



Buitenplaats Vaeshartelt

Rapport: boom effect analyse slibverwijdering

Pius Floris Boomverzorging Bunde

Opdrachtgever: Waterschap Roer en Overmaas
De heer M. Rouwette
Parklaan 10
6131 KG SITTARD

Contactpersoon: De heer M. Nulens
Telefoon: 043-3652519 / 06-27051454
E-mail: m.nulens@piusfloris.nl

Projectnummer: TB/02P1800177

Onderzoeker: De heer ing. M.C.L. Brunenberg
Gecertificeerd European Tree Technician
Gecertificeerd European Tree Worker
Gecertificeerd boomveiligheidscontroleur
Geregistreerd taxateur van bomen (NVTB)

Auteur: De heer ing. M.C.L. Brunenberg

Datum: 15 augustus 2018

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Conclusie	4
3	Aanbevelingen	6
4	Onderzoeksmethode	9
5	Onderzoekresultaten	11

Bijlagen

Losse plattegronden Vaeshartelt

Informatieblad VTA

Informatieblad bodemonderzoek

Boominventarisatie 2018 Kasteel Vaeshartelt

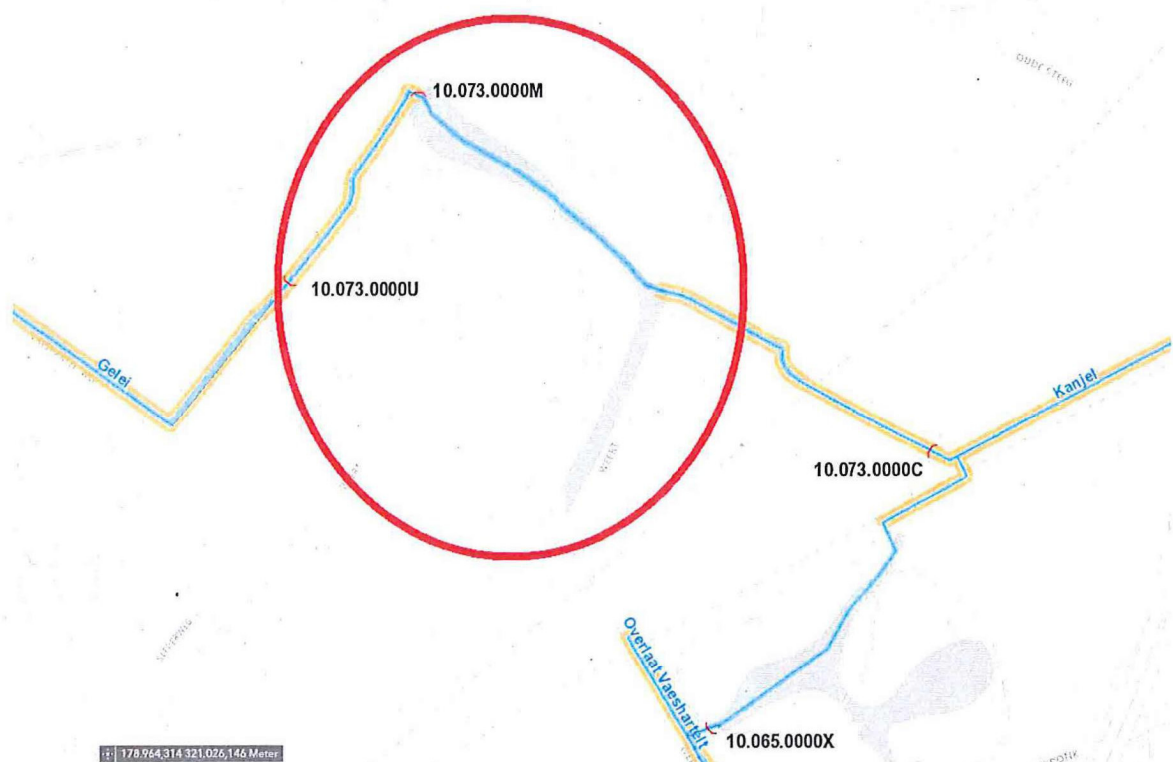
Resultatentabel VTA 2018 Kasteel Vaeshartelt

Informatiebladen snoei

1 Inleiding

In opdracht van Waterschap Roer en Overmaas, de heer Rouwette, is een boom effect analyse uitgevoerd bij 207 bomen op Buitenplaats (Kasteel) Vaeshartelt aan Weert 9, 6222 PG in Maastricht. Kasteel Vaeshartelt bestaat al sinds 1381. Petrus Regout kocht het kasteel in 1841 en liet het naar zijn wensen inrichten. Vanaf 1853 liet hij op het aansluitende terrein een Engelse landschapstuin inrichten. Hierin liggen ook 2 vijvers welke door de Kanjel en Gelei worden gevoed. Het kasteel met omliggende landerijen is eigendom van Stichting Buitenplaats Vaeshartelt. De terreinen zijn openbaar toegankelijk.

De Kanjel en Gelei takken bij de Rothermolen af van het Geulke. Het Geulke is de molentak voor de Rothermolen en takt af van de Geul. De Gelei takt ten noorden van Villa kruisdonk af van de Kanjel. De Gelei stroomt in de oostelijke hoek in de vijver om vervolgens in de westhoek via een overloop de vijver te verlaten. De Gelei loopt vervolgens via het voormalige 'Grand Canal' aan de noordzijde van het kasteel naar de Geul. In figuur 1 is de loop van de Kanjel en Gelei nabij Kasteel Vaeshartelt weergegeven. Doordat de stroming van de Gelei in de brede vijvers verminderd krijgen vaste delen in het water de kans uit te zakken. In de vele jaren heeft zich hierdoor een dik pakket slib gevormd. Daarnaast is de vijver oostelijk van de brug grotendeels dicht gegroeid met riet.



Figuur 1; De loop van de Kanjel en Gelei met Kasteel Vaeshartelt in de rode cirkel. Bron: Legger Zuid-Limburg, Waterschap Roer en Overmaas.

Het 'Grand Canal' is grotendeels dichtgegroeid met wilgen en elzen. Een deel van deze beplanting is in het verleden als hakhout beheerd. Het laatste grote beheer dateert van minimaal 10 jaar geleden.

Op het terrein wordt een reconstructie van de watergangen uitgevoerd. De Gelei wordt voor de inlaat naar de vijvers afgedamd en langs de noordzijde van Kasteel Vaeshartelt omgeleid naar de onderdoorgang bij de Klipperweg. De uitgang aan het 'Grand Canal' wordt afgedamd. De vijvers worden gevoed via een verdeelwerk in de nieuwe waterloop in de oosthoek van de vijvers. Het verzamelde water in het 'Grand Canal' wordt met een pomp vanuit de westelijke hoek terug in de vijvers gepompt. Hiervoor moet een leiding worden gelegd vanaf de pompinstallatie langs het 'Grand Canal' door het park naar de vijvers. Hiervoor zijn twee varianten uitgewerkt. Variant 1 voorziet een inloop in de zuidhoek van de oostelijke vijver nabij de ingang van Kasteel Vaeshartelt aan Weert. Variant 2 voorziet een inloop in het midden van de westelijke vijver. Waterschap Roer en Overmaas wil het slib en de begroeiing van de vijverbodem verwijderen. Hiervoor worden de vijvers in delen afgedamd en leeg gepompt. Het slib wordt vervolgens met behulp van een graafmachine uit de vijver gegraven.

In de directe nabijheid van de vijvers staan diverse bomen welke met hun wortels in de oever groeien of in de oever staan. Bij deze bomen kan door de werkzaamheden directe wortelschade ontstaan. In het park aangrenzend aan de vijvers staan een groot aantal bomen. Het droogleggen van de vijvers heeft mogelijk invloed op de watervoorziening van de bomen waardoor droogtestress, groeistagnatie en conditievermindering op kan treden. Op het leidingtracé van de twee varianten voor de retourleiding naar de vijvers staan diverse bomen waarbij directe wortelschade kan ontstaan. De leeftijd van de bomen in het park varieert van 1 jaar (pas aangeplant) tot 150 jaar (eerste aanleg). De werkzaamheden hebben mogelijk invloed op de conditie en levensverwachting van de bomen in de directe invloedssfeer.

Op de losse plattegrond in de bijlagen is de positie van de onderzochte bomen weergegeven.

Om te kunnen bepalen wat de gevolgen van de werkzaamheden zijn voor de bomen is een onderzoek uitgevoerd om een aantal parameters in beeld te krijgen. De volgende zaken zijn onderzocht:

- De huidige conditie en vitaliteit van de bomen;
- Huidige groeiplaatsomstandigheden van de bomen;

Het onderzoek is opgesplitst naar de bovenstaande onderdelen.

2 Conclusie

De huidige conditie en vitaliteit van de bomen

Bij 207 bomen in het park van Kasteel Vaeshartelt is een visuele boomveiligheid controle uitgevoerd. In het algemeen is de conditie en vitaliteit goed. Vooral bij diverse oude monumentale bomen zijn ernstige afwijkingen in de boomfysiologie

vastgesteld. Dit is gezien de natuurlijke ontwikkelingscyclus van bomen ook wel te verwachten.

Bij 4 bomen zijn ernstige afwijkingen in de boomfysiologie vastgesteld waardoor de kwaliteit, stabiliteit en levensverwachting door middel van een nader technisch onderzoek beoordeeld dient te worden. Deze bomen hebben geen directe invloed op de werkzaamheden waardoor het nader technisch onderzoek niet is uitgevoerd.

Drie bomen zijn aangemerkt om te verwijderen.

Bij 17 bomen zijn afwijkingen in de boomfysiologie vastgesteld. De aan de boom geconstateerde afwijkingen hebben op dit moment nog geen negatieve invloed op de boomveiligheid. De geconstateerde afwijkingen hebben in de nabije toekomst mogelijk wel een negatieve invloed op de boomveiligheid (attentieboom, jaarlijks VTA).

Het risico van bezwijken van boomdelen bij de schijnacacia met boom nummer 127 is reëel. Onder de boom is een onverharde zithoek gecreëerd. Bij deze boom dienen op zeer korte termijn snoeimaatregelen getroffen te worden om de boom "veilig" te maken (veteranensnoei).

De laatste jaren zijn diverse monumentale bomen met uitgebreide zwamaantastingen of andere ernstige gebreken ingestort. Jonge aangeplante bomen zijn verwaarloosd waardoor probleemtakken zijn ontstaan welke invloed hebben op de levensverwachting van de boom. Het algemene onderhoud aan het bomenbestand wordt minimaal tot niet uitgevoerd. De jonge bomen moeten op termijn de oude monumentale exemplaren vervangen. Het is daarom belangrijk dat de hoofdstructuur van de boom in de jeugdfase wordt aangebracht door de boom te snoeien. Hiermee wordt de basis gelegd van een gezonde langlevende boom.

Huidige groeiplaatsomstandigheden van de bomen

Kasteel Vaeshartelt ligt in het Maasdal nabij het Geuldal. De bodem is gevormd door de rivier de Maas en bestaat hier uit een kalkloze poldervaaggrond en een kalkloze ooivaaggrond (bodemkaart van Nederland). Deze bodem is ontstaan als rivierafzetting en bestaat uit zavel- en kleigronden. De ondergrond bestaat uit grind. De grindlaag is een watervoerende laag.

De nalevering van water uit de ondergrond is in de natuurlijke bodem op deze locatie beperkt. De bomen staan in een contactprofiel. De bomen hebben slechts gedurende een deel van het groeiseizoen voldoende water tot hun beschikking (*gedurende een deel van het groeiseizoen is een capillaire aanvoer van 2 mm of meer per dag naar de wortelzone mogelijk*). Dit houdt in dat de bomen in het open deel van het park geen negatieve invloed ondervinden van het tijdelijk droog zetten van de vijvers.

De bomen in de directe nabijheid van de vijver waarbij de horizontale waterstroming niet of nauwelijks wordt gehinderd door historische paden staan in een zogenaamd grondwaterprofiel. Deze bomen hebben ten alle tijden voldoende water tot hun beschikking (*gedurende het gehele groeiseizoen is een capillaire aanvoer van 2 mm of meer per dag naar de wortelzone mogelijk*). Bomen in de directe nabijheid van de vijver profiteren van het lekwater uit de vijver. Voor bomen langs watervoerende grachten en beken gelden dezelfde omstandigheden. De meeste van deze bomen staan tegen of in de oever. Deze bomen kunnen negatieve invloeden ondervinden van

het tijdelijk droog zetten van de vijvers. Met name de oudere bomen zijn gevoelig voor verstoring in de watervoorziening. De bodem heeft een waterbuffer waardoor na het droog zetten van de vijvers geen direct vochtgebrek optreedt (gebonden water tussen de bodemdeeltjes en aan organische stof). Pas na verloop van tijd verhoogt de zuigspanning waarna water niet meer opneembaar is.

De meeste bomen groeien door zuurstofgebrek met hun wortels enkel boven het waterpeil of freatisch vlak (vol-capillaire) zone. Slechts enkele boomsoorten zijn in staat boomwortels onder water te vormen. Op de standplaats langs de vijver zal een deel van de boomwortels van de bomen met boomnummer 39, 40, 41 (*Alnus*), 111 (*Taxodium*) en 133 (*Salix*) in de vijver groeien (stabiliteit en watervoorziening). Maar een groot deel van de wortels van deze bomen zal voornamelijk in de bodem buiten de vijvers groeien waar de zuurstofvoorziening beter is. Bij de werkzaamheden in de vijver is het risico van wortelschade bij deze bomen het grootst.

Bij niet alle bomen op de oever is de bodem drassig. Op de standplaatsen met een hoge oever is deze oeversrand goed doorworteld (voldoende zuurstof). Werkzaamheden aan de oever kunnen hier wortelschade veroorzaken (boomnummer 37, 38, 82, 84, 111, 113, 169, 170, 171, 203 en alle bomen nabij de waterkant aan de noordzijde van de westelijke vijver).

De aanleg van de retourleiding vanuit het 'Grand Canal' zoals gepland veroorzaakt uitgebreide wortelschade aan de beplanting langs het 'Grand Canal' en bij diverse bomen in het park. Daarnaast wordt het historische fundament van het voormalige prieeltje nabij de ingang vernietigd. Met name bij boom nummer 36 en 207 wordt de stabiliteit ernstig negatief beïnvloed.

3 Aanbevelingen

Gezien een aantal bomen mogelijk negatieve invloeden kunnen ondervinden van het tijdelijk droog zetten van de vijvers is het raadzaam de werkzaamheden waarbij de waterspiegel van de vijvers drastisch wordt verlaagd uit te voeren in de rustperiode. Deze periode loopt in de regel van november tot april. Indien deze werkzaamheden toch in de zomerperiode worden uitgevoerd kunnen de bomen geholpen worden met een periodieke watergift. Deze watergift kan eenvoudig worden uitgevoerd met een trekker met watervat (mest ton). Het water wordt dan zijdelings in de kroonprojectie gespreid. Per volwassen boom dient minimaal 1500 -2000 liter per gift aangebracht te worden. Indien voldoende neerslag valt (> 4 mm per dag gedurende de bladperiode) hoeft geen water te worden gegeven. Onder zeer warme en droge omstandigheden in de bladperiode met hoge verdamping dient de watergift om de twee dagen uitgevoerd te worden. De watergift dient afhankelijk van de weersomstandigheden binnen een week na drooglegging van de vijvers te beginnen. Door middel van monitoring kunnen de watergiften worden bijgestuurd. Het betreft de bomen langs de oever van de noordelijke vijver (vanaf boomnummer 109).

De oostelijke vijver kan vanaf de straat (Weert) en vanaf de weide aan de noordzijde met behulp van een 'long reach' kraan worden uitgegraven. Hierbij is het risico reëel dat de kronen van de gemeentelijke bomen langs de weg Weert worden beschadigd. De vijver kan ook met behulp van een kleinere kraan worden uitgegraven. Voor de

afvoer van slib en materialen in de vijver is het dan wel noodzakelijk een doorsteek te maken in de vijverrand. Om de schade aan beplanting zo klein mogelijk te houden en schade aan het park te voorkomen kan deze doorsteek het beste vanuit de aangrenzende weide aan de noordzijde van de vijver worden gemaakt.

De westelijke vijver is te breed en op de oever staan te veel obstakels om de vijver met een 'long reach' kraan uit te graven. De vijver kan ook enkel met behulp van een kleinere kraan worden uitgegraven. Voor de afvoer van slib en materialen in de vijver is het dan wel noodzakelijk een doorsteek te maken in de vijverrand. Om de schade aan beplanting zo klein mogelijk te houden en schade aan het park te voorkomen kan deze doorsteek het beste vanuit de aangrenzende weide aan de noordzijde van de vijver nabij de brug worden gemaakt. Hiervoor is het noodzakelijk de bomen met boomnummer 191, 992, 193, 194 en lagere beplanting te verwijderen.

De monumentale Moerascypres (*Taxodium distichum*) met boomnummer 111 en de oude treurwilg (*Salix x sepulcralis* 'Chrysocoma') met boomnummer 133 groeien met hun wortel in het water van de vijver. Als gevolg van de drooglegging en graafwerkzaamheden is het risico van wortelschade reëel. Pas als de vijver is droog gelegd kan worden bepaald hoe ver de wortels in de vijver groeien. Een aanvullend eenvoudig bewortelings onderzoek is dan noodzakelijk. Direct na het droogleggen eventueel vrij liggende wortels afdekken met een witte folie om uitdroging en te voorkomen.

Een aantal oude bomen groeit met de kroon laag over de vijver of hangen scheef over de vijver. Deze bomen geven cachet aan de vijver en dienen daarnaast als foerageer plaats voor de ijsvogel (*Alcedo atthis*). Door de werkzaamheden in de vijver bestaat het risico dat de kronen beschadigd raken. Op deze locaties is het noodzakelijk de werkwijze aan te passen. Het is mogelijk dunnere takken op te binden of te snoeien. Daarnaast kan een kleinere graafmachine worden ingezet.

