornamelijk meidoorn) zijn veel jonger. De meeste exemplaren zijn uit zaailingen opgekomen na de aanlegperiode van 1983 t/m 1985.

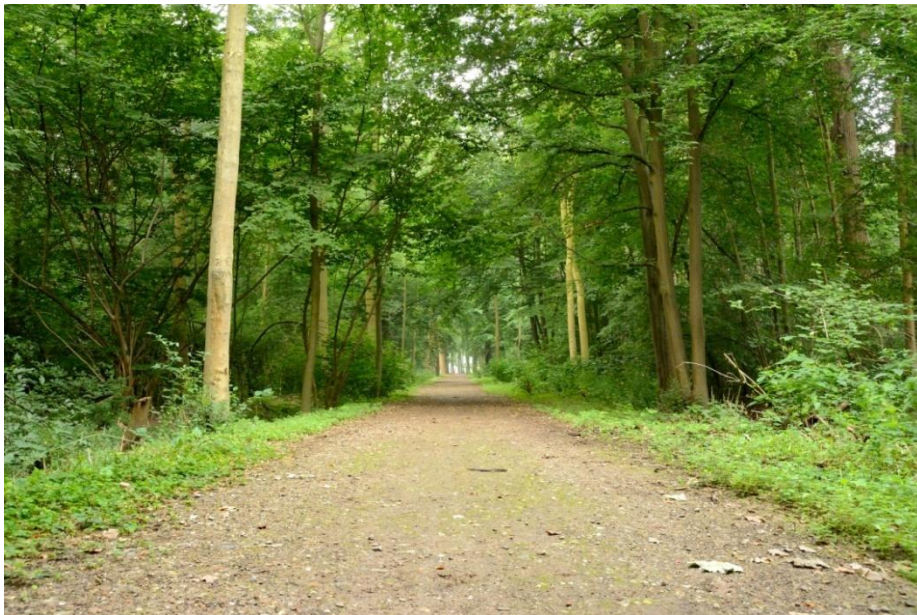
In de afgelopen periode is niet meer zichtbaar in de bosontwikkeling gestuurd. De onderlinge afstanden van de bomen zijn vaak gering. De individuele ontwikkeling van de bomen is gericht op snelle groei in onderlinge concurrentie. Dit heeft geleid tot veel bomen met lange takvrije stammen en relatief kleine en vaak onevenwichtige kronen. Naast de oudere boomstructuren bestaande uit eik en beuk zijn er esdoorn de dominerende boomsoorten. Bij de essen vertonen vooral de oudere exemplaren structurele problemen in de kroon.

In de huidige situatie loopt een beheerpad langs de geluidswal van de A27. In de eerste meters vanaf het beheerpad staan voornamelijk jonge bomen (zaailingen). De kronen van de bomen zijn in deze zone vaak eenzijdig ontwikkeld omdat zij aan de rand van het bos staan. De grote en hoge bomen staan meestal op enkele meters afstand van het

beheerpad en iets dieper in het bos. Met toenemende afstand van de snelweg krijgt het bos hier een wat duidelijkere open structuur die aan de andere kant van het wandelpad doorloopt in het zogenaamde Markiezenbos.



Afbeelding 20: het beheerpad langs de geluidswal met daarnaast zaailingen van esdoorn en es. De oudere bomen staan op enkele uitzonderingen na op enkele meter afstand van het beheerpad.



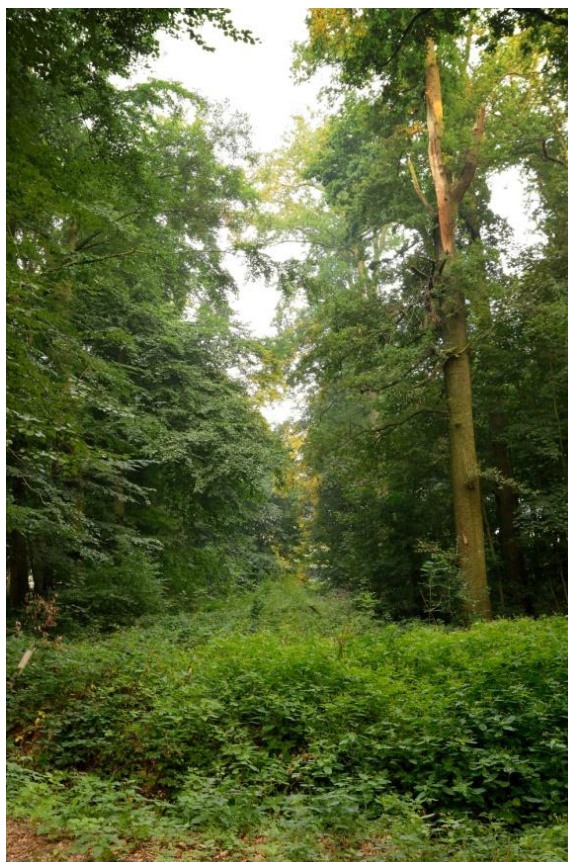
Afbeelding 21: blik langs het brede wandelpad in zuidelijke richting naar de Koningsweg. Langs dit deel van het pad is de structuur van het bos aan beide kanten nagenoeg gelijk.

Vergeleken met de aansluitende bospercelen is de strook, die door een verbreding van de A27 zou verdwijnen, minder samenhangend. De waardevolle oudere bomen zijn in de meeste gevallen stabiel en hebben voldoende toekomstperspectief. Het jongere bos sluit hier echter niet goed op aan. Qua soort en structuur zitten hier amper toekomstbomen tussen die op langere termijn de rol van de grotere bomen als dragers van het bos zullen overnemen. Samenvattend zou men van een strook met enkele waardevolle oude elementen binnen een minder waardevol zaailingenbos kunnen spreken. Sinds de aanleg van de A27 heeft deze strook wel een functie als buffer tussen de snelweg met een zichtbare geluidswand aan de bovenzijde en het landgoed.

5.1.2 Bestaande kwaliteiten en potenties toekomst

Na de aanleg van de A27 is niet in de ontwikkeling van een nieuwe en stabiele randsituatie gestuurd. Of andersom: een dergelijke maatregel is niet aan de huidige structuur van de randstrook af te lezen.

Daarnaast is de zogenaamde *sneeuwkllokjeslaan* in dit deel van het bos niet meer beheerd of open gehouden. Vanuit Nieuw Amelisweerd gezien eindigt deze cultuurhistorisch waardevolle laan nu in een struweel met daarachter de geluidswal van de A27. In principe is de oude laanstructuur echter nog steeds aanwezig.



Afbeelding 22: de structuur van de sneeuwkllokjeslaan is ten westen van het wandelpad niet meer duidelijk te zien en eindigt in de geluidswal van de A27.

Los van de geplande ontwikkelingen rond de A27 zou men in deze zone aan de westelijke rand van Amelisweerd de structuur van het bos kunnen verbeteren. Hierbij moet ingespeeld worden op de structuur en stabiliteit van de oudste en grootste bomen (vooral eiken en diverse beuken) en op de mogelijkheden voor jongere bomen om een bredere en evenwichtigere kroon te ontwikkelen. Daarnaast is het aan te bevelen om door gerichte aanplant voor meer variatie in soorten op de langere termijn te zorgen.

De maatregelen kunnen als volgt worden beschreven:

- Terugzetten van de toppen van de grote en oude bomen (voornamelijk zomereik) om breuk van zware takken of kroondelen te voorkomen. Tegelijkertijd wordt een betere overgang of hoogtegradiënt van de lagere rand naar het hoog opgaande bos gecreëerd.
- Selecteren van toekomstbomen met een goede structuur en kwaliteit.
- Dunnen met het oog op voldoende ruimte voor de groei van de toekomstbomen en het ontwikkelen van een lagere en bredere kroon bij de oude en waardevolle bomen.
- Aanplant van nieuwe bomen van duurzame soorten met lange levensduur (zomereik, beuk, iep) voor het hoog opgaande bos.
- Langs de rand kunnen andere soorten aangeplant worden, waaronder groot wordende struiken (meidoorn, hazelaar, krent) en daarnaast veldesdoorn en linde als aanvulling op het bomensortiment. De struiken kunnen het zicht op de geluidswal vanuit het wandelpad nog sterker camoufleren dan in de huidige situatie.
- Restauratie van het laatste deel van de sneeuwklakjeslaan in samenhang met de hele laan. Omdat het doorzicht door de geluidswal belemmerd wordt, kan voor het einde van de laan eventueel een apart ontwerp gemaakt worden zodat deze lange zichtas op een nette manier eindigt.

De hierboven beschreven maatregelen zijn in principe eveneens van toepassing wanneer de A27 daadwerkelijk wordt verbreed.

5.1.3 Extra opties door overkapping en 'Groene Verbinding'

In samenhang met de geplande verbreding van de A27 is door Rijkswaterstaat aangegeven, dat het mogelijk is om op een lengte van bijna 250 m een overkapping over de snelweg te realiseren.

Een technische uitwerking voor deze 'Groene Verbinding' is er nog niet. Er kunnen nu nog keuzes gemaakt worden wat betreft de constructie.

Wanneer men een dergelijke overkapping groen wil inrichten, dan worden de opties voor het aanbrengen van verschillende soorten van beplantingen voornamelijk bepaald

door draagkracht van de constructie en de waterbeheersing hierop (beschikbaarheid voor planten versus afvoer van overtollig water).

Los van de vraag naar de uiteindelijke inrichting zou de 'Groene Verbinding' een unieke kans tot een nieuwe verbinding tussen de stad Utrecht en Amelisweerd bieden. De historische 'wond', die de A27 in dit gebied heeft veroorzaakt, wordt hierdoor niet geheel weggenomen. Er ontstaat echter een perspectief voor een nieuwe toegang van het landgoed die de naam entree verdient. Daarnaast wordt ook de bosstrook tussen de westzijde van de A27 en de sportvelden van Kampong weer met Amelisweerd verbonden.

Het is waarschijnlijk dat een dakconstructie vanaf de Koningsweg in noordelijke richting wordt aangelegd. In dat geval kunnen vanuit het bos van Amelisweerd enkele aandachtspunten geformuleerd worden:

- Een overkapping maakt het mogelijk om in plaats van een strakke bosrand een geleidelijke overgang te creëren. (van losse bomen naar een dichte houtopstand en van laag naar hoog).
- Op een dakconstructie kunnen in principe ook grotere bomen staan. Waar deze bomen kunnen staan en in welke aantallen hangt af van de onderconstructie (dikte draagbalken, positie steunkolommen, afstand van overspanningen, etc.).
- Omdat ter hoogte van een overkapping naar verwachting geen geluidsscherm nodig is wordt de beleving vanuit Amelisweerd hier weer veel ruimer.
- De sneeuwklakjeslaan kan, indien wenselijk, verder doorgetrokken worden. Daarnaast is het mogelijk om nieuwe zichtassen en lanen te creëren.

5.1.4 Extra opties door beheerpad

Volgens het ontwerp voor de verbreding van de A27 is vergelijkbaar de huidige situatie een beheerpad buiten het snelwegtracé noodzakelijk om technische installaties aan de rand van de snelweg van buitenaf te kunnen bereiken. Daarnaast liggen onder het beheerpad mogelijk tracés voor kabels en leidingen.

Bij de inpassing van een nieuw beheerpad kan met 'boomvriendelijke' constructies gewerkt worden. Hiervoor kunnen doorlatende en drukverdelende elementen in de wegfundering opgenomen worden (sandwichconstructie). Het pad kan tevens met een verhoogd peil aangelegd worden, zodat bestaande wortels niet verwijderd hoeven te worden en na de aanleg van het pad kunnen blijven functioneren.

Bij het ontwerp van het pad dient een bureau met de hiervoor nodige boomtechnische expertise betrokken te worden.

Waar de A27 overkapt wordt kan het beheerpad naar verwachting boven de rand van de dakconstructie aangelegd worden. In dat geval wordt de impact op Amelisweerd geringer en kunnen diverse grotere bomen in deze randstrook blijven staan. Dit zou in totaal kunnen leiden tot behoud van 11 zaailingen en kleinere bomen en 12 grotere bomen met een stamdiameter van minimaal 25 cm.