De aanleg van de retourleiding vanuit het 'Grand Canal' zoals gepland veroorzaakt uitgebreide wortelschade aan de beplanting langs het 'Grand Canal' en bij diverse bomen in het park. Indien de retourleiding door de oever aan de muurzijde wordt gelegd komt de stabiliteit van de oude schietwilg (*Salix alba*) met boomnummer 207 in het gedrang. De trekwortels van deze zeer scheef hangende boom worden dan ernstig beschadigd waardoor deze om kan vallen. Indien het wenselijk is dat deze boom behouden blijft dient de leiding aan de drukzijde van de boom te worden gelegd. Dit houdt in dat de leiding in het hart van de watergang wordt gelegd. Herstel van de waterloop in zijn oorspronkelijke staat wordt hierbij aanbevolen. Tijdens het veldonderzoek is de waterspreeuw (*Cinclus cinclus*) in de waterloop waargenomen. Het is bekend dat de roodbuikwaterspreeuw (*Cinclus cinclus aquaticus*) met enige regelmaat in het Geuldal broedt. Deze vogel gebruikt snelstromende beken en rivieren om onder water naar voedsel te zoeken.

De geplande retourleiding in het park doorsnijdt nu de wortelkluif van enkele bomen waardoor het risico van instabiliteit reëel wordt. Het verdient aanbeveling de ligging van zowel variant 1 als 2 te verschuiven zodat het risico van wortelschade minimaal wordt. In afbeelding 1 is de aangepaste ligging van variant 1 en 2 weergegeven. Het is altijd beter om stroming in een vijver te creëren. Stilstaand water is vaak een broeiplaats voor algen en bacteriën. Daarnaast kan zuurstofgebrek ontstaan door rottende plantendelen (bladeren). Het verdient om deze reden aanbeveling de aangepaste retour 1 met uitstroom nabij de parkingang uit te voeren.



Afbeelding 1; Aangepaste retourleiding.

Het is aan te bevelen de gehele beplanting tussen de muur, de parkeerplaats en het hart van het 'Grand Canal' opnieuw af te zetten. Hiermee wordt voorkomen dat de steeds groter wordende beplanting onvoldoende stabiliteit vindt in de zachte natte

bodem en omvalt waarbij letsel aan bezoekers en schade aan geparkeerde voertuigen wordt veroorzaakt. De beplanting aan de overzijde van de waterloop kan over 4-5 jaar worden afgezet. Het afzetten van de beplanting dient elke 10 jaar uitgevoerd te worden. Het afzetten van de beplanting is noodzakelijk voor het creëren van werkruimte. Op afbeelding 2 is deze beplanting weergegeven.



Figuur 2; Boom 207 op de voorgrond en de doorgeschoten beplanting op de achtergrond.

Nabij de inlaat van de Gelei staan enkele oude palmboompjes (*Buxus sempervirens*) met aanzienlijke omvang van waarschijnlijk de eerste aanleg (boom nummer 198, 200, 201 en 202). Onder deze palmboompjes bevindt zich de historische natuurstenen inlaat (niet meer werkend). Uit historisch perspectief is het wenselijk deze historische beplanting en inlaatconstructie te handhaven.

Indien in het park met machines moet worden gereden is risico van bodemverdichting en wortelsterfte als gevolg van deze bodemverdichting groot. Het is aan te bevelen enkel voertuigen met een lage wioldruk ($< 1 \text{ kg/cm}^2$) toe te laten. In de regel zijn dit trekkers en rupsvoertuigen. Andere voertuigen dienen enkel gebruik te maken van een aan te leggen rijweg van metalen rijplaten.

4 Onderzoekmethode

Om te kunnen bepalen wat de gevolgen van de herinrichting zijn voor de bomen is een onderzoek uitgevoerd naar de volgende onderdelen:

- De huidige conditie en vitaliteit van de bomen;
- Huidige groeiplaatsomstandigheden;

Huidige conditie en vitaliteit van de bomen

De kwaliteit, stabiliteit en levensverwachting van de bomen is aan de hand van de VTA-onderzoeksmethode bepaald.

Het veiligheidsonderzoek van bomen kent een ontwikkeling die goeddeels is ontwikkeld en beschreven door prof. dr. C. Mattheck van het Forschungszentrum in Karlsruhe.

C. Mattheck beschrijft de veiligheidsfactoren voor bomen in het VTA- programma (Visual Tree Assessment zie 'Informatieblad VTA' in de bijlagen). De visuele boombeoordeling is een methode waarmee op basis van uiterlijke kenmerken aan bomen stapsgewijs verder gezocht kan worden naar factoren die de stabiliteit bedreigen. Enkele malen per jaar komt het voor dat bomen volledig onverwacht omvallen. Bij storm is menig een voorbereid op vallende bomen. De bomen die bij storm omwaaien of afbreken worden al snel onder het hoofdstuk 'overmacht' geplaatst. Deze misvatting wordt in afnemende mate door verzekeringen gedekt.

Het principe van een VTA-onderzoek is gebaseerd op de stelling dat een boom een axioma van constante spanning kent. Op alle delen van de boom behoort een gelijke spanning te staan. Op het moment dat een boom scheef waait of een grote tak verliest, moet het systeem op de plaatsen waar de spanning is toegenomen direct nieuw hout produceren om de spanning op te heffen. Dit systeem levert de boom een enorme energiebesparing op. Een toegenomen spanning, bijvoorbeeld op de stam, kan ontstaan door een snel rottingsproces of acute mechanische problemen. De onderzoeksmethode kent drie stappen in de procedure.

1. Visuele controle op symptomen van verzwakking (VTA). Als er geen zorgwekkende tekenen worden gevonden, wordt het onderzoek beëindigd.
2. Indien de VTA-onderzoeksmethode onvoldoende informatie oplevert om de boom "veilig" te verklaren dient deze nader technisch onderzocht te worden.
3. Geven de onderzoeksresultaten reden tot ongerustheid, dan moet worden vastgesteld hoe groot de risico's zijn voor de omgeving.

Bij de visuele controle is per individuele boom inspectie verricht. Hierbij wordt onder andere gelet op de kroonopbouw en de kwaliteit van de stam. De nadruk bij deze inspectie ligt op het opsporen van signalen die duiden op verstoring van de balans binnen de boom. Door middel van kloppen rondom de stam kunnen tevens holtes en rottingen op klank worden herkend. De VTA-methode stelt ons in staat op basis van wetenschappelijk onderzoek, kennis en ervaring een betrouwbare uitspraak te doen over de veiligheid van bomen. Hierbij kunnen de faalcriteria met grote mate van zekerheid worden bepaald. Het is echter niet mogelijk om zelfs een 100% gezonde boom "veilig" te verklaren.

De tijdens de visuele controle geconstateerde afwijkingen/ gebreken worden geregistreerd.

Het onderzoek is uitgevoerd binnen de onderstaande grenzen;

- de bomen op kadastraal perceelnummer 3422;
- en ten noordoosten van de toegangsweg vanaf Weert en het hoofdgebouw;
- en tussen de tuinmuur en het 'Grand Canal'.

Huidige groeiplaatsomstandigheden

De lokale ondergrondse groeiplaatsomstandigheden zijn met behulp van een spade en een grondboor bepaald. Daarnaast is aan de hand van informatie van het DINO loket

de bodemopbouw en grondwaterstanden in de omgeving van kasteel Vaeshartelt bepaald.

De ondergrondse groeiplaatsomstandigheden zijn bepaald binnen een afstand van 9 meter van de vijverrand. In totaal zijn 7 profielsleuven gegraven en is een diepe grondboring uitgevoerd.

Tijdens het onderzoek zijn de volgende zaken bepaald:

- bodemopbouw;
- wortelspreiding;
- bodemverdichting;
- grondwaterstand.

In de bijlage "Informatieblad bodemonderzoek" zijn bovenstaande zaken beschreven.

Voor de aanleg van de retourleiding is een tracé uitgetekend welk zeer dicht langs een aantal bomen loopt. Aangezien hierdoor het risico van wortelschade zeer groot is heeft dit mogelijk invloed op de restlevensduur van de bomen. Aan de hand van het tracé, de positie van de bomen en kroon- wortelprojectie is deze invloed bepaald.

5 Onderzoekresultaten

Huidige conditie en vitaliteit van de bomen

Op 21 en 22 februari jl. is een visuele boomveiligheid controle uitgevoerd bij 207 bomen.

Op de losse plattegronden in de bijlagen zijn de bomen weergegeven. Op de plattegronden zijn de volgende gegevens weergegeven;

- de individuele bomen met boomnummer (groen bolletje met geel nummer);
- de kroonprojectie (kroon diameter) geprojecteerd als lichtgroene schijf onder elke boom. De diameter van de schijf is een symmetrische weergave op schaal van de kroonprojectie met de stam als middelpunt. Niet elke kroonprojectie is in het veld symmetrisch;
- de paden- en wegenstructuur;
- bestaande en toekomstige grachten, vijvers en waterlopen;
- retourleidingen vanuit het 'Grand Canal' naar de vijvers;
- Ondergrond (actuele luchtfoto of topografische weergave in Open-street-maps).

De inventarisatiegegevens zijn opgenomen in de bijlage "Boominventarisatie 2018 Kasteel Vaeshartelt". De inventarisatietabel is opgebouwd uit 16 kolommen. De kolommen beschrijven de volgende gegevens.

- UID, unieke boomnummer corresponderend met de nummers op de plattegrond;
- botanische naam van de boom;
- Nederlandse naam van de boom;
- Eigenaar, SBV (Stichting Buitenplaats Vaeshartelt);

- straatnaam;
- plaats;
- X, X-coördinaat;
- Y, Y-coördinaat;
- standplaats;
- plantwijze;
- kroonvorm;
- kroondiameter, in meter;
- hoogte in meters, boomhoogte in klassen: 0-6 m, 6-9 m, 9-12 m, 12-15 m, 15-18 m, 18-24 m, 24-30 m, >30 m;
- diameterklasse, stamdiameter in klassen van 10 cm (gemeten op 1,3 m hoogte);
- leeftijd in jaren vanaf moment van aanplant;
- opnamedatum.

De onderzoeksresultaten van de visuele boomveiligheid controle zijn opgenomen in de bijlage "Resultatentabel VTA 2018 Kasteel Vaeshartelt". De tabel is opgebouwd uit 14 kolommen. De kolommen beschrijven de volgende gegevens.

- UID, unieke boomnummer corresponderend met de nummers op de plattegrond;
- Conditie, onderverdeeld in goed, redelijk, matig, slecht, dood;
- Toekomstverwachting, onderverdeeld in goed, redelijk, matig, slecht;
- VTA status, onderverdeeld in Veilige boom, Attentieboom, en Risicoboom.
Veilige boom: de aan de boom geconstateerde afwijkingen hebben geen negatieve invloed op de boomveiligheid. De boom wordt in de cyclus van visuele boomveiligheidscontrole opgenomen (algemene zorgplicht).
Attentieboom: de aan de boom geconstateerde afwijkingen hebben op dit moment nog geen negatieve invloed op de boomveiligheid. De geconstateerde afwijkingen hebben in de nabije toekomst mogelijk wel een negatieve invloed op de boomveiligheid. De boom dient jaarlijks visueel gecontroleerd te worden (verhoogde zorgplicht).
Risicoboom: De aan de boom geconstateerde afwijkingen hebben op dit moment een negatieve invloed op de boomveiligheid. De boomveiligheid dient door middel van uit te voeren zorgmaatregelen hersteld te worden;
- Conclusie VTA (behouden/NTO/verwijderen(vellen));
- VTA inspecteur;
- VTA datum;
- Kroon, afwijkingen vastgesteld in de kroon;
- Stam, afwijkingen vastgesteld aan de stam en stamvoet;
- Wortels, afwijkingen vastgesteld aan de wortelvoet en wortels;
- Aantastingen;
- Opmerkingen;
- Aanbevelingen;
- Prioriteit;

Bij vier bomen zijn ernstige afwijkingen in de boomfysiologie vastgesteld. Deze bomen zijn aangemerkt voor Nader technisch onderzoek (NTO). In tabel 1 zijn deze bomen met hun afwijkingen weergegeven.

Boom nummer	Boomsoort (Nederlandse naam)	Afwijking
36	Noorse esdoorn	Inrotting/holte (ernstig) bastnecrose, aantasting oesterzwam
108	Gewone esdoorn	Aantasting stam, bastwoekering
130	Bruine beuk	Aantasting korsthoutskoolzwam, platte tonderzwam en reuzenzwam
164	Gewone esdoorn	Aantasting stam, bastwoekering

Tabel 1; bomen met ernstige afwijkingen in de boomfysiologie.

Drie bomen zijn aangemerkt om te verwijderen. In tabel 2 zijn deze bomen opgenomen.

Boom nummer	Boomsoort (Nederlandse naam)	Afwijking
114	Gewone esdoorn	boom afgebroken op 8m, resterend stamdeel zeer rot, 2 resterend stamschot. boom staat naast speelelement
166	Gewone es	2-stam verkleefd over 1m lengte, boom staat bij brug en mergelmuur, wortelvoet in waterlijn
185	Gewone es	de stam staat deels in de waterlijn, kroon groeit laag over de vijver

Tabel 2; bomen aangemerkt om te verwijderen.

Bij 17 bomen zijn afwijkingen in de boomfysiologie vastgesteld. De aan de boom geconstateerde afwijkingen hebben op dit moment nog geen negatieve invloed op de boomveiligheid. De geconstateerde afwijkingen hebben in de nabije toekomst mogelijk wel een negatieve invloed op de boomveiligheid (attentieboom). In tabel 3 zijn deze bomen weergegeven.

Boom nummer	Boomsoort (Nederlandse naam)	Afwijking
25	Hollandse linde	Spechtgat(en); Scheefstand (natuurlijk); Inrotting/holte (ernstig);
41	Zwarte els	Inrotting/holte (gering); Aantasting stamvoet (elzen vuurzwam en wilgenhoutrups);
46	Noorse esdoorn	Kroonschade > 20%; ernstige kroonschade; Inrotting/holte (gering); Aantasting stamvoet (honingzwam);
112	Witte Paardenkastanje	Kroonschade > 20%; Zware oude stormschade; Spechtgat(en); Inrotting/holte (gering); Aantasting stamvoet (honingzwam);
125	Bruine beuk	Klimop; Aantasting stamvoet (bastnecrose); Aantasting wortels (reuzenzwam, 1 vruchtlichaam);
127	Schijnacacia	Aantasting; gescheurde tak(ken); Topsterfte/afsterven kroondelen (matig); opengescheurde stam met lichtspleet, losgescheurde gesteltak boven zithoek; Radiale scheuren/ribvorming; Klimop; Veteranensnoei;
142	Witte Paardenkastanje	Dood stamstuk; Aantasting stam (Ganoderma, oesterzwam); Klimop; Inrotting/holte (gering); Aantasting stam;
143	Witte Paardenkastanje	Aantasting stam (paardenkastanje bloedingsziekte);
144	Witte Paardenkastanje	Aantasting stam (paardenkastanje bloedingsziekte);
148	Witte Paardenkastanje	Kroonschade > 20%; Klimop;
149	Witte Paardenkastanje	Dood stamstuk; Klimop; Inrotting/holte (gering);
150	Witte Paardenkastanje	Dood stamstuk; Klimop; Inrotting/holte (gering); Aantasting stam (zadelzwam);
153	Witte Paardenkastanje	Klimop; Inrotting/holte (ernstig); Oude zware stormschade;
165	Zomer eik	Zware kleeftak(ken); Mechanische beschadiging; Aantasting wortels (reuzenzwam, 2 kleine vruchtlichamen); Verkleefde kroondelen uitdunnen;
167	Gewone beuk	Kroonschade > 20%; Kroondeel met spechtgaten uitgebroken; Zware kleeftak(ken); Klimop; Wortelvoet in waterlijn; Statisch verankeren;
182	Gewone esdoorn	Aantasting essensterfte; Klimop;
206	Gewone es	Aantasting essensterfte; Klimop;

Tabel 3; Attentieboomen.

Het risico van bezwijken van boomdelen bij de schijnacacia met boom nummer 127 is reëel. Onder de boom is een onverharde zithoek gecreëerd. Bij deze boom dienen op zeer korte termijn snoeimaatregelen getroffen te worden om de boom "veilig" te maken (veteranensnoei).

De laatste jaren zijn diverse monumentale bomen met ernstige zwamaantastingen of andere ernstige gebreken ingestort. Jonge aangeplante bomen zijn verwaarloosd waardoor probleemtakken zijn ontstaan welke invloed hebben op de levensverwachting van de boom. Het algemene onderhoud aan het bomenbestand wordt minimaal tot niet uitgevoerd.

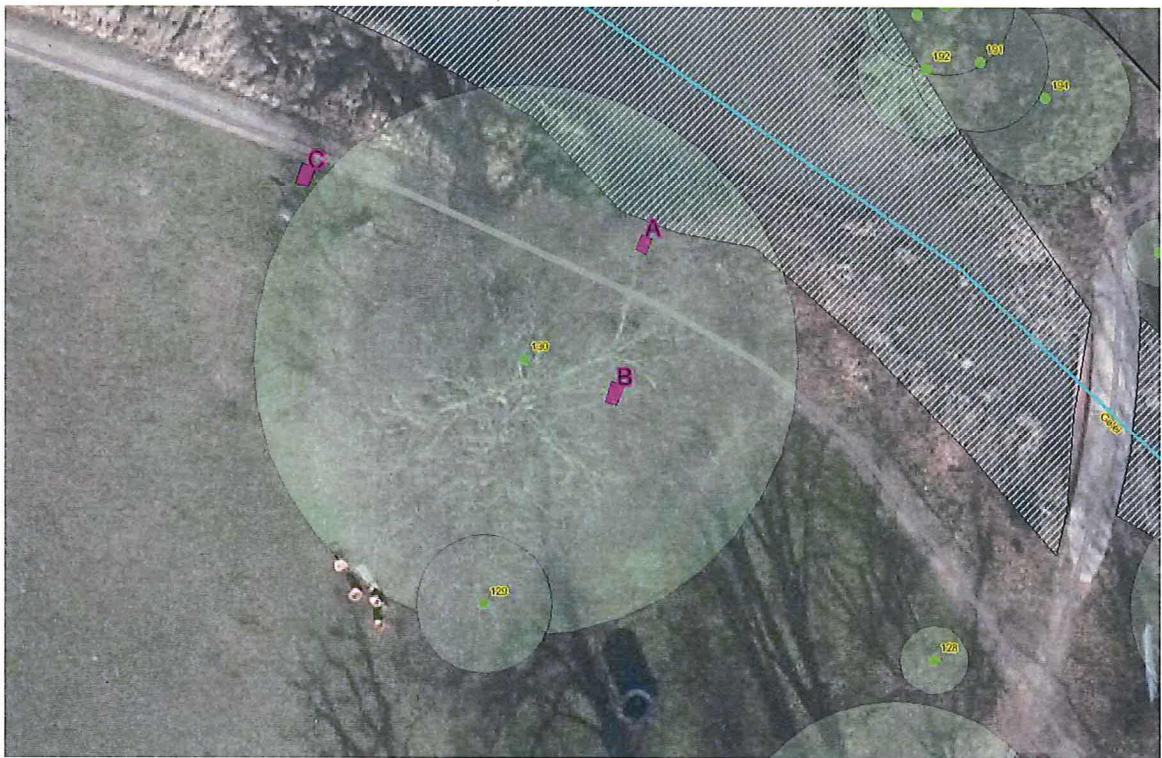
Huidige groeiplaatsomstandigheden

Kasteel Vaeshartelt ligt in het Maasdal nabij het Geuldal. De bodem is gevormd door de rivier de Maas en bestaat hier uit een kalkloze poldervaaggrond en een kalkloze ooivaaggrond (bodemkaart van Nederland). Deze bodem is ontstaan als rivierafzetting en bestaat uit zavel- en kleigronden. De ondergrond bestaat uit grind. De diepte waarop deze grindlaag in de omgeving van Kasteel Vaeshartelt begint fluctueert van 85 cm onder maaiveld tot meer dan 7 m onder maaiveld (DINO loket). De grindlaag is een watervoerende laag.

Het gebied valt binnen grondwatertrap VIII (Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) > 140 cm –MV (Min Maaiveld), Gemiddelde Laagste Grondwaterstand (GLG) > 140 cm –MV). Aan de hand van drie peilbuizen in de directe omgeving kan worden afgeleid dat de GHG op circa 2,6 m –MV en de GLG op circa 3,7 m –MV ligt (DINO loket). De fluctuatie tussen de GHG en de GLG is circa 1,1 m. Volgens een IBRAHYM model uit 2015 ligt de GHG op circa 3,8-4,0 m –MV en de GLG op 4,0-6,0 m –MV (*Deltaris, actualisatie en kallibratie IBRAHYM, Peter Vermeulen, Deltaris 2015*). De kritieke stijgafstand (Zk) in sterk lemig fijn zand (dekzand) is gemiddeld 150 cm (130-220 cm). Dit houdt in dat het grondwater via capillaire opstijging tot een maximale gemiddelde hoogte van 1,1 m – MV ten opzichte van de GHG kan komen (spreiding 1,3 m –MV tot 0,4 m –MV). De GHG wordt meestal in de winter bereikt (neerslagoverschot). Ten opzichte van de GLG kan via capillaire opstijging een gemiddelde hoogte van 2,2 m –MV worden bereikt (spreiding 2,4 m –MV – 1,5 m – MV). De GLG wordt meestal in de zomer bereikt (neerslagtekort).

De eerste 3 profielsleuven zijn bij boom 129 gegraven. De boom staat op het laagste punt van het park. Het waterpeil van de vijver ligt circa 10 cm lager dan de standplaats van de boom. In figuur 3 is de positie van de profielsleuven weergegeven.

In totaal zijn 7 profielsleuven gegraven en is een diepe grondboring uitgevoerd tot op 9 m uit de vijverrand.



Figuur 3; Positie van de profielsleuven bij boom 130.

In tabel 4, 5 en 6 zijn de onderzoeksresultaten weergegeven.

Profielsleuf A op 1 m uit de waterkant (tussen de vijver en het pad) binnen de kroonprojectie		
Laag -mv	Materiaal	Wortelspreiding
0-5 cm	Strooisel laag	Geen wortels
5-25 cm	Klei organische stof circa 5%	Geen wortels
25-26 cm	Sintels/fijn grind	Minimaal doorworteld ($\varnothing < 5$ mm)
26-60 cm	Klei, zuurstofloos (paarse kleur), verzadigd met water	Geen wortels
60-90 cm	Löss met oxidatievlekken, nat	Geen wortels
90-100 cm	Löss grijs, nat	Geen wortels

Tabel 4; Profielsleuf A.

Na circa 90 minuten heeft zich 20 cm water in de profielsleuf verzameld (insijpeling vanuit de vijver). Het waterpeil van de vijver bevindt zich circa 10 cm onder het maaiveld van de profielsleuf. Aan de textuur van het bodemmateriaal te oordelen is in het verleden een kleibodem in de vijver aangebracht. De kleibodem moet voorkomen dat water via de vijverbodem en -wand verloren gaat naar de omgeving.

Profielsleuf B, op 8,2 m uit de waterkant, 5,6 m uit het hart van de stam, binnen de kroonprojectie		
Laag -mv	Materiaal	Wortelspreiding
0-30 cm	Löss, organische stof circa 6-8%, resten mergel	Zeer intensief doorworteld ($\emptyset < 80$ mm)
30-80 cm	Löss, organische stof circa 3-4%, kruimelige structuur, matig verdicht	Minimaal doorworteld ($\emptyset < 5$ mm)
80-90 cm	Löss, organische stof circa 3-4%, kruimelige structuur	Intensief doorworteld ($\emptyset < 15$ mm)
90-100 cm	Löss, organische stof 0% oxidatievlekken (bruine vlekken)	Geen wortels

Tabel 5; Profielsleuf B.

Het waterpeil van de vijver bevindt zich circa 20 cm onder het maaiveld van de profielsleuf.

Profielsleuf C, op 4,3 m uit de waterkant (achter het pad), buiten de kroonprojectie		
Laag -mv	Materiaal	Wortelspreiding
0-5 cm	Löss, organische stof circa 6-8%	Geen wortels
5-30 cm	Löss met puinresten, sterk verdicht	Geen wortels
30-45 cm	Löss, organische stof circa 4-5%, oxidatievlekken	Minimaal doorworteld ($\emptyset < 5$ mm)
45-60 cm	Löss met puinresten en kiesel, organische stof circa 3%, sterk verdicht	Minimaal doorworteld ($\emptyset < 2$ mm)
60-90 cm	Löss, organische stof circa 2%, verdicht	Minimaal doorworteld ($\emptyset < 1$ mm)
90-100 cm	Löss, organische stof 0% oxidatievlekken	Geen wortels

Tabel 6; Profielsleuf C.

Het waterpeil van de vijver bevindt zich circa 40 cm onder het maaiveld van de profielsleuf. Het oude historische pad bevindt zich waarschijnlijk op de positie van profielsleuf C.

Profielsleuf D is bij boom 109 gegraven. De boom staat in een groep op een lichte verhoging in het park. Het waterpeil van de vijver ligt circa 60 cm lager dan de standplaats van de boom. In figuur 4 is de positie van de profielsleuven weergegeven.



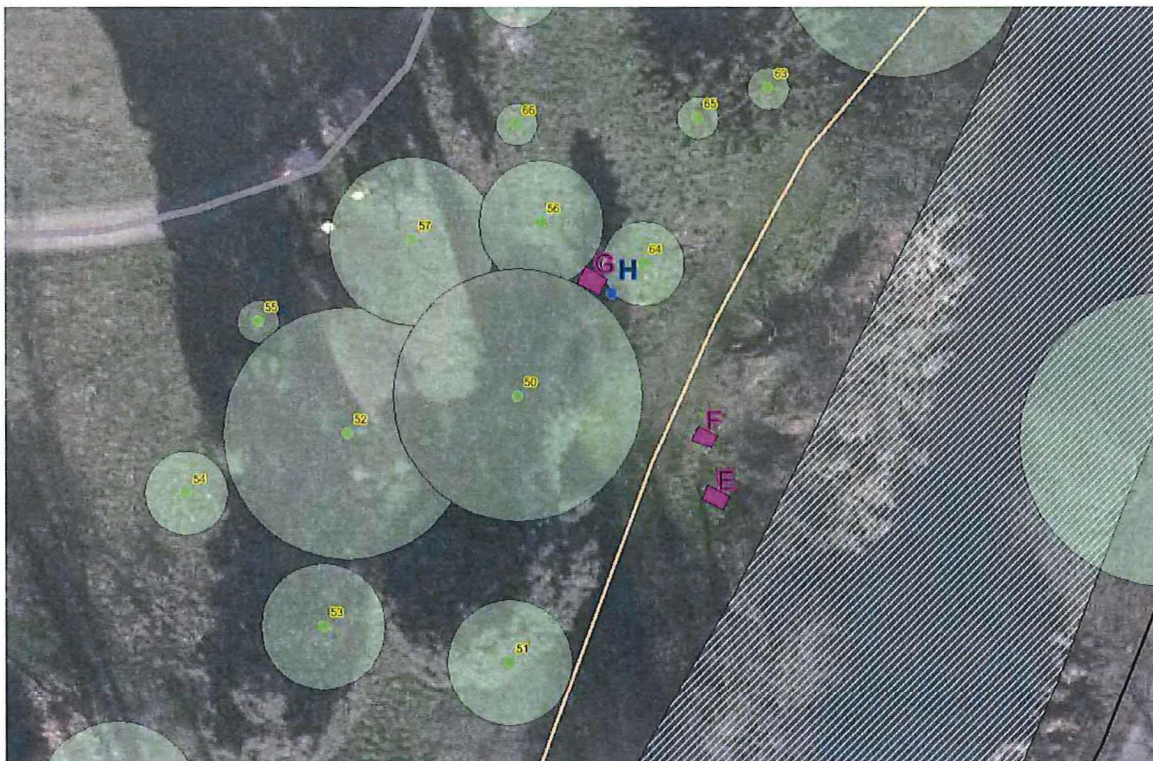
Figuur 4; Positie profielsleuf D nabij boom 109.

In tabel 7 zijn de onderzoeksresultaten weergegeven.

Profielsleuf D op 4 m uit de waterkant (tussen de vijver en het pad) binnen de kroonprojectie op 6,8 m uit het hart van de stam		
Laag -mv	Materiaal	Wortelspreiding
0-40 cm	Löss, organische stof circa 6-8%	Goed doorworteld ($\varnothing < 20$ mm)
40-90 cm	Löss, organische stof circa 6-8%	Goed doorworteld ($\varnothing < 20$ mm)
90-100 cm	Löss, organische stof 0% oxidatievlekken	Geen wortels

Tabel 7; Profielsleuf D.

Profielsleuven E, F, G en boring H zijn bij boom 50 gemaakt. De boom staat op een verhoging in het park en was bij de eerste aanleg onderdeel van een pinetum. Het waterpeil van de vijver ligt circa 40 cm lager dan de standplaats van de boom. In figuur 5 is de positie van de profielsleuven en de boring weergegeven.



Figuur 5; Positie van profielsleuven E, F en G en boring H bij boom 50.

In tabel 8, 9, 10 en 11 zijn de onderzoeksresultaten weergegeven.

Profielsleuf E op 3,2 m uit de waterkant (tussen de vijver en het pad)		
Laag –mv	Materiaal	Wortelspreiding
0-15 cm	Löss, organische stof circa 4-5%, rietbegroeiing	Minimaal doorworteld ($\varnothing < 10$ mm) met Sequiadendron
15-55 cm	Löss, organische stof circa 3%, nat	Geen wortels
55-60 cm	Löss, organische stof circa 1%, paarse organische lagen, zuurstofloos, nat	Geen wortels

Tabel 8; Profielsleuf E.

Na circa 30 minuten heeft zich 10 cm water in de profielsleuf verzameld (insijpeling vanuit de vijver). Het waterpeil van de vijver bevindt zich circa 40 cm onder het maaiveld van de profielsleuf.

Profielsleuf F, op 5 m uit de waterkant (tussen de vijver en het pad)		
Laag –mv	Materiaal	Wortelspreiding
0-15 cm	Löss, organische stof circa 6-8%	Geen wortels
15- cm	Löss met kiezel, sterk verdicht	Geen wortels

Tabel 9; Profielsleuf F.

Het waterpeil van de vijver bevindt zich circa 40 cm onder het maaiveld van de profielsleuf. Profielsleuf F ligt op het oude historische pad.

Profielsleuf G, op 7,7 m uit de waterkant (achter het pad), buiten de kroonprojectie		
Laag -mv	Materiaal	Wortelspreiding
0-25 cm	Löss, organische stof circa 5-6%	Goed doorworteld (taxus en Sequoiadendron) ($\varnothing < 5$ mm)
25-65 cm	Löss, organische stof circa 3-4%	Goed doorworteld (taxus) ($\varnothing < 10$ mm)
65-80 cm	Löss, organische stof circa 2%, oxidatievlekken	Redelijk doorworteld ($\varnothing < 5$ mm)
80-100 cm	Löss, organische stof 0% oxidatievlekken, zacht (sponzig)	Geen wortels

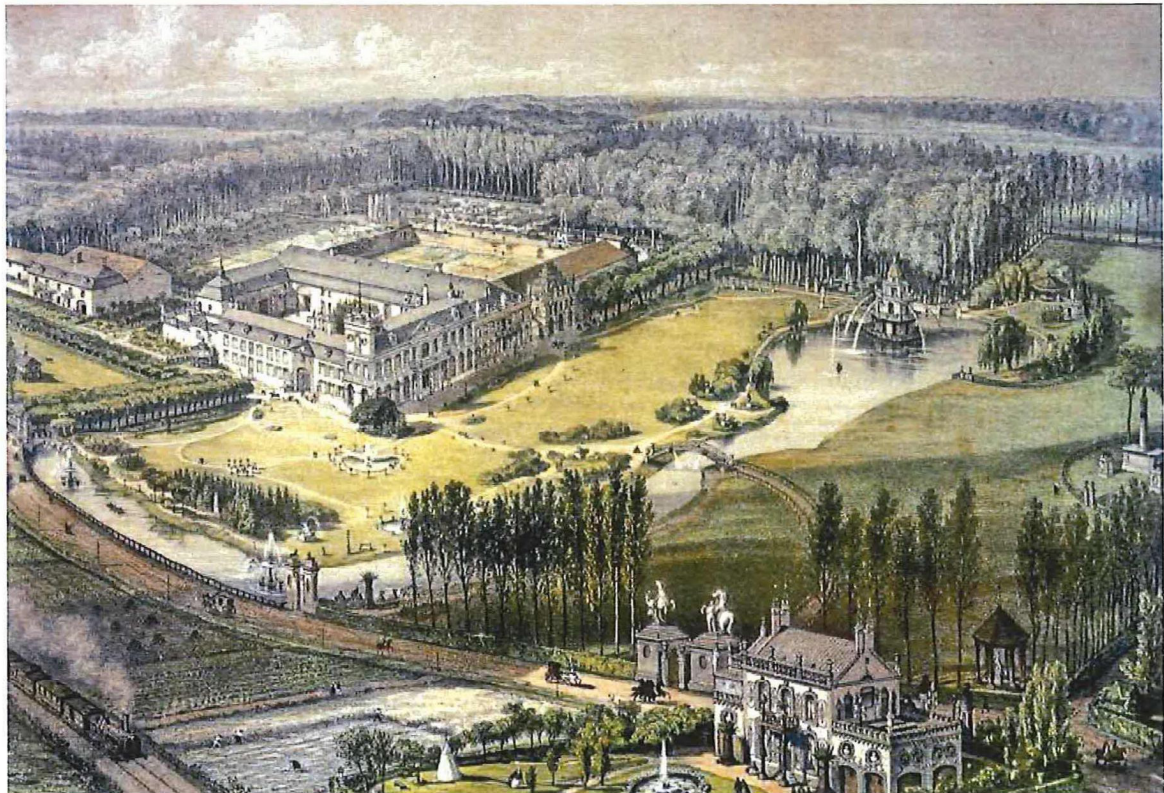
Tabel 10; Profielsleuf G.

Het waterpeil van de vijver bevindt zich circa 40 cm onder het maaiveld van de profielsleuf.

Boring H, op 7 m uit de waterkant (achter het pad), buiten de kroonprojectie		
Laag -mv	Materiaal	Wortelspreiding
0-25 cm	Löss, organische stof circa 5-6%	Goed doorworteld (taxus) ($\varnothing < 5$ mm)
25-65 cm	Löss, organische stof circa 3-4%	Goed doorworteld (taxus) ($\varnothing < 5$ mm)
65-80 cm	Löss, organische stof circa 2%, oxidatievlekken	Redelijk doorworteld ($\varnothing < 5$ mm)
80-130 cm	Löss, organische stof 0% oxidatievlekken, zacht (sponzig)	Geen wortels
130-150 cm	Löss, organische stof 0% oxidatievlekken, reductievlekken, zacht (sponzig)	Geen wortels

Tabel 11; Boring H.