5.1.5 Verplanten van bomen

Uit de boomtechnische beoordeling komt naar voren dat 31 bomen in aanmerking komen voor verplanting. Dat er niet meer bomen verplantbaar zijn komt door meerdere redenen:

- De hoog opgaande bomen hebben in de meeste gevallen lange takvrije stammen en verhoudingsgewijs kleine kronen. Bomen met een dergelijke vorm kunnen alleen functioneren in een vergelijkbaar bosverband. In een meer open situatie zijn zij kwetsbaar voor breuk en windworp.
- Verplanten van de grote eiken is niet onmogelijk maar wordt hier niet als reële optie beschouwd. Eiken op oudere leeftijd slaan na een verplanting vaak slecht aan. Daarnaast vergt het voorbereiden, het transporteren en vooral het verankeren van bomen met hoogtes van meer dan 30 m zeer zwaar materieel en materiaal. Naast schades, die bomen in de directe omgeving hierdoor kunnen oplopen, ontstaan hierdoor kosten van meerdere tonnen per boom. Omdat in de directe omgeving geen plaats voor de herplant is zullen de kosten voor transport afhankelijk van de herplantlocatie eveneens oplopen.
- De meeste jongere bomen zijn uit zaailingen ontstaan en hebben een onevenwichtige en vaak eenzijdige kroonstructuur.
- Diverse bomen hebben gebreken.
- In een dichte houtopstand zijn de wortels van meerdere bomen in elkaar vergroeid. Het voorbereiden en uithalen van een goede verplantkluit wordt hierdoor belemmerd.

Bij een verplanting moet het realistisch behaalbare resultaat (aanslagkans, restlevensduur na verplanting, beeldkwaliteit boom) in een redelijke verhouding staan met de hiervoor te maken kosten. Hoewel de kosten voor het verplanten van een of meerdere van de grote zomereiken in dit bijzondere project niet de beslissende factor mogen zijn, wordt op basis van de beperkte aanslagkans en de risico's met betrekking tot transport en verankering (standvastheid) na verplanting een negatief verplantadvies voor deze bomen gegeven. Hierbij moet tevens rekening gehouden worden met het feit, dat bomen van dit formaat met zeer grote kluiten en met sleeptechnieken verplant moeten worden. Hierdoor zijn boven- en ondergrondse schades aan te behouden bomen niet te voorkomen.

Bij kleinere bomen is de beslissing om deze niet te verplanten meestal gebaseerd op een matige structuur (scheefstand, eenzijdige en/of ijle kroon, lange en dunne takvrije stam). Hierdoor zijn ze beperkt inpasbaar in een nieuwe situatie en leveren niet gauw een meerwaarde op.

In de selectie van de verplantbare bomen zitten veel haagbeuken. Deze boomsoort is goed verplantbaar en breed inzetbaar in het bos en in bosranden. Tussen de grotere verplantbare bomen zitten diverse essen met een goede structuur en enkele bergiepen.

Bij de selectie horen verder zes grote meidoornstruiken. Deze kunnen worden ingezet in de nieuwe bosrand om hier een groene buffer te creëren.

Bij de verplanting moet rekening gehouden worden met de volgende aspecten:

- Bij bomen met een stamdiameter van 20 cm of meer dienen de kluiten 1 tot 2 groeiseizoenen voor de verplanting voorbereid te worden. Hiervoor moet een minigraver ingezet worden. Deze voorbereiding heeft niet tot gevolg, dat andere bomen geveld moeten worden.
- Logistiek: bij de grotere te verplanten bomen moet minimaal twee groeiseizoenen voor bouwbegin aan de voorbereiding van de kluiten worden begonnen.
- De verplantbare bomen worden voor de betreffende verplantmachines pas bereikbaar op het moment dat de bomen eromheen gekapt worden. Deze werkzaamheden zijn logistiek gezien dus aan elkaar gekoppeld. Bij de velwerkzaamheden mag geen schade aan te verplanten of te handhaven bomen ontstaan.
- De te kappen bomen dienen vlak boven de grond afgezaagd te worden. De grond niet roeren omdat anders de bereikbaarheid voor de verplantmachines niet gewaarborgd is. Naar verwachting moeten aanvullend rijplaten worden toegepast.
- De nieuwe plantplaatsen moeten op het moment van verplanting voorbereid en voor het in te zetten verplantmateriaal bereikbaar zijn.

5.2 EISEN VERDERE PLANVORMING EN UITVOERING

De planvorming rond de Ring om Utrecht door Rijkswaterstaat is een voortschrijdend proces dat nog enkele jaren zal duren.

Op basis van de uitgangspunten van het vigerende plan is in overleg met Rijkswaterstaat gekeken naar de mogelijkheden om de geplande ingreep met zo min mogelijk effecten voor het aangrenzende bos op Amelisweerd uit te voeren. De toe te passen werkgrenzen en werkwijzen zijn hierop afgestemd.

Het planproces is echter nog niet afgesloten. Wijzigingen zijn dus nog mogelijk. Hier moet in de nadere toekomst zorgvuldig mee worden omgegaan. De term zorgvuldigheid heeft hierbij betrekking op meerdere deelstappen in het proces.

5.2.1 Compensatie

Door de bijzondere rol en waarde van Amelisweerd als geheel kunnen in geval van compensatie geen reguliere maatstaven gehanteerd worden zoals de Boswet. Een compensatieopgave moet hier rekening houden met de aspecten oppervlak, kwaliteit, toekomstwaarde en hiervoor beschikbare budgetten. Momenteel zijn voor het verlies van een bosstrook aan de rand van Amelisweerd meerdere opties in beeld:

- Aanplant van nieuwe groenstructuren en/of onderhouden en verbeteren van bestaande groenstructuren binnen of langs de rand van Amelisweerd. Daarbij verdient het de aanbeveling om gebruik te maken van autochtoon plantmateriaal dat gewonnen wordt uit de bestaande duurzame boomsoorten op Amelisweerd, zoals de bergiep, eik en beuk.
- Aanplant elders binnen het projectgebied van de Ring Utrecht, met een voorkeur voor het gebied tussen Amelisweerd en de Uithof.
- Aanvullend: realiseren van een dakconstructie ('Groene Verbinding') boven de verbrede A27 over een lengte van bijna 250 m (dak over de bak).

Deze maatregelen staan in principe los van elkaar. Zij kunnen wel in combinatie uitgevoerd worden.

Belangrijk is dat de compensatiemaatregelen verder worden geconcretiseerd.

5.2.2 Boomvraagstukken verdere planvorming

In de verdere planvorming worden mogelijk beslissingen genomen die later tot (negatieve) effecten voor de bomen op Amelisweerd kunnen leiden.

Daarom wordt aanbevolen om periodiek een bomendeskundige bij de planvorming te betrekken.

5.2.3 Aanbesteding

Het inpassen en beschermen van bomen is bij een project van deze omvang tijdens de hele realisatiefase een centrale taak voor de uitvoerende partij. Om te waarborgen dat er geen onnodige schades bij te handhaven bomen ontstaan, kunnen de volgende instrumenten worden toegepast:

- Bomen en de omgang met bomen moeten onderdeel zijn van het plan van aanpak, dat de aannemer bij de aanbesteding moet indienen. De beoordeling van dit plan levert punten op in de beoordeling. Het plan vormt na gunning een bindend document.
- Vastleggen van een duidelijke boeteregeling in geval van overtredingen bij de werkzaamheden rond bomen. Daarbij is het van belang dat de boetes dermate hoog zijn dat het de moeite is voor de aannemer om deze uit te sparen.
- Verplicht inhuren van een boomdeskundig bureau.

5.2.4 Realisatiefase

Voor aanvang van de werkzaamheden moet een boombeschermingsplan opgesteld en met de aannemer overlegd worden.

Tijdens de gehele realisatiefase moet de directie vervolgens toezien op het naleven van de afspraken rond bomen. Het is aan te bevelen om hiervoor een aparte bomendirectie

in te richten. Deze moet voldoende mandaat hebben om in gevallen van ernstige overtredingen bij werkzaamheden rond bomen het werk stil te leggen.

5.2.5 Aanpassen watergangen en vochtmonitoring

Veranderingen in het watersysteem zijn een van de potentiële risicofactoren met betrekking tot het behoud van bomen. Dit geldt voor het grondwater en voor het oppervlaktewater met zijn systeem van watergangen.

Alle veranderingen ten opzichte van de huidige situatie moeten met het Hoogheemraadschap worden besproken. Dit kan leiden tot de aanleg van nieuwe watergangen en/of watertechnische voorzieningen. Deze moeten in de totale planvorming geïntegreerd worden. Hierbij moeten de mogelijke gevolgen voor te behouden bomen bij elke processtap getoetst worden.

Om meer inzicht te krijgen in de grondwaterdynamiek binnen Amelisweerd dient het bestaande meetnet met peilbuizen uitgebreid te worden. In de huidige situatie staan slechts twee meetpunten in het zuidelijke deel van Amelisweerd. Omdat de kleiafzetting van de Kromme Rijn in noordelijke richting snel in dikte toeneemt wordt voorgesteld om in deze zone nog 4 aanvullende meetpunten te plaatsen. Dit kan gebeuren in overleg met de specialisten van Royal HaskoningDHV, die de bestaande meetpunten beheren.

Aanvullend dient minimaal twee jaar voor de realisatiefase een meetnet met vochtsensoren geïnstalleerd te worden. Deze meten het beschikbare bodemvocht in de wortelzone.

Metingen tijdens de realisatiefase laten het vochtverloop zien. Wanneer de meetwaarden bepaalde grenzen over- of onderschrijden kan worden ingegrepen. De nodige maatregelen moeten van te voren met het Hoogheemraadschap afgestemd worden.

5.2.6 Relatie met aangrenzende terreinen en andere disciplines

Hoewel de randstrook van Amelisweerd in geval van een verbreding van de A27 in de focus staat, moet ook naar de impact op aangrenzende terreinen worden gekeken. Aan de westzijde van de A27 zal de (symmetrische) verbreding van de bakconstructie eveneens leiden tot het verlies van bomen. De strook tussen de snelweg en de terreinen van sportvereniging Kampong heeft een andere structuur en samenstelling dan Amelisweerd. Desondanks gaat het hier om een groene bufferzone langs de snelweg met mogelijk een belangrijke ecologische functie.

Bij deze bomenstudie is niet naar ecologische functies en waarden gekeken. Deze zijn in een apart onderzoek door Grontmij Nederland B.V. geanalyseerd en beschreven.

Omdat de thema's niet los van elkaar staan, moet bij de verdere planvorming gewaarborgd zijn dat vanuit een integrale benadering gewerkt wordt waarbij ook andere disciplines worden betrokken.

5.3 SLOTPARAGRAAF MET KERNCONCLUSIES

Kort samengevat leidt het onderzoek tot de volgende conclusies:

1. In geval van een verbreding van de A27 met 15 m moeten alle bomen en zaailingen binnen de constructieve grens (buitenrand van de toekomstige randconstructie) wijken. Dit betreft in totaal 328 exemplaren. Dit aantal kan worden verdeeld in 228 zaailingen of jonge bomen en 100 grotere bomen met een stamdiameter van 25 cm of meer.
2. In de zone net buiten de constructieve grens moeten eveneens diverse bomen wijken, wanneer hier een nieuw beheerpad moet worden aangelegd of omdat er te veel (wortel)verlies ontstaat door de aanleg van de zware randconstructie. In totaal betreft dit 12 zaailingen of jonge bomen en 14 bomen met een stamdiameter van 25 cm of meer. Mocht blijken dat de aanleg van een nieuw beheerpad in de toekomstige situatie niet nodig is, dan is het effect op het bomenbestand buiten de constructieve grens gering en hoeven hier slechts 3 bomen te wijken.
3. In totaal kunnen 31 bomen binnen het onderzoeksgebied verplant worden. Dit betreft voornamelijk jongere tot jong volwassen bomen die qua soort, structuur en kwaliteit geschikt zijn. Een succesvolle verplanting van de waardevolle oude eiken op deze locatie is niet realistisch. De vrij hoge kans dat een dergelijke boom na een verplanting niet goed aanslaat, staat in een wanverhouding tot de te maken kosten. Hierbij komt, dat er geen geschikte herplantlocaties binnen bereik zijn en dat door de inzet van de nodige zware machines voor verplanting en transport schades aan te behouden bomen en hun wortelstelsel niet te voorkomen zijn.
4. Compenserende maatregelen in geval van een verbreding van de A27 zijn op meerdere vlakken mogelijk. Het creëren van een nieuwe bosrand met het selectief vellen van bomen met een slechte structuur/kwaliteit, het herplanten of verplanten van bomen en het snoeien en verankeren van bestaande gezonde bomen is een directe noodzaak. Door realiseren van een overkapping van een stuk snelweg ('Groene verbinding') zou de verhouding tussen Amelisweerd en de A27 en de verbinding met de stad (Utrecht) verbeterd kunnen worden. Daarnaast kunnen elders binnen of aan de randen van het huidige Amelisweerd nieuwe structuren met een hoge toekomstwaarde aangelegd worden. Een adequate compensatie wordt hier dus mogelijk geacht en moet verder geconcretiseerd worden.
5. In de verdere planvorming en in geval van realisatie van het project moet gewaarborgd zijn, dat doorgaans rekening gehouden wordt met het belang van te behouden bomen. Aanvullende maatregelen als het installeren van een vochtmonitoringsysteem zijn nodig om mogelijke risico's op tijd te signaleren en hierdoor schades te voorkomen.