De zijdelingse waterdoorlaatbaarheid van de bodem wordt beperkt door de kleibodem in de vijver en de verdichting onder het historische pad. In figuur 6 is een afbeelding van het historische park uit de hoogtijdagen van Petrus Regout met de padenstructuur weergegeven. Of de kleibodem overal is aangebracht dient nader onderzocht te worden. Door opbouw van organische stof en biologische vermenging met de klei nabij het maaiveld is het capillaire transport vanuit de vijver toegenomen (wet communicerende vaten).



Figuur 6; Prent van Kasteel Vaeshartelt uit de 19^e eeuw, op de voorgrond Klein Vaeshartelt. Duidelijk zichtbaar is de oorspronkelijke padenstructuur langs de vijver.

De bomen in de directe nabijheid van de vijver waarbij de horizontale waterstroming niet of nauwelijks wordt gehinderd door historische paden staan in een zogenaamd grondwaterprofiel. Deze bomen hebben ten alle tijden voldoende water tot hun beschikking (*gedurende het gehele groeiseizoen is een capillaire aanvoer van 2 mm of meer per dag naar de wortelzone mogelijk*). Bomen in de directe nabijheid van de vijver profiteren van het lekwater. De meeste van deze bomen staan tegen of in de oever.

De bomen verder van de vijver waarbij de horizontale waterstroming mogelijk wordt gehinderd door historische paden en waarvan de kroonprojectie tot aan de vijver rijkt staan in een zogenaamd contactprofiel (tijdelijk grondwaterprofiel). Deze bomen hebben slechts gedurende een deel van het groeiseizoen voldoende water tot hun beschikking (*gedurende een deel van het groeiseizoen is een capillaire aanvoer van 2 mm of meer per dag naar de wortelzone mogelijk*).

De overige bomen in het park staan in een contactprofiel.

Voor bomen langs watervoerende grachten en beken gelden dezelfde voorwaarden. Met name de oudere bomen zijn gevoelig voor verstoring in de watervoorziening. Een deel van het bomenbestand nabij de vijvers is recent aangeplant.

Wortelgroei van bomen wordt begrenst door de fysieke indringingsweerstand en de zuurstofvoorziening in de bomen. Indien de bodemverdichting hoger is dan 3 MPa is wordt wortelgroei ernstig belemmerd. De zuurstofvoorziening in de bodem is van

groot belang voor wortelgroei. In het algemeen kan worden gesteld dat beneden een zuurstofpercentage van 10% de kans op zuurstofgebrek en schade aan levende wortels zeer groot is. Buiten het groeiseizoen kunnen veel boomsoorten zeer natte groeiplaatsomstandigheden verdragen. Eenmaal ontwikkelde wortels kunnen tijdelijk natte omstandigheden ook in het groeiseizoen overleven zolang de groeipunten maar voldoende zuurstof krijgen. Zomereik kan bijvoorbeeld door een droge slootbodem naar de overzijde groeien. Het worteldeel in de slootbodem zal bij tijdelijke natte omstandigheden niet afsterven. In het groeiseizoen wordt dit door de meeste soorten echter niet verdragen. Enkele boomsoorten hebben het vermogen zuurstof naar de wortels te leiden. In Nederland zijn dit van oorsprong de wilg (*Salix*) en de els (*Alnus*). Ook de exotische moerascypres (*Taxodium*) heeft dit vermogen. De boom tolereert zelfs een standplaats in het water. Uit onderzoek is gebleken dat zelfs bij deze boomsoorten de groei en ontwikkeling verminderd indien de zuurstofvoorziening verminderd.

Op de standplaats langs de vijver zal een deel van de boomwortels van de bomen met boomnummer 39, 40, 41 (*Alnus*), 111 (*Taxodium*) en 133 (*Salix*) in de vijver groeien (stabiliteit en watervoorziening). Maar een groot deel van de wortels zal voornamelijk in de bodem buiten de vijvers groeien waar de zuurstofvoorziening beter is. Bij de werkzaamheden in de vijver is het risico van wortelschade bij deze bomen het grootst.

Bij niet alle bomen op de oever is de bodem drassig. Op de standplaatsen met een hoge oever is deze oeverrand goed doorworteld (voldoende zuurstof).

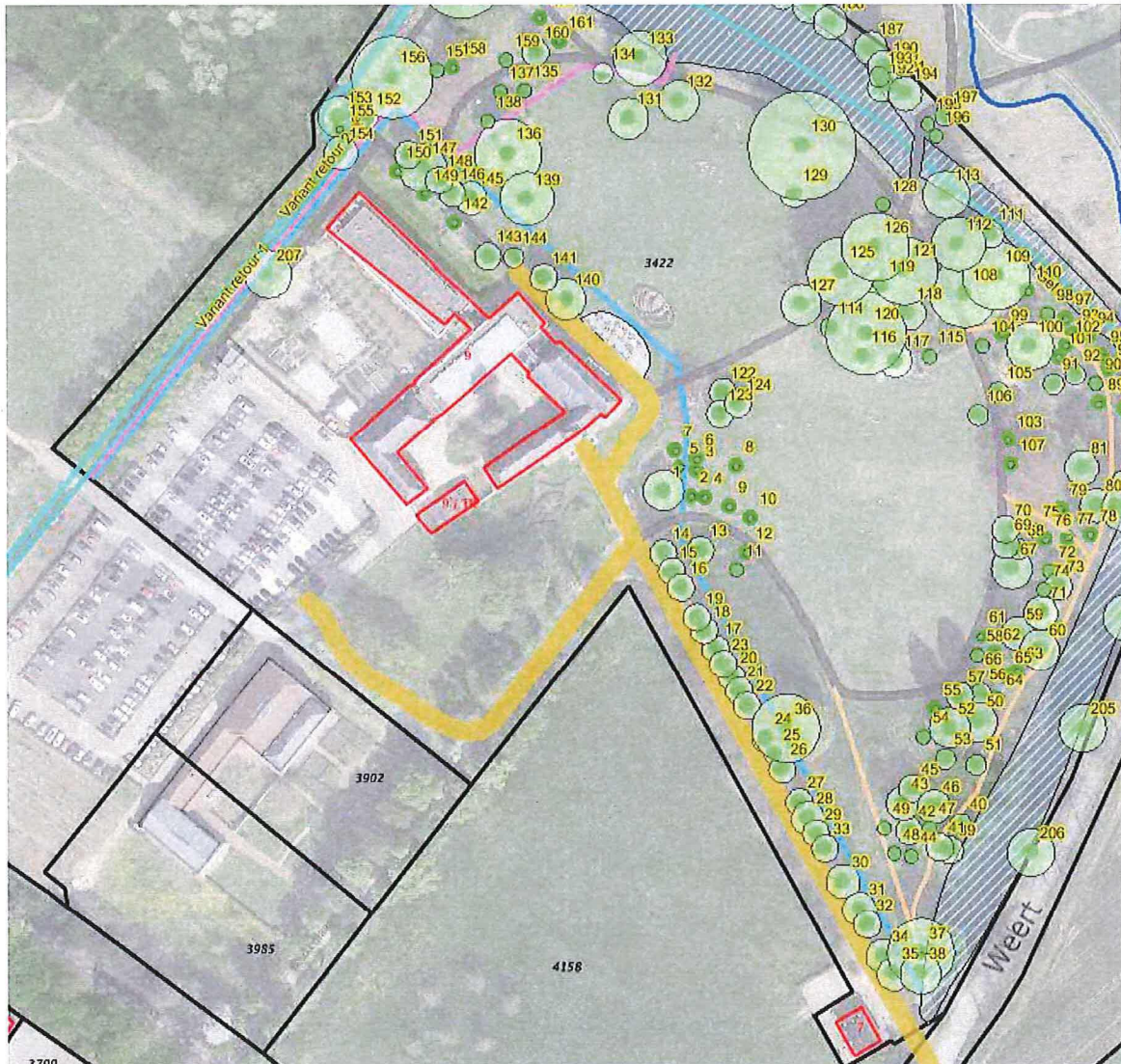
Werkzaamheden aan de oever kunnen hier wortelschade veroorzaken (boomnummer 37, 38, 82, 84, 111, 113, 169, 170, 171, 203 en alle bomen nabij de waterkant aan de noordzijde van de westelijke vijver).

De oostelijke vijver kan vanaf de straat (Weert) en vanaf de weide aan de noordzijde met behulp van een 'long reach' kraan worden uitgegraven. Hierbij is het risico reëel dat de kronen van de gemeentelijke bomen langs de weg worden beschadigd. De vijver kan ook met behulp van een kleinere kraan worden uitgegraven. Voor de afvoer van slib en materialen in de vijver is het dan wel noodzakelijk een doorsteek te maken in de vijverrand. Om de schade aan beplanting zo klein mogelijk te houden en schade aan het park te voorkomen kan deze doorsteek het beste vanuit de aangrenzende weide aan de noordzijde van de vijver worden gemaakt.

De westelijke vijver is te breed en op de oever staan te veel obstakels om de vijver met een 'long reach' kraan uit te graven. De vijver kan ook enkel met behulp van een kleinere kraan worden uitgegraven. Voor de afvoer van slib en materialen in de vijver is het dan wel noodzakelijk een doorsteek te maken in de vijverrand. Om de schade aan beplanting zo klein mogelijk te houden en schade aan het park te voorkomen kan deze doorsteek het beste vanuit de aangrenzende weide aan de noordzijde van de vijver nabij de brug worden gemaakt. Hiervoor is het noodzakelijk de bomen met boomnummer 191, 992, 193 en 194 te verwijderen.

Een aantal bomen groeit met de kroon laag over de vijver of hangen scheef over de vijver. Door de werkzaamheden in de vijver bestaat het risico dat de kronen beschadigd raken. Op deze locaties is het noodzakelijk de werkwijze aan te passen. Het is mogelijk dunnere takken op te binden of te snoeien. Daarnaast kan een kleinere graafmachine worden ingezet.

De aanleg van de retourleiding vanuit het 'Grand Canal' zoals gepland veroorzaakt uitgebreide wortelschade aan de beplanting langs het 'Grand Canal' en bij diverse bomen in het park. Daarnaast wordt het historische fundament van het voormalige prieeltje nabij de ingang vernietigd. Met name bij boom nummer 36 en 207 wordt de stabiliteit ernstig negatief beïnvloed. In figuur 7 zijn de geplande retourleidingen weergegeven.



Figuur 7; geplande retourleiding weergegeven met 'Variant retour 1 en 2'.

De bestaande wilde opslag/beplanting langs de oostelijke vijver wordt verwijderd. Dit is in de meeste gevallen els, esdoorn en es (pioniersoorten). Nabij de inlaat van de Gelei staan enkele oude palmboompjes (*Buxus sempervirens*) met aanzienlijke omvang van waarschijnlijk de eerste aanleg (boom nummer 198, 200, 201 en 202). Onder deze palmboompjes bevindt zich de historische natuurstenen inlaat. Uit historisch perspectief is het wenselijk de historische beplanting en constructies te handhaven.

Dit rapport werd opgemaakt te Bunde op 15 augustus 2018.

PIUS FLORIS BOOMVERZORGING BUNDE



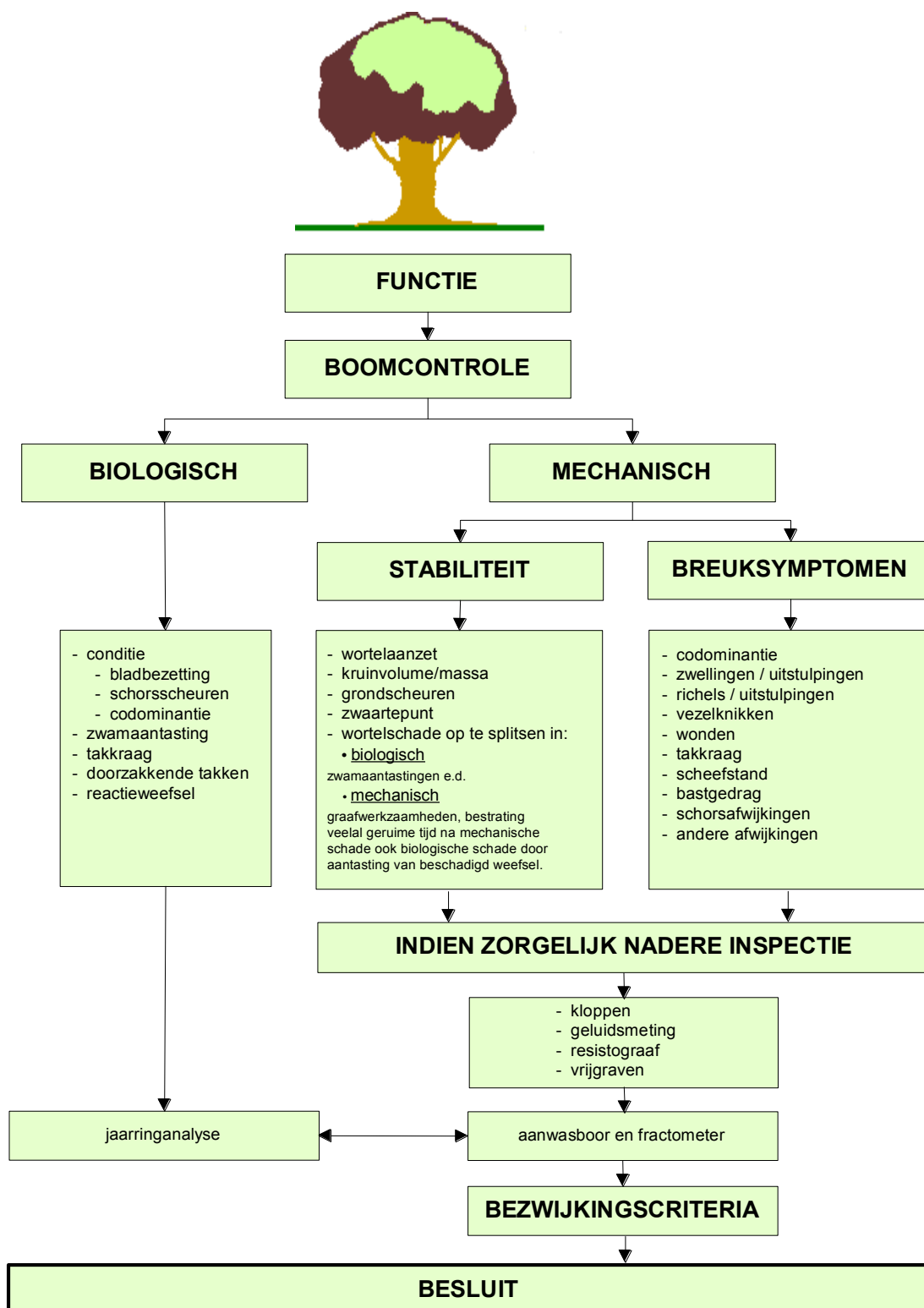
M.C.L. Brunenberg
Afdeling Onderzoek en Advies

Onderzoek wordt verricht en adviezen worden uitgebracht, alleen op voorwaarde dat de opdrachtgever afstand doet van ieder recht op aansprakelijkheid.

Bijlagen



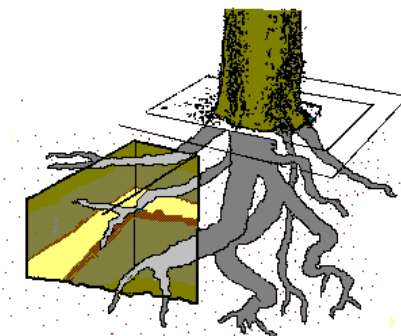
**Schematische weergave van VTA-onderzoeksmethode,
ontwikkeld door prof. dr. Claus Mattheck**



Onderzoeksapparatuur voor gespecialiseerd bodemonderzoek

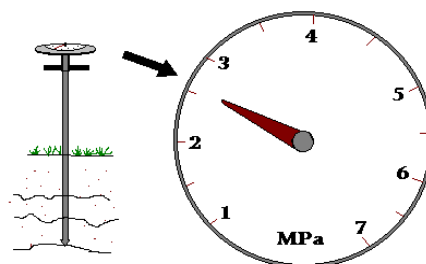
Wortelspreiding en -diepte

Door middel van onderzoekssleuven en met behulp van de grondboor wordt inzicht verkregen in de wortelspreiding en -diepte. Hiermee kan worden bepaald hoe groot de eventuele schade aan het wortelgestel zal zijn bij wegreconstructies, het aanbrengen van verhardingen, bouwactiviteiten of boomverplantingen. Daarnaast kan op basis van de ingewonnen gegevens worden bepaald welke maatregelen nodig zijn om te verwachten schade te voorkomen.



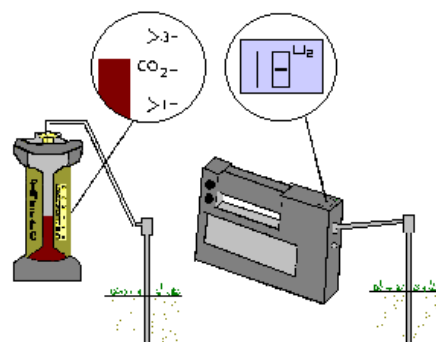
Bodemdichtheid

De bodem-indringweerstand wordt gemeten met de penetrometer. De waarde wordt uitgedrukt in megapascal (MPa). De dichtheid van de bodem is van invloed op de bewortelbaarheid. Bij een indringingweerstand boven de 2,5 Megapascal wordt de wortelvorming belemmerd. Bij bomen in verharding is er vaak sprake van sterke bodemverdichting door het permanent aantrillen van de grond onder het wegdek door het verkeer.



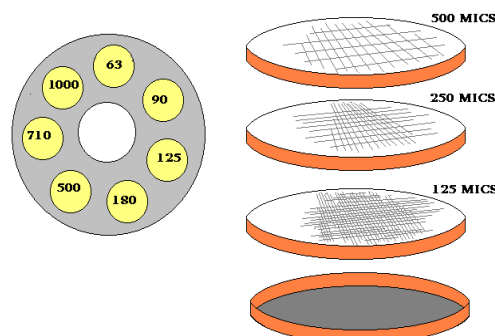
Bodemgasmetingen

De hoeveelheid zuurstof in de bodem verschaft onder meer informatie over de wortelfunctie. Bij de ademhaling van wortels wordt zuurstof (O_2) opgenomen en koolzuurgas (CO_2) afgegeven. Bij onvoldoende bodemgasdiffusie treedt verstikking op door ophoping van CO_2 , waardoor de boom veelal in conditie achteruitgaat. Afhankelijk van de meetresultaten kunnen maatregelen worden getroffen ter verbetering van de situatie.



Bepaling van korrelgrootte

Met behulp van de zandliniaal kan de gemiddelde korrelgrootte worden ingeschat. Een nauwkeurige bepaling van de korrelgrootte en de verhouding tussen de verschillende zandfracties wordt verkregen door zeven en wegen.



UID	Botanische naam	Boomsort (Nederlands)	Eigenaar	Straat-naam	Plaats	X	Y	Standplaats	Plantwijze	Kroonvorm	kroon-diam. (m)	Hoogte in meters	Diameter-klasse	Leeftijd	Opname-datum
1	Magnolia x soulangeana 'Amabilis'	Beverboom cv	SBV	Weert	Maastricht	178889	321096	Gazon	Solitaire	Normaal	12	6-9	40-50	150	21-02-2018
2	Magnolia kobus	Beverboom cv	SBV	Weert	Maastricht	178898	321094	Gazon	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	5	21-02-2018
3	Magnolia kobus	Beverboom cv	SBV	Weert	Maastricht	178899	321101	Gazon	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	5	21-02-2018
4	Magnolia kobus	Beverboom cv	SBV	Weert	Maastricht	178902	321093	Gazon	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	5	21-02-2018
5	Magnolia x soulangeana 'Amabilis'	Beverboom cv	SBV	Weert	Maastricht	178895	321102	Gazon	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	5	21-02-2018
6	Magnolia x soulangeana 'Amabilis'	Beverboom cv	SBV	Weert	Maastricht	178899	321104	Gazon	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	5	21-02-2018
7	Magnolia x soulangeana 'Amabilis'	Beverboom cv	SBV	Weert	Maastricht	178893	321107	Gazon	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	5	21-02-2018
8	Cercis siliquastrum	Judasboom	SBV	Weert	Maastricht	178911	321102	Gazon	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	5	21-02-2018
9	Acer negundo	Vederesdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178909	321091	Gazon	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	5	21-02-2018
10	Magnolia kobus	Beverboom cv	SBV	Weert	Maastricht	178915	321087	Gazon	Solitaire	Normaal	2	0-6	0-10	5	21-02-2018
11	Acer negundo	Vederesdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178911	321072	Gazon	Groep	Normaal	4	0-6	10-20	10	21-02-2018
12	Magnolia kobus	Beverboom cv	SBV	Weert	Maastricht	178914	321077	Gazon	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	5	21-02-2018
13	Magnolia kobus	Beverboom cv	SBV	Weert	Maastricht	178900	321078	Gazon	Solitaire	Gekandelaberd	8	0-6	60-70	70	21-02-2018
14	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178889	321077	Gazon	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	70-80	150	22-02-2018
15	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178892	321072	Gazon	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	60-70	150	21-02-2018
16	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178895	321067	Gazon	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	60-70	150	21-02-2018
17	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178905	321049	Gazon	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	60-70	150	21-02-2018
18	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178901	321055	Gazon	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	50-60	150	21-02-2018
19	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178899	321058	Gazon	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	60-70	150	21-02-2018
20	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178909	321041	Gazon	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	60-70	150	21-02-2018
21	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178912	321037	Gazon	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	50-60	150	21-02-2018
22	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178914	321033	Gazon	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	60-70	150	21-02-2018
23	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178907	321045	Gazon	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	60-70	150	21-02-2018
24	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178919	321023	Gazon	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	70-80	150	21-02-2018
25	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178922	321018	Gazon	Laan	Gekandelaberd	6	12-15	30-40	150	21-02-2018
26	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178924	321014	Gazon	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	50-60	150	21-02-2018
27	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178929	321004	Gazon	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	70-80	150	21-02-2018
28	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178932	321000	Gazon	Laan	Gekandelaberd	10	18-24	60-70	150	21-02-2018
29	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178934	320995	Gazon	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	60-70	150	21-02-2018
30	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178942	320981	Gazon	Laan	Gekandelaberd	10	18-24	70-80	150	21-02-2018
31	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178947	320973	Gazon	Laan	Gekandelaberd	10	18-24	60-70	150	21-02-2018
32	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178949	320969	Gazon	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	60-70	150	21-02-2018
33	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178937	320991	Gazon	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	50-60	150	21-02-2018
34	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178954	320959	Gazon	Laan	Gekandelaberd	10	18-24	60-70	150	21-02-2018
35	Tilia x europaea	Hollandse linde	SBV	Weert	Maastricht	178957	320954	Gazon	Laan	Gekandelaberd	10	18-24	60-70	150	21-02-2018
36	Acer platanoides	Noorse esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178925	321026	Gazon	Solitaire	Normaal	20	24-30	90-100	150	21-02-2018
37	Acer pseudoplatanus 'Leopoldii'	Bonte gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178965	320960	Waterkant	Groep	Normaal	20	24-30	90-100	150	21-02-2018
38	Platanus orientalis	Oosterse plataan	SBV	Weert	Maastricht	178965	320954	Waterkant	Groep	hakhoutstroof	12	9-12	100-150	150	21-02-2018
39	Alnus glutinosa	Zwarte els	SBV	Weert	Maastricht	178974	320990	Waterkant	Groep	Normaal	8	15-18	50-60	40	21-02-2018
40	Alnus glutinosa	Zwarte els	SBV	Weert	Maastricht	178977	320998	Waterkant	Groep	Normaal	6	12-15	40-50	40	21-02-2018
41	Alnus glutinosa	Zwarte els	SBV	Weert	Maastricht	178971	320991	Waterkant	Groep	Normaal	8	15-18	30-40	40	21-02-2018
42	Alnus glutinosa	Zwarte els	SBV	Weert	Maastricht	178962	320996	Plantsoen	Groep	Normaal	8	12-15	40-50	40	21-02-2018
43	Quercus rubra	Amerikaanse eik	SBV	Weert	Maastricht	178960	321004	Plantsoen	Groep	Normaal	10	9-12	40-50	30	21-02-2018
44	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	SBV	Weert	Maastricht	178962	320989	Plantsoen	Groep	Normaal	4	6-9	10-20	15	21-02-2018
45	Quercus rubra	Amerikaanse eik	SBV	Weert	Maastricht	178963	321008	Plantsoen	Groep	Normaal	8	6-9	40-50	30	21-02-2018
46	Acer platanoides	Noorse esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178968	321003	Plantsoen	Groep	Normaal	10	12-15	50-60	50	21-02-2018
47	Alnus glutinosa	Zwarte els	SBV	Weert	Maastricht	178968	320997	Plantsoen	Groep	Knot	4	6-9	20-30	40	21-02-2018
48	Pinus strobus	Weymouthden	SBV	Weert	Maastricht	178957	320989	Plantsoen	Groep	Normaal	4	0-6	0-10	2	21-02-2018
49	Pinus strobus	Weymouthden	SBV	Weert	Maastricht	178954	320997	Plantsoen	Groep	Normaal	4	0-6	0-10	2	21-02-2018
50	Sequoiadendron giganteum	Mammoetboom	SBV	Weert	Maastricht	178982	321028	Plantsoen	Groep	Normaal	12	>30	150-200	150	21-02-2018
51	Sorbus aucuparia	Lijsterbes	SBV	Weert	Maastricht	178982	321015	Grasveld (extensief)	Solitaire	Normaal	6	9-12	30-40	40	21-02-2018

UID	Botanische naam	Boomsort (Nederlands)	Eigenaar	Straat-naam	Plaats	X	Y	Standplaats	Plantwijze	Kroonvorm	kroon-diam. (m)	Hoogte in meters	Diameter- klasse	Leeftijd	Opname- datum
52	Sequoiadendron giganteum	Mammoetboom	SBV	Weert	Maastricht	178974	321026	Plantsoen	Groep	Normaal	12	>30	>200	150	21-02-2018
53	Prunus avium	Zoete kers, Boskriek	SBV	Weert	Maastricht	178973	321017	Plantsoen	Groep	Normaal	6	6-9	20-30	10	21-02-2018
54	Prunus avium	Zoete kers, Boskriek	SBV	Weert	Maastricht	178966	321023	Plantsoen	Groep	Normaal	4	6-9	10-20	10	21-02-2018
55	Zelkova serrata	Japanse zelkova	SBV	Weert	Maastricht	178969	321031	Gazon	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	4	21-02-2018
56	Zelkova serrata	Japanse zelkova	SBV	Weert	Maastricht	178983	321036	Gazon	Groep	Normaal	6	6-9	10-20	10	21-02-2018
57	Zelkova serrata	Japanse zelkova	SBV	Weert	Maastricht	178977	321035	Gazon	Groep	Normaal	8	6-9	20-30	10	21-02-2018
58	Prunus cerasifera 'Nigra'	Kerspruim cv	SBV	Weert	Maastricht	178982	321047	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	4	0-6	0-10	8	21-02-2018
59	Picea abies	Fijspar	SBV	Weert	Maastricht	178994	321054	Plantsoen	Groep	Normaal	10	24-30	70-80	100	21-02-2018
60	Taxus baccata	Venijnboom	SBV	Weert	Maastricht	179001	321049	Plantsoen	Groep	Normaal	12	12-15	60-70	150	21-02-2018
61	Prunus serrulata 'Kanzan'	Japanse sierkers cv	SBV	Weert	Maastricht	178983	321053	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	8	21-02-2018
62	Larix kaempferi	Japanse larix	SBV	Weert	Maastricht	178987	321048	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	2	21-02-2018
63	Larix kaempferi	Japanse larix	SBV	Weert	Maastricht	178994	321042	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	2	21-02-2018
64	Abies grandis	Japanse larix	SBV	Weert	Maastricht	178988	321034	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	4	6-9	10-20	8	21-02-2018
65	Larix kaempferi	Japanse larix	SBV	Weert	Maastricht	178991	321041	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	2	21-02-2018
66	Larix kaempferi	Japanse larix	SBV	Weert	Maastricht	178982	321041	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	2	21-02-2018
67	Gleditsia triacanthos	Valse christusdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178992	321073	Plantsoen	Groep	Normaal	12	9-12	20-30	10	21-02-2018
68	Larix kaempferi	Japanse larix	SBV	Weert	Maastricht	178994	321078	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	6	9-12	10-20	10	21-02-2018
69	Prunus x subhirtella 'Autumnalis'	Winterkers	SBV	Weert	Maastricht	178990	321080	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	8	0-6	20-30	10	21-02-2018
70	Prunus x subhirtella 'Autumnalis'	Winterkers	SBV	Weert	Maastricht	178990	321084	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	8	0-6	20-30	10	21-02-2018
71	Prunus avium	Zoete kers, Boskriek	SBV	Weert	Maastricht	179001	321060	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	10	6-9	20-30	15	21-02-2018
72	Prunus x gondouinii 'Schnee'	Sierkers	SBV	Weert	Maastricht	179004	321072	Plantsoen	Groep	Normaal	4	6-9	10-20	10	21-02-2018
73	Zelkova serrata	Japanse zelkova	SBV	Weert	Maastricht	179006	321067	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	8	6-9	10-20	10	21-02-2018
74	Prunus x gondouinii 'Schnee'	Sierkers	SBV	Weert	Maastricht	179002	321066	Plantsoen	Groep	Normaal	4	6-9	10-20	10	21-02-2018
75	Larix kaempferi	Japanse larix	SBV	Weert	Maastricht	178999	321084	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	2	21-02-2018
76	Cryptomeria japonica 'Cristata'	Japanse cypres cv	SBV	Weert	Maastricht	179002	321081	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	2	21-02-2018
77	Betula papyrifera	Papierberk	SBV	Weert	Maastricht	179009	321082	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	1	21-02-2018
78	Cryptomeria japonica 'Cristata'	Japanse cypres cv	SBV	Weert	Maastricht	179016	321082	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	2	21-02-2018
79	Cryptomeria japonica 'Cristata'	Japanse cypres cv	SBV	Weert	Maastricht	179007	321090	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	2	21-02-2018
80	Pinus strobus	Weymouthden	SBV	Weert	Maastricht	179017	321091	Plantsoen	Groep	Gekandelaberd	10	18-24	80-90	100	21-02-2018
81	Pinus strobus	Weymouthden	SBV	Weert	Maastricht	179013	321102	Plantsoen	Groep	Normaal	10	18-24	60-70	100	21-02-2018
82	Quercus robur	Zomer elk	SBV	Weert	Maastricht	179028	321095	Waterkant	Groep	Normaal	14	18-24	80-90	100	21-02-2018
83	Picea abies	Fijspar	SBV	Weert	Maastricht	179023	321091	Waterkant	Groep	Gekandelaberd	6	18-24	40-50	100	21-02-2018
84	Quercus robur	Zomer elk	SBV	Weert	Maastricht	179026	321090	Waterkant	Groep	Normaal	14	18-24	80-90	100	21-02-2018
85	Metasequoia glyptostroboides	Chinese moerascypres	SBV	Weert	Maastricht	179030	321110	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	4	6-9	10-20	10	21-02-2018
86	Taxodium distichum	Moerascypres	SBV	Weert	Maastricht	179027	321126	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	6	9-12	100-150	150	21-02-2018
87	Abies nordmanniana	Chinese moerascypres	SBV	Weert	Maastricht	179026	321119	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	10-20	10	21-02-2018
88	Metasequoia glyptostroboides	Chinese moerascypres	SBV	Weert	Maastricht	179032	321119	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	4	6-9	10-20	10	21-02-2018
89	Abies nordmanniana	Zoete kers, Boskriek	SBV	Weert	Maastricht	179018	321121	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	10-20	10	21-02-2018
90	Prunus avium	Rode esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	179017	321127	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	4	6-9	10-20	15	21-02-2018
91	Acer rubrum	Zoete kers, Boskriek	SBV	Weert	Maastricht	179005	321127	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	6	6-9	20-30	15	21-02-2018
92	Prunus avium	Zoete kers, Boskriek	SBV	Weert	Maastricht	179011	321130	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	6	9-12	20-30	15	21-02-2018
93	Taxodium distichum	Moerascypres	SBV	Weert	Maastricht	179011	321141	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	10	21-02-2018
94	Taxodium distichum	Moerascypres	SBV	Weert	Maastricht	179016	321140	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	10	21-02-2018
95	Taxodium distichum	Moerascypres	SBV	Weert	Maastricht	179019	321135	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	10	21-02-2018
96	Taxodium distichum	Moerascypres	SBV	Weert	Maastricht	179021	321131	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	10	21-02-2018
97	Taxodium distichum	Moerascypres	SBV	Weert	Maastricht	179008	321146	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	10	21-02-2018
98	Maclura pomifera	Osagedoorn	SBV	Weert	Maastricht	179003	321147	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	4	0-6	10-20	8	21-02-2018