Projectgegevens

OPDRACHTGEVER

Naam: Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

WERKADRES

Locatie: Oostzijde A27 ter hoogte van Amelisweerd
Plaats: Utrecht

BEDRIJFSGEGEVENS

Naam: Copijn Boomspecialisten B.V.
Projectleiding: ir. J. Hilbert
Adres: Postbus 9177
Postcode en plaats: 3506 GD Utrecht
Telefoon: 030-2644333
Fax: 030-2612140
E-mail: Info@copijn.nl
Internet: www.copijn.nl

Datum: december 2013
Projectnummer: B3751

Paraaf projectleider:

Copijn Boomspecialisten B.V.

Specialist in boomtechnisch onderzoek!



Bijlage 1 : Gegevens bomen Amelisweerd

Boom nummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Stam diameter (cm)	Kroon diameter (m)	Hoogte klasse	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Toekomstverwachting	Verplantbaar	Opmerking	Boom binnen constructieve grens	Vellen wegens schade door aanleg bak	Vellen t.b.v. aanleg beheerpad	Slechte kwaliteit of ongunstige structuur	Te handhaven als randboom
1	Fraxinus excelsior	Gewone es	29	5	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
2	Fraxinus excelsior	Gewone es	26	4	12-15 m	Redelijk	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee						ja
3	Fraxinus excelsior	Gewone es	18	2	12-15 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee						ja
4	Corylus avellana	Gewone hazelaar	14	9	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Ja	meerstammig					ja
5	Fraxinus excelsior	Gewone es	34	5	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
6	Fraxinus excelsior	Gewone es	26	5	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
7	Fraxinus excelsior	Gewone es	22	2	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee						ja
8	Fraxinus excelsior	Gewone es	24	3	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
9	Fraxinus excelsior	Gewone es	31	5	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee						ja
10	Fagus sylvatica	Gewone beuk	48	12	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
11	Fagus sylvatica	Gewone beuk	58	12	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
12	Quercus robur	Zomereik	69	12	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	vergroeiende stamvoet en kroon met beuk, honingzwam			ja		
13	Fagus sylvatica	Gewone beuk	45	12	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
14	Fagus sylvatica	Gewone beuk	59	13	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
15	Fraxinus excelsior	Gewone es	13	4	12-15 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Matig	>15 jaar	Nee	eenzijdig, eenzijdige kroon	ja				
16	Fraxinus excelsior	Gewone es	30	5	12-15 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
17	Fraxinus excelsior	Gewone es	22	5	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee	matige kroonstructuur	ja				
18	Fraxinus excelsior	Gewone es	21	5	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee	tweestammig, plakksel	ja				
19	Fraxinus excelsior	Gewone es	29	5	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee		ja				
20	Fagus sylvatica	Gewone beuk	54	11	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee				ja		
21	Fagus sylvatica	Gewone beuk	54	13	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	stamvoet vergroeid met eik					ja
22	Quercus robur	Zomereik	59	9	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	vergroeiende stamvoet en kroon met beuk, honingzwam					ja
23	Fagus sylvatica	Gewone beuk	31	7	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
24	Ulmus glabra 'Cornuta'	Bergiep var.	15	4	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	5-15 jaar	Nee	iepziekte				ja	
25	Quercus robur	Zomereik	51	8	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee				ja		
26	Fagus sylvatica	Gewone beuk	59	11	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
27	Fagus sylvatica	Gewone beuk	19	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
28	Fagus sylvatica	Gewone beuk	37	8	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
29	Fagus sylvatica	Gewone beuk	29	8	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
30	Fagus sylvatica	Gewone beuk	52	13	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
31	Fagus sylvatica	Gewone beuk	50	11	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
32	Fraxinus excelsior	Gewone es	29	6	24-30 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
33	Fraxinus excelsior	Gewone es	24	6	24-30 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
34	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	22	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
35	Fraxinus excelsior	Gewone es	26	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
36	Fraxinus excelsior	Gewone es	26	7	18-24 m	Matig	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
37	Fraxinus excelsior	Gewone es	25	7	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
38	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee		ja				
39	Fraxinus excelsior	Gewone es	28	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee				ja		
40	Fraxinus excelsior	Gewone es	32	9	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee						ja
41	Fagus sylvatica	Gewone beuk	33	15	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee	onderstandig					ja
42	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	34	10	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee						ja
43	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	35	9	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	tweestammig, plakksel			ja		
44	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	16	8	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee				ja		
45	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	22	8	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee		ja				
46	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	34	10	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
47	Fraxinus excelsior	Gewone es	28	12	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee		ja				
48	Fagus sylvatica	Gewone beuk	54	15	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
49	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	4	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee						ja
50	Fraxinus excelsior	Gewone es	12	4	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee						ja
51	Fraxinus excelsior	Gewone es	20	4	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee						ja

Boom nummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Stam diameter (cm)	Kroon diameter (m)	Hoogte klasse	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Toekomstverwachting	Verplantbaar	Opmerking	Boom binnen constructieve grens	Vellen wegens schade door aanleg bak	Vellen t.b.v. aanleg beheerpad	Slechte kwaliteit of ongunstige structuur	Te handhaven als randboom
52	Fraxinus excelsior	Gewone es	19	4	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
53	Fraxinus excelsior	Gewone es	16	4	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee				ja		
54	Fraxinus excelsior	Gewone es	16	5	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee				ja		
55	Fraxinus excelsior	Gewone es	16	4	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
56	Fraxinus excelsior	Gewone es	24	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
57	Fraxinus excelsior	Gewone es	13	3	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
58	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	25	9	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
59	Fagus sylvatica	Gewone beuk	31	10	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
60	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	27	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee		ja				
61	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	11	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
62	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	23	9	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
63	Fraxinus excelsior	Gewone es	31	11	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
64	Fraxinus excelsior	Gewone es	26	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
65	Fraxinus excelsior	Gewone es	14	2	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
66	Fraxinus excelsior	Gewone es	15	4	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
67	Fraxinus excelsior	Gewone es	18	5	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meestammig	ja				
68	Fraxinus excelsior	Gewone es	13	4	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
69	Fraxinus excelsior	Gewone es	14	4	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
70	Fraxinus excelsior	Gewone es	14	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
71	Fraxinus excelsior	Gewone es	11	4	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	onderstandig	ja				
72	Fraxinus excelsior	Gewone es	18	6	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
73	Fraxinus excelsior	Gewone es	18	9	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
74	Fraxinus excelsior	Gewone es	20	4	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
75	Fagus sylvatica	Gewone beuk	25	10	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
76	Fagus sylvatica	Gewone beuk	29	10	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
77	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	13	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	5-15 jaar	Nee		ja				
78	Fagus sylvatica	Gewone beuk	30	11	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
79	Fagus sylvatica	Gewone beuk	17	12	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
80	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	55	15	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
81	Fraxinus excelsior	Gewone es	27	8	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
82	Fraxinus excelsior	Gewone es	14	4	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
83	Fraxinus excelsior	Gewone es	25	7	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
84	Fraxinus excelsior	Gewone es	13	7	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	onderstandig	ja				
85	Fraxinus excelsior	Gewone es	15	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
86	Fraxinus excelsior	Gewone es	18	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
87	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	13	7	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee	onderstandig	ja				
88	Fraxinus excelsior	Gewone es	25	8	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
89	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
90	Fagus sylvatica	Gewone beuk	49	15	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
91	Fraxinus excelsior	Gewone es	54	20	>30 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	torsie en schuurtak tegen stam	ja				
92	Fagus sylvatica	Gewone beuk	24	9	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee				ja		
93	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	17	7	12-15 m	Goed	Slecht	Matig	Goed	>15 jaar	Nee				ja		
94	Fagus sylvatica	Gewone beuk	45	12	24-30 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar	Nee				ja		
95	Fraxinus excelsior	Gewone es	12	4	12-15 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
96	Fraxinus excelsior	Gewone es	13	3	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
97	Fagus sylvatica	Gewone beuk	44	15	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
98	Fagus sylvatica	Gewone beuk	19	12	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
99	Quercus robur	Zomereik	58	8	24-30 m	Redelijk	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee			ja			
100	Fraxinus excelsior	Gewone es	13	3	12-15 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
101	Fraxinus excelsior	Gewone es	18	5	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
102	Fraxinus excelsior	Gewone es	14	2	15-18 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	onderstandig	ja				
103	Fraxinus excelsior	Gewone es	15	4	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee			ja			
104	Fagus sylvatica	Gewone beuk	36	10	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee						ja
105	Acer campestre	Veldesdoorn	13	7	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja

Boom nummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Stam diameter (cm)	Kroon diameter (m)	Hoogte klasse	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Toekomstverwachting	Verplantbaar	Opmerking	Boom binnen constructieve grens	Vellen wegens schade door aanleg bak	Vellen t.b.v. aanleg beheerpad	Slechte kwaliteit of ongunstige structuur	Te handhaven als randboom
106	Fraxinus excelsior	Gewone es	24	5	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
107	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	19	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
108	Prunus padus	Gewone vogelkers	13	8	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
109	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	6	12-15 m	Matig	Goed	Goed	Slecht	>15 jaar	Nee		ja				
110	Fraxinus excelsior	Gewone es	20	5	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
111	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20	7	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
112	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
113	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	12	5	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
114	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	23	5	12-15 m	Goed	Redelijk	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	kronkel in onderstam	ja				
115	Fraxinus excelsior	Gewone es	18	8	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
116	Fraxinus excelsior	Gewone es	19	6	6-9 m	Goed	Goed	Redelijk	Matig	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon, mechanische beschadiging stam	ja				
117	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	21	6	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
118	Fraxinus excelsior	Gewone es	24	8	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
119	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	vergafteling	ja				
120	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	12	4	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
121	Fraxinus excelsior	Gewone es	16	4	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
122	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	4	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
123	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	23	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
124	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	13	8	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
125	Fraxinus excelsior	Gewone es	14	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
126	Fraxinus excelsior	Gewone es	13	4	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee	onderstandig	ja				
127	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
128	Fraxinus excelsior	Gewone es	13	2	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	onderstandig	ja				
129	Fagus sylvatica	Gewone beuk	48	16	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
130	Fagus sylvatica	Gewone beuk	13	9	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
131	Quercus robur	Zomereik	127	16	>30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	bliksemingslag					ja
132	Quercus robur	Zomereik	75	12	>30 m	Redelijk	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee			ja			
133	Acer campestre	Veldesdoorn	13	5	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
134	Fagus sylvatica	Gewone beuk	60	14	>30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
135	Fraxinus excelsior	Gewone es	21	2	15-18 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
136	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	34	8	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon, plakoksel	ja				
137	Fraxinus excelsior	Gewone es	39	7	15-18 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	oude snoeiwonden stam, plakoksel	ja				
138	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	37	12	24-30 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	scheefgroei onderstam	ja				
139	Fraxinus excelsior	Gewone es	37	9	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	dood hout, eenzijdige kroon	ja				
140	Fraxinus excelsior	Gewone es	19	4	24-30 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	5-15 jaar	Nee		ja				
141	Fraxinus excelsior	Gewone es	18	4	24-30 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
142	Fraxinus excelsior	Gewone es	14	4	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed	Matig	5-15 jaar	Nee	onderstandig				ja	
143	Acer campestre	Veldesdoorn	12	5	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Ja					ja	
144	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	13	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon				ja	
145	Fraxinus excelsior	Gewone es	11	9	6-9 m	Goed	Redelijk	Redelijk	Redelijk	5-15 jaar	Nee	onderstandig				ja	
146	Fraxinus excelsior	Gewone es	25	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	dood hout				ja	
147	Fraxinus excelsior	Gewone es	24	10	24-30 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Matig	>15 jaar	Nee	scheefgroei, onderstandig				ja	
148	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	28	12	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
149	Fraxinus excelsior	Gewone es	22	6	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	dood hout					ja
150	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	10	18-24 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	scheefgroei, eenzijdige kroon					ja
151	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	22	7	15-18 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee						ja
152	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	14	7	6-9 m	Goed	Goed	Redelijk	Matig	>15 jaar	Nee	vergafteling op 2m, eenzijdige kroon, onderstandig					ja
153	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	23	8	15-18 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	kromme stamvoet					ja
154	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	19	8	12-15 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	vergafteling stam 8m, bastshade					ja
155	Quercus robur	Zomereik	77	10	24-30 m	Goed	Matig	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	boorgaten stamvoet (wilgenhoutrups?)			ja		
156	Quercus robur	Zomereik	97	17	>30 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee				ja		