UID	Botanische naam	Boomsort (Nederlands)	Eigenaar	Straat-naam	Plaats	X	Y	Standplaats	Plantwijze	Kroonvorm	kroon-diam. (m)	Hoogte in meters	Diameter-klasse	Leeftijd	Opname-datum
99	Acer rubrum	Rode esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178990	321141	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	5	21-02-2018
100	Acer platanoides	Noorse esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178998	321138	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	14	15-18	50-60	60	21-02-2018
101	Taxodium distichum	Moerascypres	SBV	Weert	Maastricht	179007	321134	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	10-20	10	21-02-2018
102	Pinus strobus	Weymouthshden	SBV	Weert	Maastricht	179009	321138	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	2	21-02-2018
103	Prunus x gondouinii 'Schnee'	Sierkers	SBV	Weert	Maastricht	178991	321110	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	10-20	8	21-02-2018
104	Acer rubrum	Rode esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178984	321138	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	4	0-6	10-20	5	21-02-2018
105	Acer rubrum	Rode esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178989	321124	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	6	6-9	10-20	10	21-02-2018
106	Liquidambar styraciflua	Amberboom	SBV	Weert	Maastricht	178983	321118	Grasveld (extensief)	Solitaire	Normaal	6	6-9	10-20	10	21-02-2018
107	Prunus x gondouinii 'Schnee'	Sierkers	SBV	Weert	Maastricht	178992	321103	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	8	21-02-2018
108	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178978	321153	Plantsoen	Groep	Normaal	20	>30	100-150	150	21-02-2018
109	Acer pseudoplatanus 'Leopoldii'	Bonte gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178988	321158	Plantsoen	Groep	Normaal	20	>30	100-150	150	21-02-2018
110	Taxodium distichum	Moerascypres	SBV	Weert	Maastricht	178997	321154	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	10	21-02-2018
111	Taxodium distichum	Moerascypres	SBV	Weert	Maastricht	178988	321172	Waterkant	Groep	Normaal	8	24-30	90-100	150	21-02-2018
112	Aesculus hippocastanum	Witte Paardenkastanje	SBV	Weert	Maastricht	178977	321168	Plantsoen	Groep	Normaal	16	24-30	80-90	150	21-02-2018
113	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178973	321182	Waterkant	Solitaire	Normaal	14	18-24	40-50	60	21-02-2018
114	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178939	321143	Plantsoen	Groep	Normaal	6	6-9	80-90	150	21-02-2018
115	Platanus orientalis	Oosterse plataan	SBV	Weert	Maastricht	178968	321135	Plantsoen	Groep	Normaal	4	6-9	10-20	8	21-02-2018
116	Platanus orientalis 'Digitata'	Oosterse plataan cv	SBV	Weert	Maastricht	178949	321135	Plantsoen	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	5	21-02-2018
117	Prunus avium	Zoete kers, Boskriek	SBV	Weert	Maastricht	178958	321134	Plantsoen	Groep	Normaal	10	12-15	50-60	40	21-02-2018
118	Quercus robur	Zomer eik	SBV	Weert	Maastricht	178962	321148	Plantsoen	Groep	Normaal	10	18-24	50-60	100	21-02-2018
119	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178954	321156	Plantsoen	Groep	Normaal	16	>30	80-90	150	21-02-2018
120	Aesculus hippocastanum	Witte Paardenkastanje	SBV	Weert	Maastricht	178949	321142	Plantsoen	Groep	Gekandelaerd	24	12-15	70-80	150	21-02-2018
121	Quercus robur	Zomer eik	SBV	Weert	Maastricht	178961	321160	Plantsoen	Groep	Normaal	20	24-30	60-70	130	21-02-2018
122	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Bruine beuk	SBV	Weert	Maastricht	178907	321125	Gazon	Groep	Normaal	8	6-9	30-40	15	22-02-2018
123	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Bruine beuk	SBV	Weert	Maastricht	178906	321118	Gazon	Groep	Normaal	8	6-9	20-30	15	22-02-2018
124	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Bruine beuk	SBV	Weert	Maastricht	178911	321121	Gazon	Groep	Normaal	8	6-9	30-40	15	22-02-2018
125	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Bruine beuk	SBV	Weert	Maastricht	178942	321160	Plantsoen	Groep	Normaal	20	>30	100-150	150	22-02-2018
126	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178952	321167	Plantsoen	Groep	Normaal	20	24-30	80-90	150	22-02-2018
127	Robinia pseudoacacia 'Bessoliana'	Schijnacacia cv	SBV	Weert	Maastricht	178930	321150	Plantsoen	Groep	Normaal	12	18-24	90-100	150	22-02-2018
128	Sophora japonica	Honingboom	SBV	Weert	Maastricht	178955	321179	Grasveld (extensief)	Solitaire	Normaal	4	0-6	10-20	10	22-02-2018
129	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Bruine beuk	SBV	Weert	Maastricht	178928	321182	Grasveld (extensief)	Solitaire	Normaal	8	6-9	20-30	20	22-02-2018
130	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Bruine beuk	SBV	Weert	Maastricht	178931	321198	Grasveld (extensief)	Solitaire	Normaal	32	18-24	100-150	150	22-02-2018
131	Quercus rubra	Amerikaanse eik	SBV	Weert	Maastricht	178979	321205	Grasveld (extensief)	Solitaire	Normaal	12	9-12	40-50	22	22-02-2018
132	Abies grandis	(Gele) Treurwilg	SBV	Weert	Maastricht	178894	321210	Grasveld (extensief)	Solitaire	Normaal	12	24-30	100-150	150	22-02-2018
133	Salix x sepulcralis 'Chrysocoma'	(Gele) Treurwilg	SBV	Weert	Maastricht	178883	321222	Waterkant	Solitaire	Gekandelaerd	16	15-18	90-100	80	22-02-2018
134	Salix x sepulcralis 'Chrysocoma'	(Gele) Treurwilg	SBV	Weert	Maastricht	178872	321218	Grasveld (extensief)	Solitaire	Normaal	6	6-9	10-20	8	22-02-2018
135	Gleditsia triacanthos forma inermis	Doornloze valse christusdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178849	321213	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	4	0-6	0-10	8	22-02-2018
136	Acer pseudoplatanus	Bonte gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178844	321195	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	20	24-30	80-90	150	22-02-2018
137	Quercus coccinea 'Splendens'	Scharlaken eik	SBV	Weert	Maastricht	178842	321213	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	4	6-9	10-20	9	22-02-2018
138	Gleditsia triacanthos	Valse christusdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178838	321204	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	4	6-9	0-10	8	22-02-2018

UID	Botanische naam	Boomsort (Nederlands)	Eigenaar	Straat-naam	Plaats	X	Y	Standplaats	Plantwijze	Kroonvorm	kroon-diam. (m)	Hoogte in meters	Diameter-klasse	Leeftijd	Opname-datum
139	Liriodendron tulipifera	Tulpenboom	SBV	Weert	Maastricht	178849	321181	Grasveld (extensief)	Groep	Gekandelaberd	16	>30	80-90	150	22-02-2018
140	Fagus sylvatica	Gewone beuk	SBV	Weert	Maastricht	178861	321152	Grasveld (extensief)	Rij	Normaal	12	6-9	30-40	25	22-02-2018
141	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Bruine beuk	SBV	Weert	Maastricht	178854	321158	Grasveld (extensief)	Rij	Normaal	8	6-9	30-40	25	22-02-2018
142	Aesculus hippocastanum	Witte Paardenkastanje	SBV	Weert	Maastricht	178828	321174	Grasveld (extensief)	Laan	Knot	2	6-9	100-150	150	22-02-2018
143	Aesculus hippocastanum	Witte Paardenkastanje	SBV	Weert	Maastricht	178838	321164	Grasveld (extensief)	Laan	Normaal	8	9-12	40-50	40	22-02-2018
144	Aesculus hippocastanum	Witte Paardenkastanje	SBV	Weert	Maastricht	178845	321164	Grasveld (extensief)	Laan	Normaal	6	6-9	30-40	40	22-02-2018
145	Prunus avium	Zoete kers, Boskriek	SBV	Weert	Maastricht	178832	321181	Grasveld (extensief)	Solitaire	Normaal	10	9-12	30-40	30	22-02-2018
146	Aesculus hippocastanum	Witte Paardenkastanje	SBV	Weert	Maastricht	178827	321183	Grasveld (extensief)	Laan	Gekandelaberd	8	18-24	70-80	150	22-02-2018
147	Aesculus hippocastanum	Witte Paardenkastanje	SBV	Weert	Maastricht	178818	321190	Plantsoen	Laan	Gekandelaberd	14	18-24	70-80	140	22-02-2018
148	Aesculus hippocastanum	Witte Paardenkastanje	SBV	Weert	Maastricht	178823	321187	Grasveld (extensief)	Laan	Gekandeleerd	8	18-24	80-90	140	22-02-2018
149	Aesculus hippocastanum	Witte Paardenkastanje	SBV	Weert	Maastricht	178819	321183	Grasveld (extensief)	Laan	Knot	2	6-9	70-80	150	22-02-2018
150	Aesculus hippocastanum	Witte Paardenkastanje	SBV	Weert	Maastricht	178811	321189	Grasveld (extensief)	Laan	Knot	2	6-9	70-80	150	22-02-2018
151	Aesculus hippocastanum	Witte Paardenkastanje	SBV	Weert	Maastricht	178814	321194	Plantsoen	Laan	Gekandelaberd	8	15-18	60-70	150	22-02-2018
152	Aesculus hippocastanum	Witte Paardenkastanje	SBV	Weert	Maastricht	178802	321205	Groenstrook	Laan	Gekandelaberd	6	12-15	70-80	150	22-02-2018
153	Aesculus hippocastanum	Witte Paardenkastanje	SBV	Weert	Maastricht	178793	321205	Groenstrook	Laan	Normaal	12	18-24	80-90	150	22-02-2018
154	Fraxinus excelsior	Gewone es	SBV	Weert	Maastricht	178794	321195	Waterkant	Groep	Normaal	10	15-18	40-50	40	22-02-2018
155	Populus alba	Witte populier	SBV	Weert	Maastricht	178794	321202	Plantsoen	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	2	22-02-2018
156	Fagus sylvatica	Gewone beuk	SBV	Weert	Maastricht	178809	321217	Groenstrook	Solitaire	Normaal	24	>30	100-150	150	22-02-2018
157	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Bruine beuk	SBV	Weert	Maastricht	178823	321219	Groenstrook	Solitaire	Knot	4	15-18	100-150	150	22-02-2018
158	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Bruine beuk	SBV	Weert	Maastricht	178827	321219	Groenstrook	Solitaire	Normaal	2	0-6	0-10	1	22-02-2018
159	Sophora japonica	Honingboom	SBV	Weert	Maastricht	178843	321222	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	4	0-6	10-20	10	22-02-2018
160	Abies concolor	Colorado Zilverspar	SBV	Weert	Maastricht	178852	321224	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	8	15-18	50-60	150	22-02-2018
161	Cedrus libani 'Glaucal'	Blauwe ceder	SBV	Weert	Maastricht	178827	321227	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	2	22-02-2018
162	Salix x sepulcralis 'Chrysocoma'	(Gele) Treurwilg	SBV	Weert	Maastricht	178853	321234	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	2	22-02-2018
163	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178841	321246	Groenstrook	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	1	22-02-2018
164	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178840	321260	Groenstrook	Groep	Normaal	16	24-30	60-70	150	22-02-2018
165	Quercus robur	Zomer elk	SBV	Weert	Maastricht	178830	321247	Groenstrook	Groep	Normaal	26	24-30	50-60	80	22-02-2018
166	Fraxinus excelsior	Gewone es	SBV	Weert	Maastricht	178843	321282	Waterkant	Groep	Normaal	24	24-30	30-40	60	22-02-2018
167	Fagus sylvatica	Gewone beuk	SBV	Weert	Maastricht	178832	321266	Waterkant	Groep	Normaal	24	>30	100-150	150	22-02-2018
168	Salix x sepulcralis 'Chrysocoma'	(Gele) Treurwilg	SBV	Weert	Maastricht	178859	321240	Waterkant	Groep	Normaal	2	0-6	0-10	1	22-02-2018
169	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178852	321249	Waterkant	Groep	Normaal	10	18-24	50-60	60	22-02-2018
170	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178852	321247	Waterkant	Groep	Normaal	10	18-24	40-50	60	22-02-2018
171	Acer pseudoplatanus	Bonte gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178846	321260	Waterkant	Groep	Normaal	10	24-30	70-80	150	22-02-2018
172	Fraxinus excelsior	Gewone es	SBV	Weert	Maastricht	178865	321300	Waterkant	Groep	Normaal	12	18-24	50-60	70	22-02-2018
173	Pinus strobus	Weymouthden	SBV	Weert	Maastricht	178878	321297	Plantsoen	Groep	Normaal	10	18-24	70-80	100	22-02-2018
174	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178872	321292	Waterkant	Groep	Normaal	10	18-24	50-60	60	22-02-2018
175	Populus, overige soorten en klonen	Populieren, overige soorten en klonen	SBV	Weert	Maastricht	178871	321291	Waterkant	Groep	Normaal	18	>30	100-150	150	22-02-2018
176	Taxus baccata	Venijnboom	SBV	Weert	Maastricht	178874	321303	Plantsoen	Groep	Normaal	10	12-15	50-60	150	22-02-2018
177	Taxus baccata	Venijnboom	SBV	Weert	Maastricht	178880	321295	Plantsoen	Groep	Normaal	8	9-12	40-50	150	22-02-2018
178	Taxus baccata	Venijnboom	SBV	Weert	Maastricht	178883	321288	Plantsoen	Groep	Normaal	6	6-9	30-40	150	22-02-2018
179	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Bruine beuk	SBV	Weert	Maastricht	178886	321284	Plantsoen	Solitaire	Normaal	30	>30	150-200	150	22-02-2018
180	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178896	321267	Waterkant	Groep	Normaal	8	18-24	50-60	50	22-02-2018
181	Picea abies	Fijnspar	SBV	Weert	Maastricht	178914	321251	Waterkant	Groep	Normaal	10	18-24	80-90	100	22-02-2018
182	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178897	321265	Waterkant	Groep	Normaal	10	18-24	50-60	50	22-02-2018
183	Picea abies	Fijnspar	SBV	Weert	Maastricht	178903	321260	Waterkant	Groep	Normaal	14	18-24	80-90	100	22-02-2018
184	Picea abies	Fijnspar	SBV	Weert	Maastricht	178925	321244	Waterkant	Groep	Normaal	6	6-9	50-60	100	22-02-2018
185	Fraxinus excelsior	Gewone es	SBV	Weert	Maastricht	178925	321240	Waterkant	Groep	Normaal	8	6-9	40-50	40	22-02-2018
186	Pseudotsuga menziesii	Douglaspasp	SBV	Weert	Maastricht	178933	321237	Waterkant	Groep	Normaal	10	18-24	80-90	100	22-02-2018

UID	Botanische naam	Boomsort (Nederlands)	Eigenaar	Straat-naam	Plaats	X	Y	Standplaats	Plantwijze	Kroonvorm	kroon-diam. (m)	Hoogte in meters	Diameter-klasse	Leeftijd	Opname-datum
187	Picea abies	Fijspar	SBV	Weert	Maastricht	178951	321225	Waterkant	Groep	Normaal	10	18-24	60-70	100	22-02-2018
188	Picea abies	Fijspar	SBV	Weert	Maastricht	178939	321233	Waterkant	Groep	Normaal	10	18-24	60-70	100	22-02-2018
189	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178955	321217	Waterkant	Groep	Normaal	8	15-18	40-50	40	22-02-2018
190	Pseudotsuga menziesii	Douglasspar	SBV	Weert	Maastricht	178955	321220	Waterkant	Groep	Normaal	10	18-24	50-60	100	22-02-2018
191	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178957	321214	Waterkant	Groep	Normaal	8	15-18	40-50	40	22-02-2018
192	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178954	321214	Waterkant	Groep	Normaal	8	15-18	40-50	40	22-02-2018
193	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	178954	321217	Waterkant	Groep	Normaal	6	9-12	20-30	40	22-02-2018
194	Picea abies	Fijspar	SBV	Weert	Maastricht	178961	321212	Waterkant	Groep	Normaal	10	18-24	50-60	100	22-02-2018
195	Salix x sepulcralis 'Chrysocoma'	(Gele) Treurwilg	SBV	Weert	Maastricht	178968	321203	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	4	0-6	10-20	5	22-02-2018
196	Salix x sepulcralis 'Chrysocoma'	(Gele) Treurwilg	SBV	Weert	Maastricht	178970	321199	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	4	6-9	10-20	8	22-02-2018
197	Salix caprea	Waterwilg	SBV	Weert	Maastricht	178973	321205	Grasveld (extensief)	Groep	Normaal	6	0-6	20-30	20	22-02-2018
198	Buxus sempervirens cv's	Palmboom	SBV	Weert	Maastricht	179034	321136	Waterkant	Groep	Normaal	4	0-6	10-20	150	22-02-2018
199	Betula pendula 'Youngii'	Priëlberk	SBV	Weert	Maastricht	179029	321142	Waterkant	Groep	Normaal	6	9-12	40-50	60	22-02-2018
200	Buxus sempervirens cv's	Palmboom	SBV	Weert	Maastricht	179039	321134	Waterkant	Groep	Normaal	6	0-6	10-20	150	22-02-2018
201	Buxus sempervirens cv's	Palmboom	SBV	Weert	Maastricht	179036	321135	Waterkant	Groep	Normaal	4	0-6	0-10	80	22-02-2018
202	Buxus sempervirens cv's	Palmboom	SBV	Weert	Maastricht	179043	321134	Waterkant	Groep	Normaal	4	0-6	10-20	150	22-02-2018
203	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	179051	321124	Waterkant	Solitair	Normaal	12	15-18	60-70	80	22-02-2018
204	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	179026	321058	Waterkant	Solitair	Normaal	14	12-15	50-60	60	22-02-2018
205	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	SBV	Weert	Maastricht	179013	321026	Waterkant	Solitair	Normaal	14	12-15	50-60	60	22-02-2018
206	Fraxinus excelsior	Gewone es	SBV	Weert	Maastricht	178998	320990	Waterkant	Solitair	Normaal	14	18-24	60-70	60	22-02-2018
207	Salix alba	Schietwilg	SBV	Weert	Maastricht	178773	321159	Waterkant	Groep	Normaal	14	18-24	100-150	80	22-02-2018

UID	Conditie	Toekomst-verwachting	VTA status	Conclusie VTA	VTA Inspecteur	VTA-datum	Kroon	Stam	Wortels	Aantastingen	Opmerkingen	Aanbevelingen	Prioriteit
1	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Inrotting/holte (gering);					
2	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
3	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018					boompalen	Anders;; Boompalen verwijderen	Boompalen verwijderen binnen 1 jaar
4	Matig	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamschade > 15%;					
5	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018					meerstammig	Anders:	
6	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamschade > 15%;			meerstammig	Anders:	
7	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018					meerstammig	Anders:	
8	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018					boompalen, kromme stam	Anders;; Boompalen verwijderen	Boompalen verwijderen over 2 jaar
9	Matig	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018					meerstammig	Anders:	
10	Redelijk	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamvoetschade > 15%;			meerstammig	Anders:	
11	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018					meerstammig	Anders:	
12	Redelijk	Matig	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamvoetschade > 15%; Stamschade > 15%; Aantasting stam;		bastnecrose	losse boompaal	Anders;; Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen binnen 1 jaar
13	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Inrotting/holte (gering);					
14	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Aantasting;	Scheefstand (natuurlijk);	Wortelopslag;		opslag geblokt, maretakken	Anders:	
15	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamschot; Scheefstand (natuurlijk); Inrotting/ holte (gering);	Wortelopslag;		opslag geblokt	Anders:	
16	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamschot; Scheefstand (natuurlijk); Inrotting/holte (gering); Aantasting stam;	Wortelopslag;	bastwoekering	opslag geblokt	Anders:	
17	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Scheefstand (natuurlijk);	Wortelopslag;		opslag geblokt	Anders:	
18	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamschot; Scheefstand ernstig;	Wortelopslag;		opslag geblokt	Anders:	
19	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamschot; Scheefstand (natuurlijk); Inrotting/holte (gering); Aantasting stam;	Wortelopslag;	bastwoekering	opslag geblokt	Anders:	

UID	Conditie	Toekomst-verwachting	VTA status	Conclusie VTA	VTA Inspecteur	VTA-datum	Kroon	Stam	Wortels	Aantastingen	Opmerkingen	Aanbevelingen	Prioriteit
20	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Scheefstand (natuurlijk);	Wortelopslag;		opslag geblokt	Anders:	
21	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Inrotting hoofdtak;	Stamschot; Scheefstand (natuurlijk);	Wortelopslag;		opslag geblokt	Anders:	
22	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamschot; Scheefstand (natuurlijk); Aantasting stam:	Wortelopslag;	bastwoekering	opslag geblokt	Anders:	
23	Goed	Goed	Risicoboorn	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Zwaar dood hout;	Stamschot; Scheefstand (natuurlijk); Aantasting stam:	Wortelopslag;	bastwoekering	opslag geblokt	Anders;; Gebruik snoei (C)	Snoeien binnen 3 maanden
24	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamschot; Scheefstand (natuurlijk);	Wortelopslag;		opslag geblokt	Anders:	
25	Redelijk	Redelijk	Attentieboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Onderstandig;	Spechtgat(en); Scheefstand (natuurlijk); Inrotting/holte (ernstig);	Wortelopslag;		opslag geblokt	Anders;; Jaarlijks VTA	
26	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Scheefstand (natuurlijk); Klimop;	Wortelopslag;		opslag geblokt	Anders;; Klimop verwijderen	
27	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamschot; Scheefstand (natuurlijk); Klimop;	Wortelopslag;		opslag geblokt	Anders;; Klimop verwijderen	
28	Goed	Goed	Risicoboorn	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Zwaar dood hout;	Stamschot; Scheefstand (natuurlijk);	Wortelopslag;		opslag geblokt	Anders;; Gebruik snoei (C)	Snoeien binnen 3 maanden
29	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Inrotting hoofdtak;	Stamschot; Scheefstand (natuurlijk); Klimop; Inrotting/holte (ernstig);	Wortelopslag;		opslag geblokt	Anders;; Klimop verwijderen	
30	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Scheefstand (natuurlijk); Klimop;	Wortelopslag;		opslag geblokt	Anders;; Klimop verwijderen	
31	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamschot; Scheefstand (natuurlijk); Klimop;	Wortelopslag;		opslag geblokt	Anders;; Klimop verwijderen	
32	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Inrotting hoofdtak;	Stamschot; Scheefstand (natuurlijk); Inrotting/holte (ernstig);	Wortelopslag;		opslag geblokt	Anders:	
33	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Scheefstand (natuurlijk); Klimop; Inrotting/holte (ernstig);	Wortelopslag;		opslag geblokt	Anders;; Klimop verwijderen	
34	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamschot; Scheefstand (natuurlijk);	Wortelopslag;		opslag geblokt	Anders:	

UID	Conditie	Toekomst-verwachting	VTA status	Conclusie VTA	VTA Inspecteur	VTA-datum	Kroon	Stam	Wortels	Aantastingen	Opmerkingen	Aanbevelingen	Prioriteit
35	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Aantasting;	Scheefstand (natuurlijk);	Wortelopslag;		opslag geblokt, maretakken	Anders:	
36	Redelijk	Matig	Risicoboom	Behouden; NTO	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Aantasting;Zwaar dood hout;	Scheefstand (natuurlijk); Inrotting/holte (ernstig);		bastnecrose; oesterzwam	eenzijdige kroon door lindelaan, maretak	Anders:; Gebruik snoei (C); Nader onderzoek breukvastheid (stam)	Snoeien binnen 3 maanden
37	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Klimop;			boom staat op heuveltje, eenzijdige kroon	Anders:; Klimop verwijderen	
38	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Uitzakkende takken;	Klimop;			oude boom afgebroken, opslag uitgegroeid	Anders:; Begeleiding snoei (B); Klimop verwijderen	Snoeien binnen 1 jaar
39	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Klimop;	Scheefstand (natuurlijk); Klimop;		vuurzwam	elzen vuurzwam	Klimop verwijderen	
40	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Klimop;	Klimop;				Klimop verwijderen	
41	Goed	Matig	Attentieboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Inrotting/holte (gering); Aantasting stamvoet;		vuurzwam; wilgenhoutrups	elzen vuurzwam	Anders:; Jaarlijks VTA	
42	Redelijk	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Klimop;	Scheefstand (natuurlijk); Klimop;			in verleden schief gezakt in buurboom	Anders:	
43	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
44	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
45	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Onderstandig;	Scheefstand ernstig;					
46	Redelijk	Matig	Attentieboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Kroonschade > 20%;	Inrotting/holte (gering); Aantasting stamvoet;		honingzwam	ernstige kroonschade	Anders:; Jaarlijks VTA	
47	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Spechtgat(en);					
48	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018					boompaal	Anders:; Boompaal verwijderen over 2 jaar	Boompaal verwijderen
49	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamschade > 15%;			boompaal	Anders:; Boompaal verwijderen over 2 jaar	Boompaal verwijderen over 2 jaar
50	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
51	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Aantasting;		Maaischade; Oppervlakkige wortelaroel;		maretakken	Anders:	
52	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018					dubbele top	Anders:	

UID	Conditie	Toekomst- ver-wachting	VTA status	Conclusie VTA	VTA Inspecteur	VTA-datum	Kroon	Stam	Wortels	Aantastingen	Opmerkingen	Aanbevelingen	Prioriteit
53	Goed	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Verwaarloosd onderhoud; Zware kleefak(en);					Begeleiding snoei (B)	Snoeien binnen 1 jaar
54	Redelijk	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
55	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018					boompaal	Anders:; Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen binnen 1 jaar
56	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
57	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamschade > 15%; Inrotting/holte (gering);					
58	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
59	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
60	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Scheefstand (natuurlijk);					
61	Redelijk	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
62	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018						Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen binnen 1 jaar
63	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018						Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen binnen 1 jaar
64	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
65	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018						Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen binnen 1 jaar
66	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018						Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen binnen 1 jaar
67	Goed	Goed	Risicoboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Kroonschade > 20%; Uitzakkende takken;				laaggroeiende takken met doorns	Anders:; Begeleiding snoei (B)	Snoeien binnen 3 maanden
68	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamschade > 15%;					
69	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
70	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
71	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018			Maaischade;				
72	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							

UID	Conditie	Toekomst- ver-wachting	VTA status	Conclusie VTA	VTA Inspecteur	VTA-datum	Kroon	Stam	Wortels	Aantastingen	Opmerkingen	Aanbevelingen	Prioriteit
73	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
74	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamschot;				Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen binnen 1 jaar
75	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018						Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen binnen 1 jaar
76	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018						Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen binnen 1 jaar
77	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018						Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen over 2 jaar
78	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018						Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen binnen 1 jaar
79	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018						Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen binnen 1 jaar
80	Goed	Goed	Risicoboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Gescheurde tak(ken);	Spechtgat(en);			zijarm met torsiescheuren	Anders;; Gebruik snoei (C)	Snoeien binnen 3 maanden
81	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Scheefstand (natuurlijk);					
82	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Scheefstand (natuurlijk);			gestelwortels in waterlijn, 2m nabij stam laten zitten	Anders:	
83	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Scheefstand (natuurlijk);					
84	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Scheefstand (natuurlijk);			stamvoet groeit grotendeels in het water, 2 m laten zitten	Anders:	
85	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
86	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Kroonschade > 20%;	Inrotting/holte (ernstig);			zijnscheut op afgebroken stam	Anders:	
87	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
88	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
89	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
90	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							

UID	Conditie	Toekomst- ver-wachting	VTA status	Conclusie VTA	VTA Inspecteur	VTA-datum	Kroon	Stam	Wortels	Aantastingen	Opmerkingen	Aanbevelingen	Prioriteit
91	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Verwaarloosd onderhoud; Zware kleefak(en);					Begeleiding snoei (B)	Snoeien binnen 1 jaar
92	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
93	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
94	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
95	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
96	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
97	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
98	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Achterstallig onderhoud;					Begeleiding snoei (B)	Snoeien binnen 1 jaar
99	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018						Jeugd snoei (A)	Snoeien binnen 1 jaar
100	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
101	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
102	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018						Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen binnen 1 jaar
103	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Kroonschade > 20%;						
104	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018						Jeugd snoei (A)	Snoeien binnen 1 jaar
105	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018						Begeleiding snoei (B)	Snoeien binnen 1 jaar
106	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018						Begeleiding snoei (B)	Snoeien binnen 1 jaar
107	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
108	Goed	Redelijk	Risicoboom	Behouden; NTO	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Aantasting; Losse tak(ken);	Aantasting stam;		bastwoekering	bastwoekering op 15 m	Anders;; Gebruik snoei (C); Nader onderzoek breukvastheid (stam)	
109	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Aantasting;	Aantasting stam;	Wortelopslag;	bastwoekering			
110	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							

UID	Conditie	Toekomst-verwachting	VTA status	Conclusie VTA	VTA Inspecteur	VTA-datum	Kroon	Stam	Wortels	Aantastingen	Opmerkingen	Aanbevelingen	Prioriteit
111	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Klimop;	Klimop; Inrotting/holte (gering);			dubbele top, wortelvoet tegen waterlijn, risico wortelschade, bomenwacht	Anders:; Klimop verwijderen	
112	Goed	Redelijk	Attentrieboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Kroonschade > 20%; Spechtgat(en);	Inrotting/holte (gering); Aantasting stamvoet;		honingzwam	zware oude stormschade	Anders:; Jaarlijks VTA	
113	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Klimop;	Klimop;			meerstammig, wortelvoet tegen waterlijn, risico schade, bomenwacht	Anders:	
114	Slecht	Slecht	Risicoboom	Verwijderen (vellen)	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Kroonschade > 20%;	Klimop; Inrotting/holte (ernstig);			boom afgebroken op 8m, resterend stamdeel zeer rot, 2 resterend stamschot. boom ztaat naast speelelement	Anders:; Verwijderen (vellen)	Vellen binnen 1 jaar
115	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Stamschot; Aantasting stam;		zonnebrand		Boompalen verwijderen	Boompalen verwijderen binnen 1 jaar
116	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018							
117	Goed	Redelijk	Risicoboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Zware kleeftak(en);	Aantasting stam;		gomziekte van Prunus	2-stam verkleefd, hangend naar speelelement	Anders:; Kroonverankerin g aanbrengen (dynamisch 4 ton)	Anker aanbrengen binnen 1 jaar
118	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018		Klimop;				Klimop verwijderen	
119	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Klimop;	Klimop;				Anders:; Klimop verwijderen	
120	Goed	Redelijk	Risicoboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Klimop;	Stamschade > 15%; Klimop; Inrotting/holte (ernstig);			restdeel van afgebroken stam, reiteraten uitdunnen	Anders:; Klimop verwijderen; Wissel snoei (W)	Snoeien binnen 1 jaar
121	Goed	Goed	Risicoboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	21-02-2018	Gescheurde tak(ken); Kroonschade > 20%; Zwaar dood hout;	Inrotting/holte (gering);			getordeerde tak	Anders:; Gebruik snoei (C)	Snoeien binnen 1 jaar
122	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Verwaarloosd onderhoud; Zware kleeftak(en);				zuigers	Anders:; Begeleiding snoei (B)	Snoeien binnen 1 jaar

UID	Conditie	Toekomst- ver-wachting	VTA status	Conclusie VTA	VTA Inspecteur	VTA-datum	Kroon	Stam	Wortels	Aantastingen	Opmerkingen	Aanbevelingen	Prioriteit
123	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Verwaarloosd onderhoud; Zware kleefak(en);				zuigers	Anders;; Begeleiding snoei (B)	Snoeien binnen 1 jaar
124	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Verwaarloosd onderhoud;				zuigers	Anders;; Begeleiding snoei (B)	Snoeien binnen 1 jaar
125	Redelijk	Matig	Attentieboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Schuurtak(ken);	Klimop; Aantasting stamvoet;	Aantasting;	bastnecrose; reuzenzwam	1 vruchtlichaam	Anders;; Jaarlijks VTA; Klimop verwijderen	
126	Goed	Goed	Risicoboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Aantasting; Zwaar dood hout;	Klimop; Aantasting stam;		bastnecrose; bastwoekering		Gebruik snoei (C)	Snoeien binnen 3 maanden
127	Matig	Matig	Risicoboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Aantasting; Gescheurde tak(ken); Klimop; Topsterfte/afsterve n kroondelen (matig); Zwaar dood hout;	Radiale scheuren/ ribvorming; Klimop;			open- gescheurde stam met lichtspleet, losgescheurde gesteltak boven zithoek, maretakken	Anders;; Veteranen snoei (E)	Snoeien direct
128	Matig	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Zware kleefak(en);						
129	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Zware kleefak(en);				aflegger van boom 129	Anders;	
130	Redelijk	Matig	Risicoboom	Behouden; NTO	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Zwaar dood hout; Zware kleefak(en);	Inrotting/holte (ernstig); Aantasting stamvoet;	Aantasting;	korsthouts- koolzwam; platte tonderzwam; reuzenzwam	aantasting 3 zwammen op 3 plaatsen aan stamvoet, zware zuiger	Anders;; Nader onderzoek breukvastheid (stam)	
131	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Verwaarloosd onderhoud; Zwaar dood hout; Zware kleefak(en);				jubeleumboom	Anders;; Begeleiding snoei (B)	Snoeien binnen 1 jaar
132	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018							
133	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Inrotting hoofdtak;	Klimop; Inrotting/holte (gering);			wortelvoet tegen waterlijn, 2 m afstand houden, bomenwacht	Anders;; Knotten (F2)	Snoeien binnen 1 jaar
134	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018						Boompaal verwijderen	
135	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018						Boompalen verwijderen	Boompalen verwijderen binnen 1 jaar
136	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Aantasting stam;		bastwoekering			
137	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018							
138	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Maaischade;					

UID	Conditie	Toekomst- ver-wachting	VTA status	Conclusie VTA	VTA Inspecteur	VTA-datum	Kroon	Stam	Wortels	Aantastingen	Opmerkingen	Aanbevelingen	Prioriteit
139	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Klimop;				Klimop verwijderen	
140	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Uitzakkende takken; Verwaarloosd onderhoud;					Begeleiding snoei (B)	Snoeien binnen 1 jaar
141	Redelijk	Redelijk	Veilige boom	Behouden		22-02-2018	Verwaarloosd onderhoud; Zware kleefak(en);				zuigers	Anders:; Begeleiding snoei (B)	Snoeien binnen 1 jaar
142	Dood	Matig	Attentieboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Klimop; Inrotting/holte (gering); Aantasting stam;		Ganoderma; oesterzwam	stamstuk	Anders:; Jaarlijks VTA	
143	Redelijk	Matig	Attentieboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Aantasting stam;		bloedingsziekte van paarden- kastanje	KBZ 1	Anders:; Jaarlijks VTA	
144	Matig	Matig	Attentieboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Aantasting stam;		bloedingsziekte van paarden- kastanje	KBZ 2	Anders:; Jaarlijks VTA	
145	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop;	Klimop;				Klimop verwijderen	
146	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Kroonschade > 20%;	Klimop;			oude kroonschade	Anders:; Klimop verwijderen	
147	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop;	Klimop;				Klimop verwijderen	
148	Goed	Redelijk	Attentieboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop; Kroonschade > 20%;	Klimop;			oude kroonschade	Anders:; Jaarlijks VTA; Klimop verwijderen	
149	Dood	Matig	Attentieboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Klimop; Inrotting/holte (gering);			stamstuk	Anders:; Jaarlijks VTA	
150	Dood	Matig	Attentieboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Klimop; Inrotting/holte (gering); Aantasting stam;		zadelzwam	stamstuk	Anders:; Jaarlijks VTA	
151	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Aantasting; Kroonschade > 20%;			zadelzwam	dood stamdeel aangetast	Anders:; Klimop verwijderen	
152	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Klimop;					
153	Goed	Redelijk	Attentieboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Klimop; Inrotting/holte (ernstig);			oude zware stormschades	Anders:; Jaarlijks VTA; Klimop verwijderen	
154	Goed	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Klimop;			wortelvoet in de waterlijn, 2 m afstand houden, bomenwacht	Anders:	
155	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Onderstandig;	Scheefstand (natuurlijk);			scheefgroei door licht concurrentie	Anders:; Boompaal verwijderen	