Boom nummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Stam diameter (cm)	Kroon diameter (m)	Hoogte klasse	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Toekomstverwachting	Verplantbaar	Opmerking	Boom binnen constructieve grens	Vellen wegens schade door aanleg bak	Vellen t.b.v. aanleg beheerpad	Slechte kwaliteit of ongunstige structuur	Te handhaven als randboom
157	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	9	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	scheefgroei, eenzijdige kroon					ja
158	Fraxinus excelsior	Gewone es	25	8	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
159	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	18	7	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
160	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	15	6	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
161	Acer campestre	Veldesdoorn	15	8	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Ja	onderstandig	ja				
162	Prunus avium	Zoete kers	23	9	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig kromme /liggende onderstammen, spinselmot				ja	
163	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	15	5	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee					ja	
164	Prunus avium	Zoete kers	14	10	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig, kruipende onderstammen	ja				
165	Fraxinus excelsior	Gewone es	50	10	18-24 m	Matig	Goed	Goed	Matig	5-15 jaar	Nee	kromme top	ja				
166	Fraxinus excelsior	Gewone es	15	4	9-12 m	Goed	Goed	Redelijk	Matig	5-15 jaar	Nee	dood hout, eenzijdige kroon, onderstandig				ja	
167	Fraxinus excelsior	Gewone es	19	5	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee					ja	
168	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	4	6-9 m	Redelijk	Goed	Matig	Redelijk	5-15 jaar	Nee	kromgroei stam, dood hout, onderstandig					ja
169	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon					ja
170	Fraxinus excelsior	Gewone es	12	6	9-12 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon, onderstandig					ja
171	Fraxinus excelsior	Gewone es	24	6	12-15 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	geen top, onderstandig					ja
172	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	5	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
173	Fraxinus excelsior	Gewone es	28	7	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee	vergaffeling 12m, geen top					ja
174	Aesculus hippocastanum	Witte paardenkastanje	22	9	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Ja						ja
175	Fraxinus excelsior	Gewone es	25	7	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee						ja
176	Fraxinus excelsior	Gewone es	41	8	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
177	Fraxinus excelsior	Gewone es	31	5	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon					ja
178	Fraxinus excelsior	Gewone es	37	9	24-30 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	stam groeit krom naar licht				ja	
179	Fraxinus excelsior	Gewone es	14	4	12-15 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	5-15 jaar	Nee	dood hout	ja				
180	Fraxinus excelsior	Gewone es	29	7	15-18 m	Goed	Redelijk	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	stamvoet vergroeid met esdoorn, eenzijdige kroon	ja				
181	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	6	9-12 m	Goed	Redelijk	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	stamvoet vergroeid met es, scheefgroei, onderstandig	ja				
182	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	19	5	15-18 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	5-15 jaar	Nee	eenzijdige kroon, onderstandig	ja				
183	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	25	11	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
184	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	32	11	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig, plakksel	ja				
185	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	21	6	15-18 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	5-15 jaar	Nee	dood hout, eenzijdige kroon	ja				
186	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	26	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
187	Fraxinus excelsior	Gewone es	11	3	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
188	Fraxinus excelsior	Gewone es	19	4	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	stamvoet vergroeid met andere es	ja				
189	Fraxinus excelsior	Gewone es	22	4	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	dood hout	ja				
190	Fraxinus excelsior	Gewone es	27	5	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
191	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	22	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig, eenzijdige kroon	ja				
192	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	18	6	12-15 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	scheefgroei, eenzijdige kroon	ja				
193	Fraxinus excelsior	Gewone es	43	8	24-30 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
194	Fraxinus excelsior	Gewone es	26	6	18-24 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	vergaffeling 12 m				ja	
195	Fraxinus excelsior	Gewone es	29	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
196	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	18	5	12-15 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
197	Fraxinus excelsior	Gewone es	20	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
198	Quercus robur	Zomereik	74	13	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	dood hout					ja
199	Fraxinus excelsior	Gewone es	22	5	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee						ja
200	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	26	9	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig, een stam afgebroken, dood hout, onderstandig					ja
201	Fraxinus excelsior	Gewone es	32	7	24-30 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	scheefgroei naar het licht, dood hout				ja	
202	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	24	5	24-30 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
203	Fraxinus excelsior	Gewone es	40	6	15-18 m	Goed	Matig	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	liggende stamvoet, met oude stamwond rot	ja				

Boom nummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Stam diameter (cm)	Kroon diameter (m)	Hoogte klasse	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Toekomstverwachting	Verplantbaar	Opmerking	Boom binnen constructieve grens	Vellen wegens schade door aanleg bak	Vellen t.b.v. aanleg beheerpad	Slechte kwaliteit of ongunstige structuur	Te handhaven als randboom
204	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	22	7	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
205	Fraxinus excelsior	Gewone es	24	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Ja	meerstammig, dood hout	ja				
206	Fraxinus excelsior	Gewone es	26	4	18-24 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	kromme stam	ja				
207	Fraxinus excelsior	Gewone es	27	6	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	dood hout	ja				
208	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	18	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	holte 20 cm, holte in stamvoet					ja
209	Quercus robur	Zomereik	88	12	24-30 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	vezelknik 130 cm, dood hout					ja
210	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	28	8	18-24 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	rhizomorf stamvoet, oude stamschade, vergaffeling op 50 cm, honingzwam					ja
211	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	24	5	15-18 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	oude stamschade op hoogte, dood hout scheefgegroeid onder reeds geveld boom					ja
212	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	13	8	12-15 m	Goed	Redelijk	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee						ja
213	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	21	9	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
214	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	21	8	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
215	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	19	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
216	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	19	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
217	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	22	5	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
218	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20	5	18-24 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	stamschade 50 cm	ja				
219	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	19	8	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
220	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	18	8	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
221	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	18	8	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
222	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	19	8	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
223	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	27	8	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	vergaffeling op 30 cm	ja				
224	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	14	4	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
225	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	13	3	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	overgroeide lengtescheur					ja
226	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	25	5	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	verschillende overgroeide lengtescheuren			ja		
227	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	14	4	12-15 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	vergaffeling 8m					ja
228	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20	4	12-15 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee						ja
229	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	25	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
230	Quercus robur	Zomereik	68	8	24-30 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	twee pleken stamvoet laat bast los, geen oorzaak zichtbaar					ja
231	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	22	5	18-24 m	Goed	Redelijk	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	scheefgroei, oude bastshade, holte in stamvoet	ja				
232	Quercus robur	Zomereik	130	17	24-30 m	Goed	Redelijk	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	veel boorgaten aan twee zijden, wilgenhoutrups	ja				
233	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	15	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
234	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	13	4	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	vergroeiende stamvoet met andere esdoorn	ja				
235	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	13	3	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	vergroeiende stamvoet met andere esdoorn	ja				
236	Fraxinus excelsior	Gewone es	13	4	12-15 m	Redelijk	Redelijk	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	kromme stamvoet	ja				
237	Fraxinus excelsior	Gewone es	19	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
238	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	11	3	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
239	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	25	6	18-24 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	stamvoet vergroeid met andere esdoorn, holte in stamvoet	ja				
240	Fraxinus excelsior	Gewone es	18	4	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	stamvoet vergroeid, oude afgestorven tak. Holte op 30 cm, eenzijdige kroon, holte in stam	ja				
241	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	15	3	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig			ja		
242	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	22	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig, holte in stamvoet				ja	
243	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	13	4	15-18 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	holte in stamvoet	ja				
244	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	18	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
245	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	13	5	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
246	Fraxinus excelsior	Gewone es	23	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				

Boom nummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Stam diameter (cm)	Kroon diameter (m)	Hoogte klasse	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Toekomstverwachting	Verplantbaar	Opmerking	Boom binnen constructieve grens	Vellen wegens schade door aanleg bak	Vellen t.b.v. aanleg beheerpad	Slechte kwaliteit of ongunstige structuur	Te handhaven als randboom
247	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	19	6	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	onderzijde blad is rood, vergaffeling 50cm	ja				
248	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	15	4	9-12 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar		kromme onderstam	ja				
249	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	15	4	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
250	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20	7	12-15 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	kromme onderstam	ja				
251	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	16	6	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	tweestammig	ja				
252	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	16	4	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
253	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	14	4	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	spechtengaten	ja				
254	Quercus robur	Zomereik	73	12	24-30 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	grote spechtengaten amelisweerd huis zijde, spechtengat	ja				
255	Quercus robur	Zomereik	50	11	24-30 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	spechtengaten, dood hout					ja
256	Ulmus glabra 'Cornuta'	Bergiep var.	23	5	15-18 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	vergaffeling 60 cm					ja
257	Ulmus glabra 'Cornuta'	Bergiep var.	23	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	vergaffeling 60 cm					ja
258	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	21	6	18-24 m	Goed	Redelijk	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	schade stamvoet en stam, kromme stamvoet					ja
259	Ulmus glabra 'Cornuta'	Bergiep var.	45	8	18-24 m	Goed	Redelijk	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	vergaffeling 130 cm, schade stamvoet en stam. dikke onderstam					ja
260	Ulmus glabra 'Cornuta'	Bergiep var.	21	7	12-15 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	vergaffeling op 70 cm, ingerotte tak 2x, holte in stam, holte in stamvoet			ja		
261	Ulmus glabra 'Cornuta'	Bergiep var.	13	4	6-9 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	5-15 jaar	Nee	geen top					ja
262	Quercus robur	Zomereik	96	15	>30 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	2x zware hoofdtak uitgebroken, andere hoofdtak dood uiteinde, dood hout					ja
263	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	12	5	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig, eenzijdige kroon	ja				
264	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	22	5	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig, eenzijdige kroon	ja				
265	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	18	7	9-12 m	Goed	Redelijk	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig, holte in stamvoet	ja				
266	Quercus robur	Zomereik	80	9	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	stamschot en licht dood hout	ja				
267	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	18	7	9-12 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig, eenzijdige kroon, holte in stam	ja				
268	Quercus robur	Zomereik	76	10	24-30 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	1 boorgat op 40 cm, wilgenhoutrups	ja				
269	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	21	8	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig, eenzijdige kroon	ja				
270	Ulmus glabra 'Cornuta'	Bergiep var.	43	8	18-24 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar	Ja	vergaffeling 40 cm, daaruit twee ondergeschikte stammen					ja
271	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	11	8	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig					ja
272	Quercus robur	Zomereik	96	18	>30 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	veel zwaar dood hout en uitgebroken takken, dood hout					ja
273	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20	6	9-12 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	oude stamwoud op 4 m, holte in stam					ja
274	Ulmus glabra 'Cornuta'	Bergiep var.	12	3	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee						ja
275	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	14	7	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
276	Quercus robur	Zomereik	72	12	>30 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	zware hoofdtak hangt dood in kroon, dood hout, spechtengat	ja				
277	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	15	7	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig, eenzijdige kroon	ja				
278	Quercus robur	Zomereik	96	13	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	dood hout	ja				
279	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	26	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
280	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig, eenzijdige kroon	ja				
281	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	18	4	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
282	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig, eenzijdige kroon	ja				
283	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	15	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig, eenzijdige kroon	ja				
284	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	17	5	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
285	Ulmus glabra 'Cornuta'	Bergiep var.	13	7	6-9 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar	Ja	holte in stam, holte in stamvoet, onderstandig					ja
286	Quercus robur	Zomereik	75	16	24-30 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	vezelknik, dood hout					ja
287	Ulmus glabra 'Cornuta'	Bergiep var.	19	5	18-24 m	Goed	Redelijk	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	holte stamvoet, schade stam					ja
288	Ulmus glabra 'Cornuta'	Bergiep var.	29	8	18-24 m	Goed	Redelijk	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	vergaffeling 50 cm, holte in stam, holte in stamvoet				ja	
289	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	13	7	0-6 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Ja	priel vorm	ja				
290	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	12	4	12-15 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon				ja	

Boom nummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Stam diameter (cm)	Kroon diameter (m)	Hoogte klasse	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Toekomstverwachting	Verplantbaar	Opmerking	Boom binnen constructieve grens	Vellen wegens schade door aanleg bak	Vellen t.b.v. aanleg beheerpad	Slechte kwaliteit of ongunstige structuur	Te handhaven als randboom
291	Quercus robur	Zomereik	90	16	24-30 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	verticale oude scheur onder bast	ja				
292	Ulmus glabra 'Cornuta'	Bergiep var.	14	6	6-9 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	vergaffeling 40 cm, schade bast, tanden?, eenzijdige kroon, holte in stam, onderstandig	ja				
293	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	22	7	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig, eenzijdige kroon	ja				
294	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	22	7	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig, eenzijdige kroon	ja				
295	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	19	6	6-9 m	Goed	Redelijk	Redelijk	Goed	>15 jaar	Ja	holte in stam, holte in stamvoet, onderstandig	ja				
296	Fraxinus excelsior	Gewone es	15	4	6-9 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
297	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	21	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee						ja
298	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	30	10	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Ja						ja
299	Quercus robur	Zomereik	103	17		Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
300	Quercus robur	Zomereik	70	13	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	oude overgroeide stamwondenlaag op stam, onderstandig	ja				
301	Fraxinus excelsior	Gewone es	14	4	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	5-15 jaar	Nee		ja				
302	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	16	6	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Ja		ja				
303	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	12	4	6-9 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Ja	holte in stam	ja				
304	Fraxinus excelsior	Gewone es	28	7	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Ja		ja				
305	Ulmus glabra 'Cornuta'	Bergiep var.	37	10	15-18 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Ja	vergaffeling 80 cm	ja				
306	Quercus robur	Zomereik	65	12	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
307	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	11	3	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	5-15 jaar	Nee		ja				
308	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	12	4	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
309	Fraxinus excelsior	Gewone es	16	4	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	5-15 jaar	Nee					ja	
310	Fraxinus excelsior	Gewone es	15	4	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee					ja	
311	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	18	5	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
312	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	19	5	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
313	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	18	7	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
314	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	19	4	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
315	Fagus sylvatica	Gewone beuk	49	13	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	tak 10 cm met rot op 7 m hoogte, oude wond onder aan stam					ja
316	Fraxinus excelsior	Gewone es	74	16	>30 m	Redelijk	Matig	Matig	Redelijk	<5 jaar	Nee	verdikte stamvoet, scheurvorming, meerdere rottingsplekken onder aan stamvoet. Breukgevaar! Dood hout, holte in stamvoet, scheurvorming				ja	
317	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	22	7	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
318	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	4	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	oude schade stamvoet	ja				
319	Fraxinus excelsior	Gewone es	26	6	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	oude schade stamvoet, eenzijdige kroon	ja				
320	Fraxinus excelsior	Gewone es	27	8	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	oude schade stamvoet, eenzijdige kroon	ja				
321	Fraxinus excelsior	Gewone es	14	4	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	oude schade stamvoet, eenzijdige kroon	ja				
322	Fraxinus excelsior	Gewone es	15	4	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	oude schade stamvoet	ja				
323	Fraxinus excelsior	Gewone es	15	4	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	oude schade stamvoet	ja				
324	Fraxinus excelsior	Gewone es	37	5	24-30 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	tanden oid in bast vogels? Scheurvorming	ja				
325	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	25	7	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Ja		ja				
326	Fraxinus excelsior	Gewone es	48	10	24-30 m	Goed	Redelijk	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	dode toppen mogelijk essen ziekte, scheurvorming, holte in stamvoet	ja				
327	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	26	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
328	Fraxinus excelsior	Gewone es	59	8	18-24 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	scheur met pikgaten, toppen uitgezaagd. Scheurvorming	ja				
329	Fraxinus excelsior	Gewone es	55	12	>30 m	Redelijk	Matig	Matig	Redelijk	>5 jaar	Nee	kronkel in onderstam, achterzijde stamvoet aangetast, zeer hoge boom met alleen boven in kroon bovenin scheur en gat zichtbaar. breukgevaar! Holte in stamvoet, scheurvorming			ja		

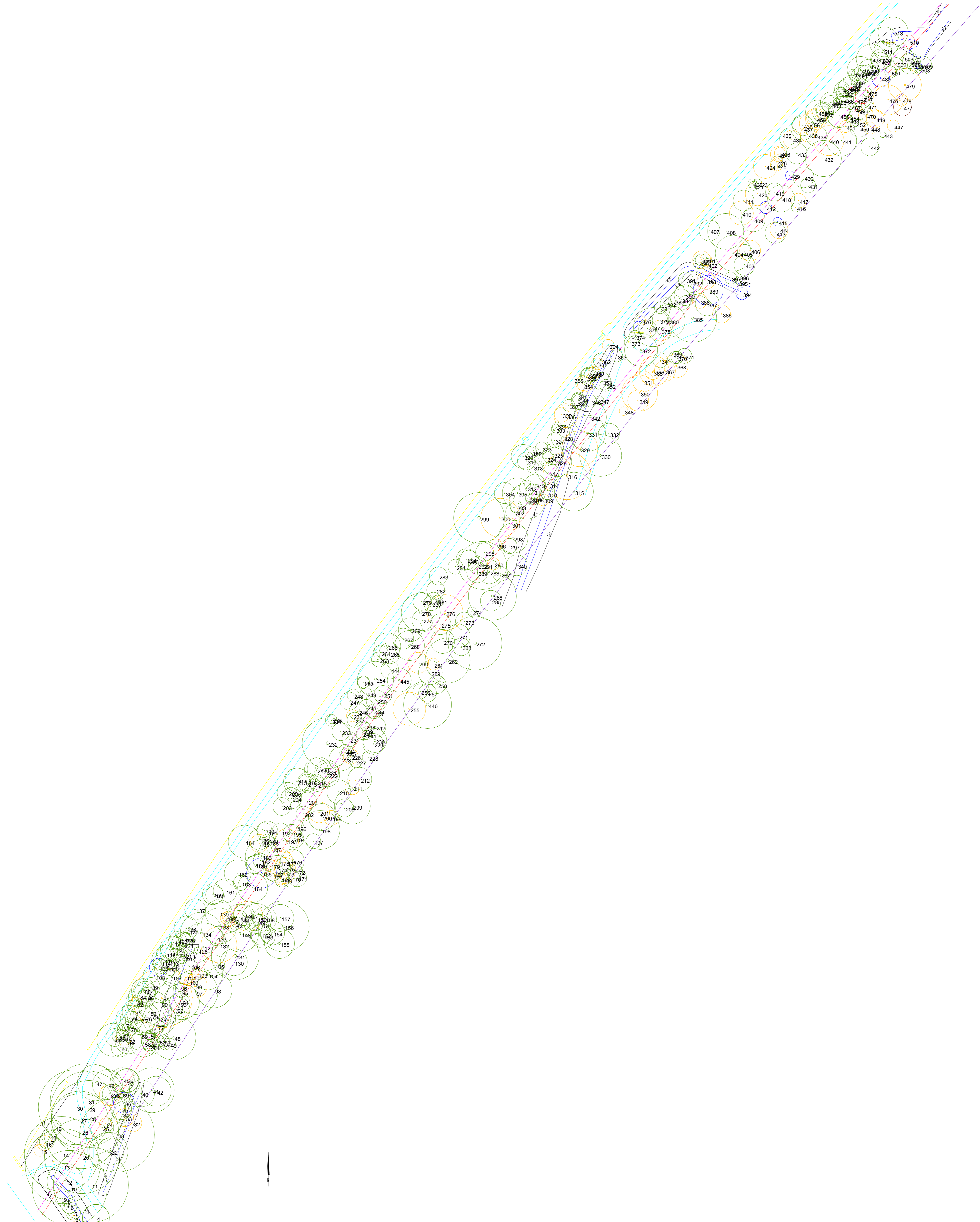
Boom nummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Stam diameter (cm)	Kroon diameter (m)	Hoogte klasse	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Toekomstverwachting	Verplantbaar	Opmerking	Boom binnen constructieve grens	Vellen wegens schade door aanleg bak	Vellen t.b.v. aanleg beheerpad	Slechte kwaliteit of ongunstige structuur	Te handhaven als randboom
330	Fagus sylvatica	Gewone beuk	64	14	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
331	Fagus sylvatica	Gewone beuk	68	12	>30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
332	Ulmus glabra 'Cornuta'	Iep	19	7	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	stamvoet vergroeid met stobbe oude omgevallen boom					ja
333	Fraxinus excelsior	Gewone es	12	3	12-15 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	stamschade	ja				
334	Fraxinus excelsior	Gewone es	12	3	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
335	Fraxinus excelsior	Gewone es	19	5	6-9 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon, onderstandig	ja				
336	Quercus robur	Zomereik	57	8	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	dood hout	ja				
337	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	4	9-12 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
338	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	12	6	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
339	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	21	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig, eenzijdige kroon	ja				
340	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	28	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
341	Fraxinus excelsior	Gewone es	18	5	18-24 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	schade bast					ja
342	Fagus sylvatica	Gewone beuk	31	11	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	helt iets over naar sloot	ja				
343	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
344	Fraxinus excelsior	Gewone es	22	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
345	Fraxinus excelsior	Gewone es	23	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
346	Fraxinus excelsior	Gewone es	21	4	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
347	Betula pendula	Ruwe berk	19	3	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	stond ooit tegen inmiddels verwijderde boom aan	ja				
348	Fraxinus excelsior	Gewone es	15	3	12-15 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon				ja	
349	Fraxinus excelsior	Gewone es	44	7	15-18 m	Redelijk	Redelijk	Matig	Redelijk	>15 jaar	Nee	ernstige scheurvorming gehele stam, breukgevaar! Scheurvorming, essenbastwoekerziekte				ja	
350	Fraxinus excelsior	Gewone es	45	12	24-30 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	scheefgroei, oude overgroeide scheur				ja	
351	Fraxinus excelsior	Gewone es	42	7	18-24 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon, onderstandig					ja
352	Fraxinus excelsior	Gewone es	12	4	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
353	Fraxinus excelsior	Gewone es	40	6	12-15 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	zeer veel soorten gaten op onderste 1,50 bast, essenbastwoekerziekte	ja				
354	Salix caprea	Boswilg	14	5	6-9 m	Redelijk	Goed	Matig	Redelijk	5-15 jaar	Nee	eenzijdige kroon, onderstandig, scheurvorming	ja				
355	Salix caprea	Boswilg	23	5	6-9 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
356	Fraxinus excelsior	Gewone es	20	5	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
357	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	5	12-15 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	bastschade, eenzijdige kroon	ja				
358	Fraxinus excelsior	Gewone es	23	5	12-15 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	bastschade	ja				
359	Fraxinus excelsior	Gewone es	19	5	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
360	Quercus robur	Zomereik	17	4	6-9 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Matig	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon, onderstandig	ja				
361	Fraxinus excelsior	Gewone es	22	4	12-15 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
362	Fraxinus excelsior	Gewone es	31	5	12-15 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	bastschade bijna overgroeid, relatief veel fijn dood hout	ja				
363	Fraxinus excelsior	Gewone es	16	4	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
364	Fraxinus excelsior	Gewone es	25	4	9-12 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Matig	5-15 jaar	Nee	mogelijk essenziekte, dode uiteinden takken, schade bast. boom staat directnaast ANWB bebordig A27, dood hout, eenzijdige kroon, onbekende aantasting	ja				
365	Fraxinus excelsior	Gewone es	30	5	15-18 m	Redelijk	Goed	Matig	Redelijk	>15 jaar	Nee						ja
366	Fagus sylvatica	Gewone beuk	51	10	24-30 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	stamvoet vergroeid					ja
367	Fraxinus excelsior	Gewone es	33	7	24-30 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	oude wond stamvoet					ja
368	Fraxinus excelsior	Gewone es	39	8	24-30 m	Redelijk	Redelijk	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	één zijde stamvoet valt terug, mogelijk oude scheur stam aanwezig					ja
369	Fraxinus excelsior	Gewone es	13	4	15-18 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	scheur 4 m, oude wond					ja
370	Fraxinus excelsior	Gewone es	11	4	15-18 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee						ja
371	Fraxinus excelsior	Gewone es	18	5	15-18 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	vergaffeling 4m					ja
372	Fagus sylvatica	Gewone beuk	50	11	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
373	Prunus avium	Zoete kers	12	4	0-6 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig, eenzijdige kroon	ja				

Boom nummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Stam diameter (cm)	Kroon diameter (m)	Hoogte klasse	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Toekomstverwachting	Verplantbaar	Opmerking	Boom binnen constructieve grens	Vellen wegens schade door aanleg bak	Vellen t.b.v. aanleg beheerpad	Slechte kwaliteit of ongunstige structuur	Te handhaven als randboom
374	Prunus avium	Zoete kers	18	4	0-6 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig, eenzijdige kroon, spinselmot	ja				
375	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	25	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Ja	afgescheurde tak, eenzijdige kroon, onderstandig, plakoksel	ja				
376	Salix caprea	Boswilg	15	3	6-9 m	Redelijk	Matig	Matig	Matig	>15 jaar	Nee	meerstammig, eenzijdige kroon, maaischade, mechanische beschadiging stam, mechanische beschadiging stamvoet	ja				
377	Fagus sylvatica	Gewone beuk	70	13	24-30 m	Goed	Redelijk	Matig	Redelijk	>15 jaar	Nee	forse holte/ spleet van 2 tot 8 m, ingesloten bastweefsel, tot stamvoet, holte 6 m, holte in stam	ja				
378	Fraxinus excelsior	Gewone es	40	7	24-30 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	holte 12 m, onderstandig	ja				
379	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	23	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Ja	afgescheure tak, eenzijdige kroon, onderstandig	ja				
380	Fagus sylvatica	Gewone beuk	70	11	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	plakoksel	ja				
381	Quercus robur	Zomereik	21	4	12-15 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
382	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	16	4	12-15 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Ja	eenzijdige kroon	ja				
383	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	12	4	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Ja	onderstandig	ja				
384	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	12	7	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Ja	meerstammig	ja				
385	Fagus sylvatica	Gewone beuk	77	16	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
386	Fraxinus excelsior	Gewone es	31	6	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	circa 3m hoog stamwond, mechanische beschadiging stam					ja
387	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	14	8	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Ja						ja
388	Fraxinus excelsior	Gewone es	24	5	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee						ja
389	Populus x canadensis	Canadese populier	75	10	24-30 m	Matig	Goed	Goed	Matig	5-15 jaar	Nee	weinig blad				ja	
390	Fraxinus excelsior	Gewone es	29	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
391	Quercus robur	Zomereik	23	5	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
392	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	22	7	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Ja		ja				
393	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	6	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
394	Fraxinus excelsior	Gewone es	20	4	12-15 m	Matig	Goed	Goed	Matig	5-15 jaar	Nee	veel dode toppen, vergaffeling op 3 m schade takbreuk aan stam, eenzijdige kroon					ja
395	Prunus serrulata	Vogelkers	13	3	6-9 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee						ja
396	Prunus serrulata	Vogelkers	12	3	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee						ja
397	Prunus avium	Zoete kers	14	4	6-9 m	Goed	Goed	Matig	Goed	>15 jaar	Nee	twee stammen zorgen voor ingesloten bastweefsel, meerstammig					ja
398	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	21	4	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
399	Fraxinus excelsior	Gewone es	11	4	6-9 m	Goed	Redelijk	Redelijk	Redelijk	5-15 jaar	Nee	stamvoet vergroeid, eenzijdige kroon	ja				
400	Alnus glutinosa	Gewone els	23	6	9-12 m	Redelijk	Redelijk	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig, stamvoet vergroeid	ja				
401	Alnus glutinosa	Gewone els	17	4	9-12 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
402	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	16	4	0-6 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Ja	oude overgroeide holtes stam	ja				
403	Alnus glutinosa	Gewone els	25	7	12-15 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee						ja
404	Fraxinus excelsior	Gewone es	38	12	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
405	Alnus glutinosa	Gewone els	29	5	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
406	Alnus glutinosa	Gewone els	26	7	12-15 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	holte stamvoet, eenzijdige kroon, holte in stamvoet					ja
407	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	23	7	15-18 m	Goed	Redelijk	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	kromme stamvoet, uitgebroken tak, eenzijdige kroon, plakoksel	ja				
408	Fraxinus excelsior	Gewone es	43	12	18-24 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	plakoksel	ja				
409	Prunus serotina	Vogelkers	14	8	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
410	Fraxinus excelsior	Gewone es	35	8	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
411	Fraxinus excelsior	Gewone es	26	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
412	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	11	4	6-9 m	Matig	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
413	Fraxinus excelsior	Gewone es	21	7	18-24 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	vergroeide stamvoet					ja
414	Prunus serotina	Vogelkers	9	6	0-6 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	vergroeide stamvoet					ja
415	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	11	3	0-6 m	Matig	Goed	Redelijk	Matig	5-15 jaar	Nee	onderstandig					ja
416	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	9	3	0-6 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Ja						ja

Boom nummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Stam diameter (cm)	Kroon diameter (m)	Hoogte klasse	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Toekomstverwachting	Verplantbaar	Opmerking	Boom binnen constructieve grens	Vellen wegens schade door aanleg bak	Vellen t.b.v. aanleg beheerpad	Slechte kwaliteit of ongunstige structuur	Te handhaven als randboom
417	Fraxinus excelsior	Gewone es	14	5	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee						ja
418	Fraxinus excelsior	Gewone es	33	9	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee				ja		
419	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	17	6	0-6 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	5-15 jaar	Nee	perenprachtkever gaatjes, perenprachtkever	ja				
420	Fraxinus excelsior	Gewone es	25	8	12-15 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
421	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	10	3	0-6 m	Goed	Goed	Matig	Redelijk	5-15 jaar	Nee	gaatjes, perenprachtkever	ja				
422	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	19	3	0-6 m	Goed	Goed	Matig	Redelijk	5-15 jaar	Nee	gaatjes, meerstammig, perenprachtkever	ja				
423	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	16	3	0-6 m	Goed	Goed	Matig	Redelijk	5-15 jaar	Nee	gaatjes, meerstammig, perenprachtkever	ja				
424	Fraxinus excelsior	Gewone es	22	8	12-15 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig, eenzijdige kroon	ja				
425	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	12	4	0-6 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Ja	eenzijdige kroon	ja				
426	Fraxinus excelsior	Gewone es	16	4	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
427	Fraxinus excelsior	Gewone es	28	5	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	meerstammig eenzijdige kroon	ja				
428	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	16	4	0-6 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Matig	5-15 jaar	Nee	perenprachtkever	ja				
429	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	12	3	0-6 m	Matig	Goed	Matig	Matig	>15 jaar	Nee		ja				
430	Fraxinus excelsior	Gewone es	33	7	15-18 m	Goed	Redelijk	Matig	Redelijk	5-15 jaar	Nee	ernstige bastnecrose, holte in stam, scheurvorming				ja	
431	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	12	5	0-6 m	Goed	Goed	Goed		>15 jaar	Ja	meerstammig					ja
432	Fraxinus excelsior	Gewone es	43	12	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
433	Fraxinus excelsior	Gewone es	30	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
434	Fraxinus excelsior	Gewone es	25	6	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	bastnecrose	ja				
435	Fraxinus excelsior	Gewone es	24	7	18-24 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	gaasingroei	ja				
436	Fraxinus excelsior	Gewone es	18	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
437	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	8	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	bastnecrose, plakksel	ja				
438	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	11	5	0-6 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar	Ja		ja				
439	Fraxinus excelsior	Gewone es	25	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
440	Fraxinus excelsior	Gewone es	48	10	18-24 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	holte in stam	ja				
441	Fraxinus excelsior	Gewone es	32	10	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
442	Fraxinus excelsior	Gewone es	20	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
443	Salix alba	Schietwilg	12	2	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	vergroeiing samen met meidoorn, plakksel					ja
444	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	14	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	tweestammig	ja				
445	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	52	8	18-24 m	Goed	Redelijk	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	schade wortelaanzet en vocht uit stamwond	ja				
446	Quercus robur	Zomereik	93	16	24-30 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
447	Salix alba	Schietwilg	17	4	9-12 m	Redelijk	Slecht	Goed	Redelijk	5-15 jaar	Nee	vergroeiing samen met meidoorn, holte in stamvoet, verdikking van stamvoet					ja
448	Fraxinus excelsior	Gewone es	16	4	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
449	Salix alba	Schietwilg	19	6	18-24 m	Redelijk	Matig	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	holte in stamvoet					ja
450	Fraxinus excelsior	Gewone es	21	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
451	Fraxinus excelsior	Gewone es	15	4	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee				ja		
452	Fraxinus excelsior	Gewone es	10	2	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
453	Fraxinus excelsior	Gewone es	11	2	18-24 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	bastnecrose			ja		
454	Fraxinus excelsior	Gewone es	12	2	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
455	Fraxinus excelsior	Gewone es	32	8	18-24 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar	Nee	bastnecrose	ja				
456	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	22	7	6-9 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
457	Fraxinus excelsior	Gewone es	18	7	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	bastnecrose	ja				
458	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	12	6	6-9 m	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				
459	Fraxinus excelsior	Gewone es	20	8	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig, plakksel	ja				
460	Fraxinus excelsior	Gewone es	19	5	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	gaasingroei	ja				
461	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	12	7	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	gaasingroei	ja				
462	Fraxinus excelsior	Gewone es	20	5	18-24 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig, gaasingroei, plakksel	ja				
463	Quercus robur	Zomereik	17	6	18-24 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig, gaasingroei	ja				


Boom nummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Stam diameter (cm)	Kroon diameter (m)	Hoogte klasse	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Toekomstverwachting	Verplantbaar	Opmerking	Boom binnen constructieve grens	Vellen wegens schade door aanleg bak	Vellen t.b.v. aanleg beheerpad	Slechte kwaliteit of ongunstige structuur	Te handhaven als randboom
464	Fraxinus excelsior	Gewone es	28	7	18-24 m	Goed	Redelijk	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	gaasingroei	ja				
465	Fraxinus excelsior	Gewone es	14	2	18-24 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
466	Fraxinus excelsior	Gewone es	20	5	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
467	Fraxinus excelsior	Gewone es	9	2	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
468	Fraxinus excelsior	Gewone es	12	2	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
469	Fraxinus excelsior	Gewone es	20	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee				ja		
470	Fraxinus excelsior	Gewone es	23	5	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
471	Fraxinus excelsior	Gewone es	15	4	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
472	Fraxinus excelsior	Gewone es	11	2	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
473	Fraxinus excelsior	Gewone es	18	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
474	Fraxinus excelsior	Gewone es	16	5	18-24 m	Slecht	Goed	Goed	Redelijk	5-15 jaar	Nee	meerstammig, plakoksel	ja				
475	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	8	3	0-6 m	Goed	Goed	Matig	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
476	Fraxinus excelsior	Gewone es	39	10	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Ja						ja
477	Salix alba	Schietwilg	9	6	6-9 m	Dood	Matig	Goed	Slecht	>5 jaar	Nee						ja
478	Salix alba	Schietwilg	14	4	9-12 m	Redelijk	Matig	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	holte in stamvoet, plakoksel					ja
479	Fraxinus excelsior	Gewone es	46	11	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Ja						ja
480	Fraxinus excelsior	Gewone es	39	6	18-24 m	Matig	Redelijk	Redelijk	Redelijk	5-15 jaar	Nee	bastnecrose	ja				
481	Fraxinus excelsior	Gewone es	19	5	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig, gaasingroei, plakoksel	ja				
482	Fraxinus excelsior	Gewone es	19	5	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig, gaasingroei	ja				
483	Fraxinus excelsior	Gewone es	25	5	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee	onderstandig	ja				
484	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
485	Fraxinus excelsior	Gewone es	20	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig, gaasingroei	ja				
486	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	4	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	gaasingroei	ja				
487	Fraxinus excelsior	Gewone es	9	1	18-24 m	Slecht	Goed	Goed	Slecht	>5 jaar	Nee		ja				
488	Fraxinus excelsior	Gewone es	15	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee	meerstammig, gaasingroei, onderstandig	ja				
489	Fraxinus excelsior	Gewone es	18	2	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	plakoksel	ja				
490	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	9	3	0-6 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
491	Fraxinus excelsior	Gewone es	23	4	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
492	Fraxinus excelsior	Gewone es	16	5	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
493	Fraxinus excelsior	Gewone es	29	9	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
494	Fraxinus excelsior	Gewone es	19	5	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee	gaasingroei	ja				
495	Fraxinus excelsior	Gewone es	14	2	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	gaasingroei	ja				
496	Fraxinus excelsior	Gewone es	24	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	gaasingroei	ja				
497	Fraxinus excelsior	Gewone es	20		18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
498	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	25	10	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee	eenzijdige kroon	ja				
499	Fraxinus excelsior	Gewone es	27	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
500	Fraxinus excelsior	Gewone es	29	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	gaasingroei	ja				
501	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	13	4	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Ja				ja		
502	Fraxinus excelsior	Gewone es	20	4	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
503	Fraxinus excelsior	Gewone es	29	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee				ja		
504	Fraxinus excelsior	Gewone es	16	5	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Matig	>15 jaar	Nee						ja
505	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
506	Fraxinus excelsior	Gewone es	17	4	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
507	Fraxinus excelsior	Gewone es	15	2	18-24 m	Matig	Goed	Goed	Matig	5-15 jaar	Nee	onderstandig					ja
508	Fraxinus excelsior	Gewone es	24	4	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee						ja
509	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	22	6	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee						ja
510	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	24	4	6-9 m	Slecht	Goed	Goed	Matig	>5 jaar	Nee		ja				
511	Fraxinus excelsior	Gewone es	15	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee	meerstammig	ja				
512	Salix alba	Schietwilg	63	10	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar	Nee		ja				
513	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	34	10	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar	Nee		ja				

Bijlage 2 : Bomenkaart Amelisweerd



LEGENDA

nr.	conditie
1	Goed
1	Redelijk
1	Matig
1	Slecht
1	Dood
	15 meterlijn
	17 meterlijn
	25 meterlijn



Verbreiding A27 Amelissewaard
Bomeninventarisatie

Schaal : 1:500	Projectnr. : B3751
Datum : 20 augustus 2013	Ontwerpfase : Concept
Tek.nummer : D 100	Projectleider : JH
Formaat : A0	Tekenaar : MB/BW
	Auteursrechten voorbehouden

Gageldijk 4F | Postbus 9177 | 3506 GD Utrecht | Tel. 030-2644333 | info@copijn.nl

Bijlage 3 : Verplantbaarheidstabel

Boom nummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Stam diameter (cm)	Kroon diameter (m)	Hoogte klasse	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Toekomstverwachting
4	Corylus avellana	Gewone hazelaar	14	9	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar
143	Acer campestre	Veldesdoorn	12	5	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar
161	Acer campestre	Veldesdoorn	15	8	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar
174	Aesculus hippocastanum	Witte paardenkastanje	22	9	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar
205	Fraxinus excelsior	Gewone es	24	7	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar
270	Ulmus glabra 'Cornuta'	Bergiep var.	43	8	18-24 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar
285	Ulmus glabra 'Cornuta'	Bergiep var.	13	7	6-9 m	Goed	Redelijk	Goed	Goed	>15 jaar
289	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	13	7	0-6 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar
295	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	19	6	6-9 m	Goed	Redelijk	Redelijk	Goed	>15 jaar
298	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	30	10	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar
302	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	16	6	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar
303	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	12	4	6-9 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar
304	Fraxinus excelsior	Gewone es	28	7	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar
305	Ulmus glabra 'Cornuta'	Bergiep var.	37	10	15-18 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar
325	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	25	7	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar
375	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	25	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar
379	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	23	6	15-18 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar
382	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	16	4	12-15 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar
383	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	12	4	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar
384	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	12	7	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar
387	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	14	8	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar
392	Carpinus betulus	Gewone haagbeuk	22	7	12-15 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar
402	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	16	4	0-6 m	Goed	Goed	Redelijk	Goed	>15 jaar
405	Alnus glutinosa	Gewone els	29	5	18-24 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar
409	Prunus serotina	Vogelkers	14	8	9-12 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar
416	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	9	3	0-6 m	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar
425	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	12	4	0-6 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar
431	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	12	5	0-6 m	Goed	Goed	Goed	Redelijk	>15 jaar
438	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	11	5	0-6 m	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	>15 jaar
479	Fraxinus excelsior	Gewone es	46	11	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed	Goed	>15 jaar
501	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	13	4	6-9 m	Goed	Goed	Goed	Goed	>15 jaar

Bijlage 4 : Gegevens bomen op wal

Projectnaam: Amelisweerd
 Projectnr: B3751
 Bomen op wal langs A27

Opdrachtgever: Rijkswaterstaat
 Plaats: Utrecht

Boomnummer	Boomsoort	Latijnse naam	Nederlandse naam	Stamdiameter in cm
1	que ro	Quercus robur	Zomereik	20
2	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
3	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	15
4	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
5	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	15
6	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
7	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
8	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	15
9	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	15
10	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
11	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
12	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
13	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
14	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
15	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
16	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	15
17	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
18	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	20
19	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	20
20	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	25
21	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
22	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	30
23	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
24	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	25
25	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	20
26	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	25
27	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
28	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	15
29	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	15
30	que ro	Quercus robur	Zomereik	20
31	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	25
32	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
33	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
34	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
35	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
36	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	15
37	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
38	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
39	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	25
40	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	30
41	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	15
42	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	35
43	que ro	Quercus robur	Zomereik	20
44	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	15
45	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	20
46	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	20
47	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	20
48	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	20
49	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	25
50	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	10
51	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	15
52	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	15
53	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
54	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	10
55	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	10
56	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	25
57	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
58	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	15
59	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	15

Projectnaam: Amelisweerd
 Projectnr: B3751
 Bomen op wal langs A27

Opdrachtgever: Rijkswaterstaat
 Plaats: Utrecht

Boomnummer	Boomsort	Latijnse naam	Nederlandse naam	Stamdiameter in cm
60	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
61	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
62	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	15
63	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
64	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	15
65	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
66	pru av	Prunus avium	Zoete kers	10
67	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	15
68	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
69	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	15
70	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
71	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
72	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
73	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
74	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
75	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
76	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
77	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
78	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
79	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	15
80	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
81	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
82	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
83	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
84	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	15
85	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
86	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	15
87	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	30
88	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	15
89	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
90	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	15
91	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	15
92	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
93		-	-	10
94	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	15
95	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
96	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	10
97	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
98	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
99	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
100	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	15
101	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	15
102	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
103	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	15
104	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	20
105	que ro	Quercus robur	Zomereik	20
106	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	15
107	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
108	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	15
109	que ro	Quercus robur	Zomereik	10
110	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
111	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	10
112	que ro	Quercus robur	Zomereik	10
113	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	25
114	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
115	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	20
116	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
117	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	10
118	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	20

Projectnaam: Amelisweerd
 Projectnr: B3751
 Bomen op wal langs A27

Opdrachtgever: Rijkswaterstaat
 Plaats: Utrecht

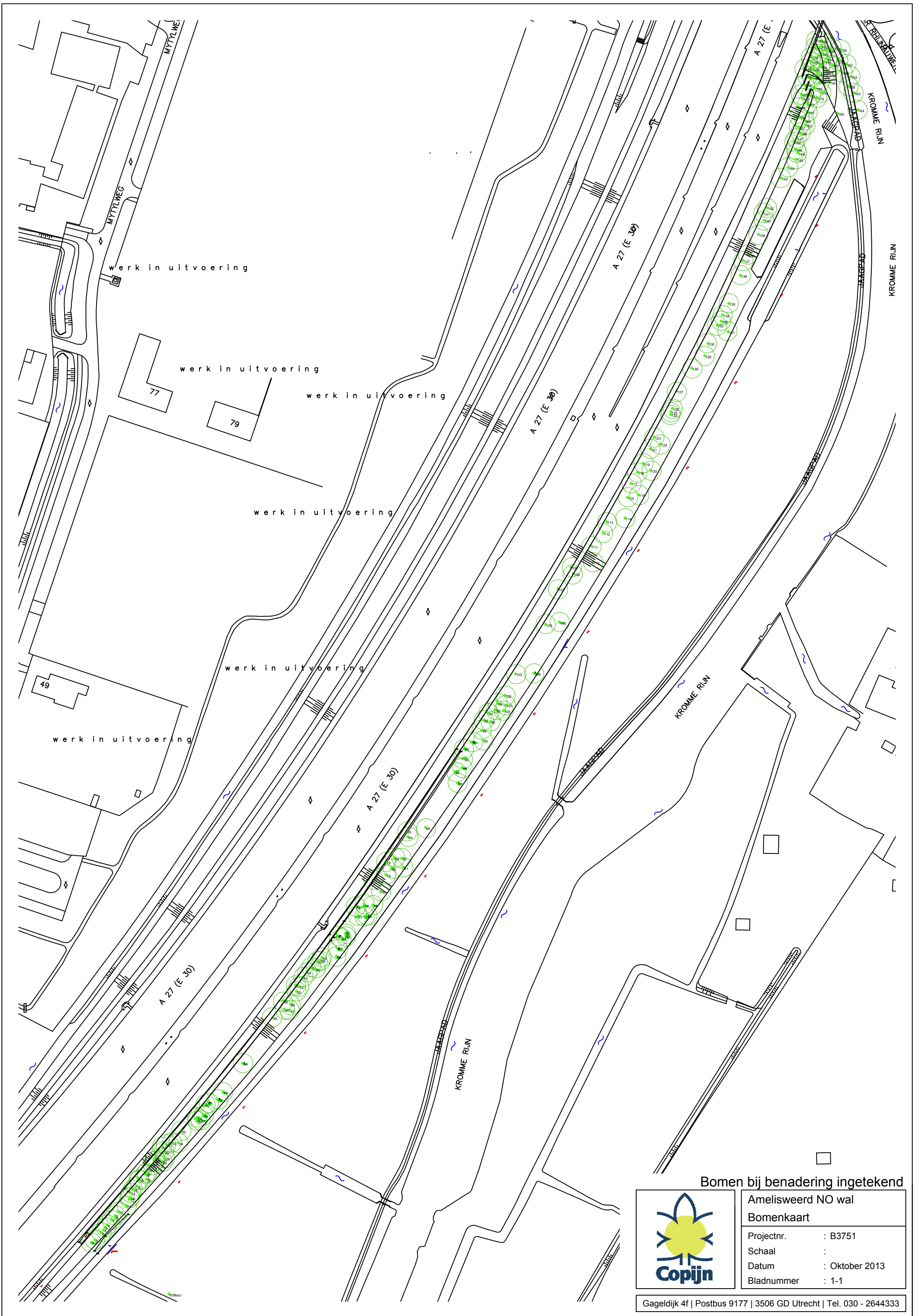
Boomnummer	Boomsoort	Latijnse naam	Nederlandse naam	Stamdiameter in cm
119	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	20
120	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	15
121	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
122	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	15
123	que ro	Quercus robur	Zomereik	20
124	que ro	Quercus robur	Zomereik	10
125	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	10
126	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	15
127	ace ps	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoon	20
128	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
129	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	10
130	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	15
131	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	15
132	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
133	que ro	Quercus robur	Zomereik	25
134	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
135	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
136	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
137	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	15
138	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	15
139	que ro	Quercus robur	Zomereik	10
140	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	15
141	que ro	Quercus robur	Zomereik	10
142	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	15
143	ace ca	Quercus robur	Veldesdoorn	15
144	ace ca	Quercus robur	Veldesdoorn	20
145	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	15
146	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
147	ace ps	Quercus robur	Gewone esdoon	20
148	ace ps	Acer campestre	Gewone esdoon	15
149	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	15
150	ace ca	Acer pseudoplatanus	Veldesdoorn	20
151	sal al	Fraxinus excelsior	Schietwilg	35
152	ace ps	Acer campestre	Gewone esdoon	20
153	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
154	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
155	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
156	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
157	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	15
158	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	15
159	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	15
160	sal al	Salix alba	Schietwilg	80
161	sal al	Salix alba	Schietwilg	30
162	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	15
163	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	20
164	fra ex	Fraxinus excelsior	Gewone es	25
165	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	15
170	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
171	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
172	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
173	que ro	Quercus robur	Zomereik	15
174	ulm ho	Ulmus hollandica	iep	30
175	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	30
176	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
177	ace cam	Acer campestre	Veldesdoorn	20
178	ace cam	Acer campestre	Veldesdoorn	20
179	ace cam	Acer campestre	Veldesdoorn	20
180	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	30
181	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	25

Projectnaam: Amelisweerd
Projectnr: B3751
Bomen op wal langs A27

Opdrachtgever: Rijkswaterstaat
Plaats: Utrecht

Boomnummer	Boomsoort	Latijnse naam	Nederlandse naam	Stamdiameter in cm
182	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	25
183	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	30
184	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
185	ace cam	Acer campestre	Veldesdoorn	20
186	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	20
187	pru se	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	25
188	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
189	pru av	Prunus avium	Amerikaanse vogelkers	20
190	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
191	ace ca	Acer campestre	Veldesdoorn	20
192	ace cam	Acer campestre	Veldesdoorn	20
193	ace cam	Acer campestre	Veldesdoorn	20
194	ace cam	Acer campestre	Veldesdoorn	20

Bijlage 5: Kaart bomen op wal



Bomen bij benadering ingetekend



Amelisweerd NO wal	
Bomenkaart	
Projectnr.	: B3751
Schaal	:
Datum	: Oktober 2013
Bladnummer	: 1-1

Gageldijk 4f | Postbus 9177 | 3506 GD Utrecht | Tel. 030 - 2644333

Bijlage 6: Principedoorsnede

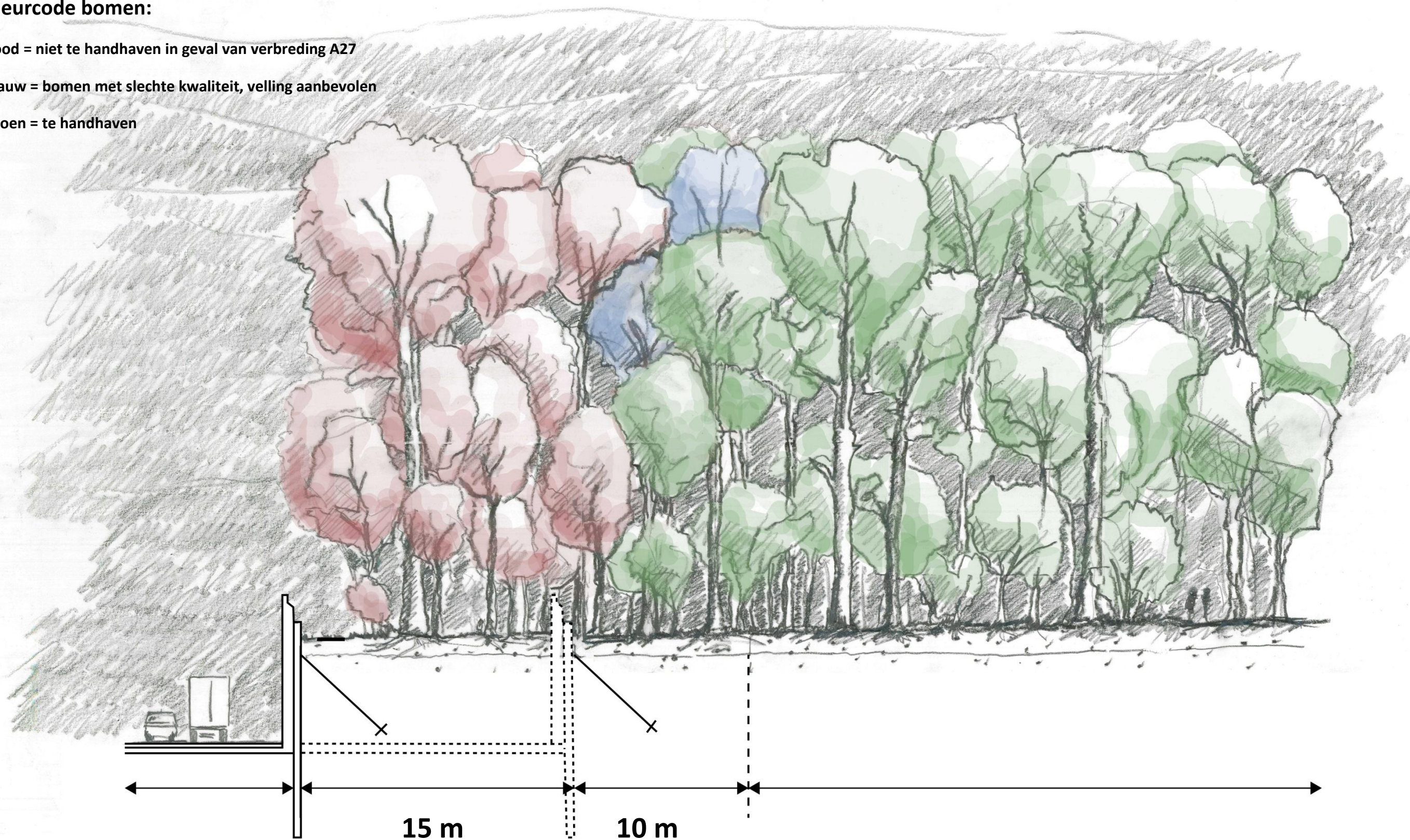
Principeschets doorsnede A27 en rand Amelisweerd - verbreding met 15 m

Kleurcode bomen:

Rood = niet te handhaven in geval van verbreding A27

Blauw = bomen met slechte kwaliteit, velling aanbevolen

Groen = te handhaven



A27

Zone A

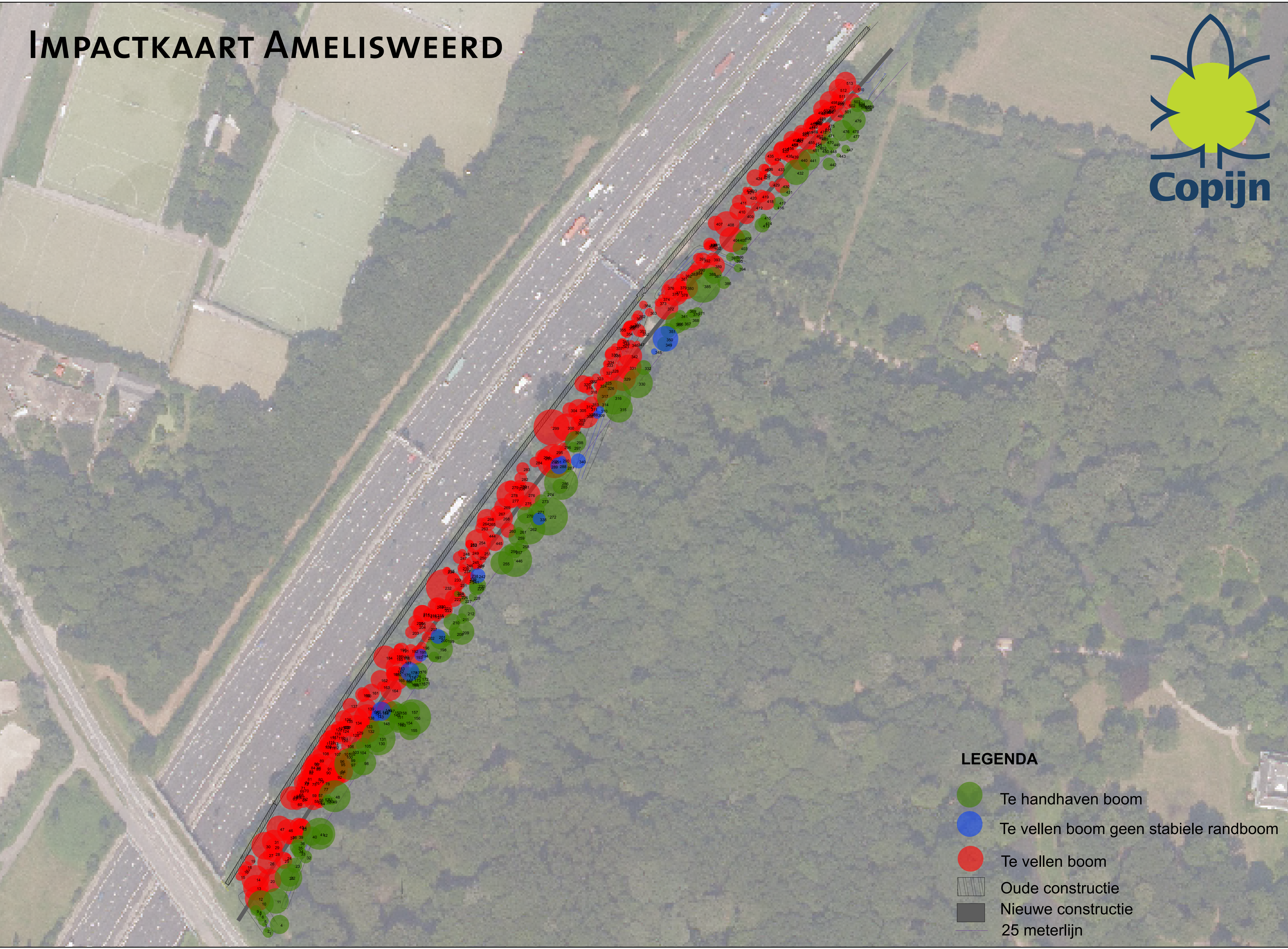
Binnen constructieve grens

Zone B




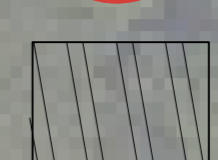
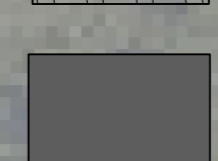
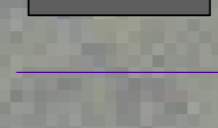
Invloed door aanleg
beheerpad en schade
door aanleg damwand

Bijlage 7: Impactkaart bomen Amelisweerd

IMPACTKAART AMELISWEERD



LEGENDA

-  Te handhaven boom
-  Te vellen boom geen stabiele randboom
-  Te vellen boom
-  Oude constructie
-  Nieuwe constructie
-  25 meterlijn