UID	Conditie	Toekomst-verwachting	VTA status	Conclusie VTA	VTA Inspecteur	VTA-datum	Kroon	Stam	Wortels	Aantastingen	Opmerkingen	Aanbevelingen	Prioriteit
156	Redelijk	Goed	Risicoboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Schuurtak(ken); Zwaar dood hout;					Gebruik snoei (C)	Snoeien binnen 3 maanden
157	Matig	Matig	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Kroonschade > 20%;				kroon uitgebroken	Anders:	
158	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018						Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen over 2 jaar
159	Redelijk	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018					harttak afgestorven	Anders:; Jeugd snoei (A)	Snoeien binnen 1 jaar
160	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Scheefstand (natuurlijk);					
161	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018					herdenkings-boom	Anders:; Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen binnen 1 jaar
162	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018					aan bamboestok	Anders:	
163	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018						Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen over 2 jaar
164	Goed	Redelijk	Risicoboom	Behouden; NTO	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Klimop; Inrotting/holte (gering); Aantasting stam;		bastwoekering		Nader onderzoek breukvastheid (stam)	
165	Goed	Redelijk	Risicoboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Zwaar dood hout; Zware kleefak(en);	Mechanische beschadiging;	Aantasting;	reuzenzwam	2 kleine vruchtlichamen, verkleefde kroondelen uitdunnen	Anders:; Gebruik snoei (C); Jaarlijks VTA; Uitdun snoei (D)	Snoeien binnen 3 maanden
166	Goed	Matig	Risicoboom	Verwijderen (vellen)	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Stamschade > 15%;			2-stam verkleefd over 1m lengte, boom staat bij brug en mergelwand, wortelvoet in waterlijn	Anders:; Verwijderen (vellen)	Vellen binnen 1 jaar
167	Goed	Redelijk	Risicoboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Kroonschade > 20%; Losse tak(ken); Zware kleefak(en);	Klimop;			kroondeel met spechgaten uitgebroken, tijdens snoei kroon controleren, wortelvoet in waterlijn, bomenwacht, statisch	Anders:; Gebruik snoei (C); Jaarlijks VTA	Snoeien binnen 3 maanden
168	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018						Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen binnen 1 jaar
169	Redelijk	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop;	Klimop;				Klimop verwijderen	

UID	Conditie	Toekomst-verwachting	VTA status	Conclusie VTA	VTA Inspecteur	VTA-datum	Kroon	Stam	Wortels	Aantastingen	Opmerkingen	Aanbevelingen	Prioriteit
170	Redelijk	Matig	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Kroonschade > 20%;	Klimop;			3-stam verkleefd, 1 stam recent omgevallen door bezwijken buurboom	Anders:	
171	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop;	Klimop;				Klimop verwijderen	
172	Redelijk	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Mechanische beschadiging;			de boom staat op de oude waterdoorlaat, draad ingegroeid	Anders:	
173	Goed	Goed	Risicoboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Kroonschade > 20%; Zwaar dood hout;				veel oude kroonschade, eenzijdige zware kroon boven tent	Anders.; Uitsneden snoei (D)	Snoeien binnen 1 jaar
174	Redelijk	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018					stamvoet wordt overgroeid door 173	Anders:	
175	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop; Zwaar dood hout;	Klimop;			zuilvormige Populus alba	Anders.; Klimop verwijderen	
176	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018							
177	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018							
178	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Onderstandig;						
179	Goed	Goed	Risicoboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Losse tak(ken); Zwaar dood hout;		Aantasting;	reuzenzwam	laaghangende takken boven de vijver, 1 klein vruchtlichaam	Anders.; Gebruik snoei (C)	Snoeien binnen 3 maanden
180	Redelijk	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop;	Klimop;			2-stam	Anders.; Klimop verwijderen	
181	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop; Uitzakkende takken;	Klimop;			takken hangen laag boven de vijver	Anders.; Klimop verwijderen	
182	Matig	Matig	Attentieboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Aantasting; Klimop;	Klimop;		essensterfte	ETS 3, takken hangen laag boven de vijver, wortelvoet tegen waterlijn	Anders.; Jaarlijks VTA	
183	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop; Uitzakkende takken;	Klimop;			takken hangen laag boven en in de vijver	Anders.; Klimop verwijderen	
184	Dood	Slecht	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Klimop;			dood stamstuk	Anders:	
185	Goed	Matig	Veilige boom	Verwijderen (vellen)	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop; Onderstandig;	Klimop; Scheefstand ernstig;			de stam staat deels in de waterlijn, kroon groeit laag over de vijver	Anders.; Verwijderen (vellen)	Vellen binnen 1 jaar

UID	Conditie	Toekomst- ver-wachting	VTA status	Conclusie VTA	VTA Inspecteur	VTA-datum	Kroon	Stam	Wortels	Aantastingen	Opmerkingen	Aanbevelingen	Prioriteit
186	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Klimop;				Klimop verwijderen	
187	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop;	Klimop;				Klimop verwijderen	
188	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop;	Klimop;				Klimop verwijderen	
189	Goed	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop; Onderstandig;	Klimop;			boom groeit door kroon 189	Anders:	
190	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop;	Klimop;				Klimop verwijderen	
191	Goed	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop; Onderstandig;	Klimop; Scheefstand (natuurlijk);					
192	Goed	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop; Onderstandig;	Scheefstand (natuurlijk); Klimop;			laaghangende takken over vijver, wortelvoet in de waterlijn	Anders:	
193	Redelijk	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop; Onderstandig;	Klimop; Scheefstand (natuurlijk);			laaghangende takken over de vijver	Anders:	
194	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Klimop;				Klimop verwijderen	
195	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018						Begeleiding snoei (B); Boompaal verwijderen	Boompaal verwijderen binnen 1 jaar; Snoeien binnen 1 jaar
196	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018							
197	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Gescheurde tak(ken);						
198	Redelijk	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Aantasting;				buxusmot	Anders:	
199	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop;	Scheefstand (natuurlijk); Klimop;			boom staat met wortelvoet op de waterlijn	Anders.; Klimop verwijderen	
200	Goed	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Aantasting;				buxusmot, meerstammig, bij oude inlaat, takken laag	Anders:	
201	Redelijk	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Aantasting;				buxusmot, boven vijver	Anders:	
202	Goed	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Aantasting; Klimop;	Klimop;			buxusmot, aflegger	Anders.; Klimop verwijderen	
203	Goed	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop;	Klimop;			2-stam, wortelvoet tegen waterlijn	Anders.; Klimop verwijderen	

UID	Conditie	Toekomst-verwachting	VTA status	Conclusie VTA	VTA Inspecteur	VTA-datum	Kroon	Stam	Wortels	Aantastingen	Opmerkingen	Aanbevelingen	Prioriteit
204	Redelijk	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Uitzakkende takken;				stamvoet gedeeltelijk in waterlijn, laaghangende takken boven vijver, maarstammin	Anders:	
205	Redelijk	Goed	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Uitzakkende takken; Klimop;	Klimop;			stamvoet tegen waterlijn, laaghangende takken boven de vijver	Anders:	
206	Redelijk	Matig	Attentieboom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018	Klimop; Uitzakkende takken; Aantasting; Topsterfte/afsterven kroondelen (gering);	Klimop;		essensterfte	met wortelvoet tegen waterlijn, ETS 2	Anders:; Jaarlijks VTA; Klimop verwideren	
207	Redelijk	Redelijk	Veilige boom	Behouden	Thijs Brunenberg (PF)	22-02-2018		Scheefstand ernstig; Radiale scheuren/ ribvorming;			tegenover- liggende ingevallen baststroken, mogelijk afschuiven stamdelen, bij bezwijken valt de boom in de gracht. retourleiding door de gracht leggen i.v.m.	Anders:	

B Begeleiding snoei.

Het doel van de begeleiding snoei is gelijk aan het doel van de jeugd snoei.
De uitvoering geschiedt met behulp van klimtechnieken of een hoogwerker.

Doel.

**Het verkrijgen van éénstammige boom met de voor die locatie gewenste takvrije stam.
Het voorkomen/verwijderen van concurrenten van de doorgaande top.**

Alle takken beneden de gewenste opkroonhoogte bevinden zich in de tijdelijke kroon.
Alle takken boven de gewenste opkroonhoogte bevinden zich in de blijvende kroon.

De boom mag boven de gewenste opkroonhoogte beginnen met de ontwikkeling van gesteltakken.
In de blijvende kroon worden alleen nog probleemtakken verwijderd en takken die neigen naar overlast voor de huidige en toekomstige gebruikers van de ruimte rondom de boom.
Behoort de boom tot de hoofdstructuur dan gelden na de begeleiding snoei verdere zorgfasen.
Te weten: doorgaande begeleiding snoei, volwassen snoei (periodieke uitdun snoei) en eventueel veteranen snoei.



Regels begeleiding snoei:

- 1 Maximaal 20% van de bladmassa snoeien per 4 jaar.
- 2 In de tijdelijke kroon dikste tak eerst. Bij de hoofdstructuurbomen de gehele kroon.
- 3 Probleemtakken in de tijdelijke kroon (dubbele top, elleboogtak, kleeftak enz.).
- 4 Probleemtakken in de blijvende kroon (kleeftak, schuurtak).
- 5 Geen overstaande en boven elkaar staande takken in 1 werkgang verwijderen.
- 6 Respecteer de takkraag.
- 7 Snoei tak van tak is toegestaan, vooral bij achterstallig onderhoud.
- 8 Dode takken vallen buiten de 20% regel.

C Gebruik snoei.

Doel.

Het verzorgen van de blijvende kroon van de boom.

Het onderscheid tussen gebruik snoei en volwassen snoei.

De boom heeft zijn gewenste opkroonhoogte bereikt. Vanaf nu begint de boom met de vervulling van de functie waarvoor hij is aangeplant. Vanaf dit moment bevindt de boom zich in de gebruik fase, tenzij de boom tot de hoofd groenstructuur behoort (zie voortgezette begeleiding snoei).

In deze adolescentie, jong volwassen fase heeft de boom echter veelal nog niet zijn volwassen eindbeeld bereikt.

Een voorbeeld: Een 20-jarige populier in een laan gaat bij een boomhoogte van ongeveer 14 meter over van begeleiding snoei naar gebruik snoei. Dit is echter pas de helft van zijn uiteindelijke boomhoogte, circa 28 meter na 40 tot 50 jaar.

Bij het bereiken van de uiteindelijke boomhoogte komt de boom in de overgangsfase naar volledige kroonontwikkeling totdat deze "volwassen" is. Dit betekent een verandering in de groeiwijze van de boom en luidt tevens de volgende zorgfase in: De volwassen zorgfase, periodieke uitdun snoei afgewisseld met gebruik snoei.



Regels gebruik snoei: Snoei in de blijvende kroon.

- 1
Maximaal 20% van de bladmassa per 4 jaar.
- 2
Verwijderen van probleemtakken in de blijvende kroon (kleefak, schuurtak ed.).
- 3
Verwijderen van dood hout.
- 4
Verwijderen van uitzakkende zijtakken, geen gesteltakken. Als er in deze fase nog gesteltakken verwijderd moeten worden dan valt de boom terug in de achterstallige begeleiding snoeifase (Ba).
- 5
Vrij snoeien van gebouwen en straatmeubilair. (straatverlichting, verkeersborden, -lichten ed.).
- 6
Verwijderen van takken die voor de volgende onderhoudscyclus overlast zullen veroorzaken voor de gebruikers van de ruimte rondom de boom.

A Jeugd snoei.

Het doel van de jeugd snoei is gelijk aan het doel van de begeleiding snoei.
Jeugd snoei wordt uitgevoerd met behulp van een stokzaag.

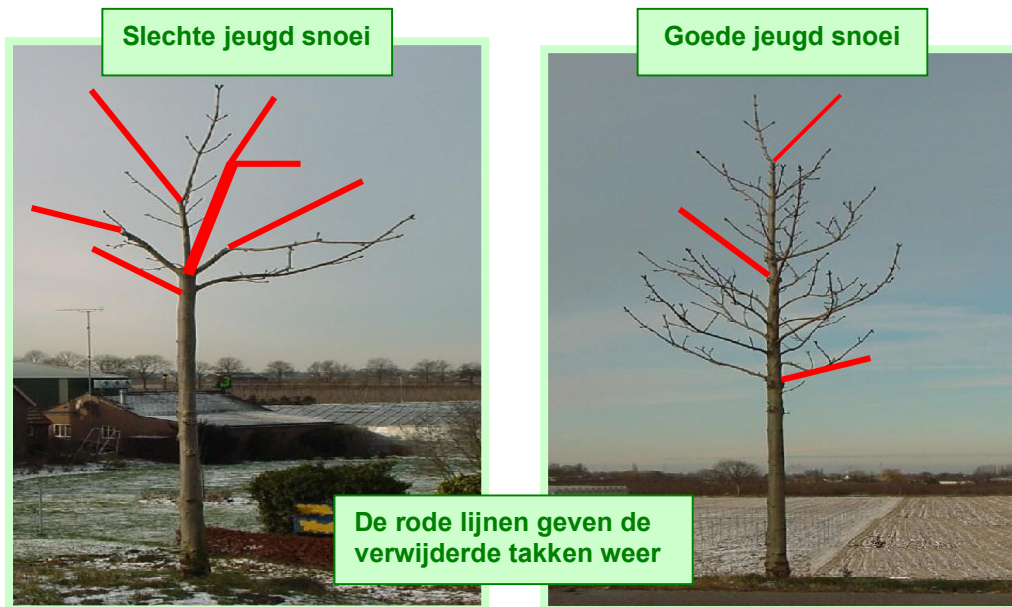
Doel.

Creëren van een boom met één doorgaande stam.

Het voorkomen/verwijderen van concurrenten van de doorgaande top.

Alle takken beneden de gewenste opkroonhoogte maken deel uit van de tijdelijke kroon.
Tijdens de jeugd snoeifase wordt ernaar gestreefd om de boom zich zodanig te laten ontwikkelen dat deze een stevig "skelet" vormt om de toekomstige kroon te kunnen blijven dragen. In deze snoeifase wordt voorkomen dat zich dikke takken in de tijdelijke kroon ontwikkelen.

Voorbeelden jeugd snoei.



50% van de bladmassa verwijderd.
Tak van tak gesnoeid.
Doorgaande top verwijderd.
Boom heeft geen toekomst meer.

20% van de bladmassa verwijderd.
Alleen wonden aan de stam.
Geen dikke takken in de kroon.
Toekomstboom.

Regels jeugd snoei:

- 1 Maximaal 20% van de bladmassa verwijderen.
- 2 Onderhoudsinterval 2 jaar.
- 3 Dikste tak eerst verwijderen, daarna eventueel andere takken.
- 4 Andere probleemtakken (dubbele top, kleeftak, schuurtak e.d.).
- 5 Geen overstaande en boven elkaar staande takken in 1 werkgang verwijderen.
- 6 Altijd de gehele tak verwijderen.
- 7 Respecteer de takkraag.
- 8 Dode takken vallen buiten de snoeiregels en worden altijd verwijderd.

Toelichting.

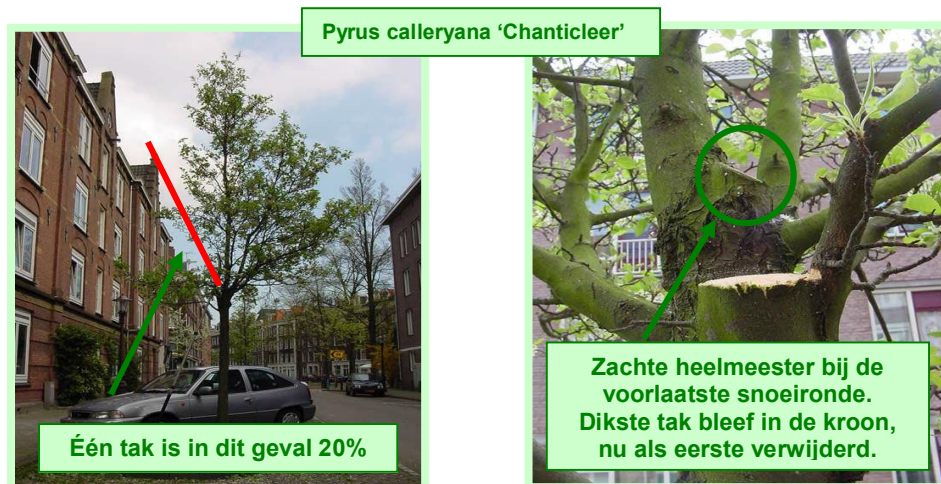
Maximaal 20%.

Maximaal 20% geldt voor gezond groeiende jonge bomen.

Bij een jonge boom met 10 takken betekent dit vaak dat maar 1 tak verwijderd wordt.

De grootste concurrent voor de doorgaande top zal moeten wijken. Normaal gesproken draagt deze tak meer dan 1/10^{de} van de bladmassa. Maximaal 20% betekent dus niet 20% van de aanwezige takken (10 takken dus 2 verwijderen), het is geen rekenkundige maat.

Een boom moet in de intervalperiode minimaal de verloren bladmassa +10% kunnen bijgroeien.



Dikste tak eerst.

De dikste tak is meestal de dubbele top of de kleeftak. Ook als dit niet het geval is, is het in ieder geval een concurrerende tak met veel groeikracht. Snoei van deze tak is essentieel omdat deze bijna kwadratisch in dikte toeneemt. Uitstellen van snoei leidt tot nog grotere snoeiwonden in de toekomst.

Controle.

Dikste tak eerst biedt voor de beheerder een duidelijk controlemiddel. Als zich na de jeugd snoei in de kroon een dikkere tak bevindt dan de grootste snoeiwond, dan is het werk niet vakkundig uitgevoerd.

Geen tak van een tak snoeien.

Bij jeugd snoei worden geen zijtakken van takken gesnoeid. Takken worden altijd volledig, met respect voor de takkraag, tot aan de stam verwijderd. Op deze wijze wordt voorkomen dat er inefficiënte groei plaatsvindt en dat er onnodige snoeiwonden ontstaan.

Financiële interessant.

Tijdige jeugd snoei bespaart kosten omdat geen achterstand hoeft te worden ingelopen.

Tevens betekent jeugd snoei met de stokzaag snoeien en daar hangt een heel ander prijskaartje aan dan begeleiding snoei waarbij de snoei uitgevoerd wordt met een motorzaag in combinatie met een hoogwerker of door middel van klimtechnieken.

A1 Jeugdzorg.

De jeugd zorg omvat de volgende werkzaamheden:

- Plaatsen / verwijderen boompalen.
- Controle / bijstellen boombanden.
- Plaatsen / verwijderen maaischade paaltjes, hitme's.
- Aanbrengen / controleren / verwijderen boomkorven.
- Aanbrengen / controleren beluchting en/of watergift systemen.
- Water geven.

D Uitdun snoei.

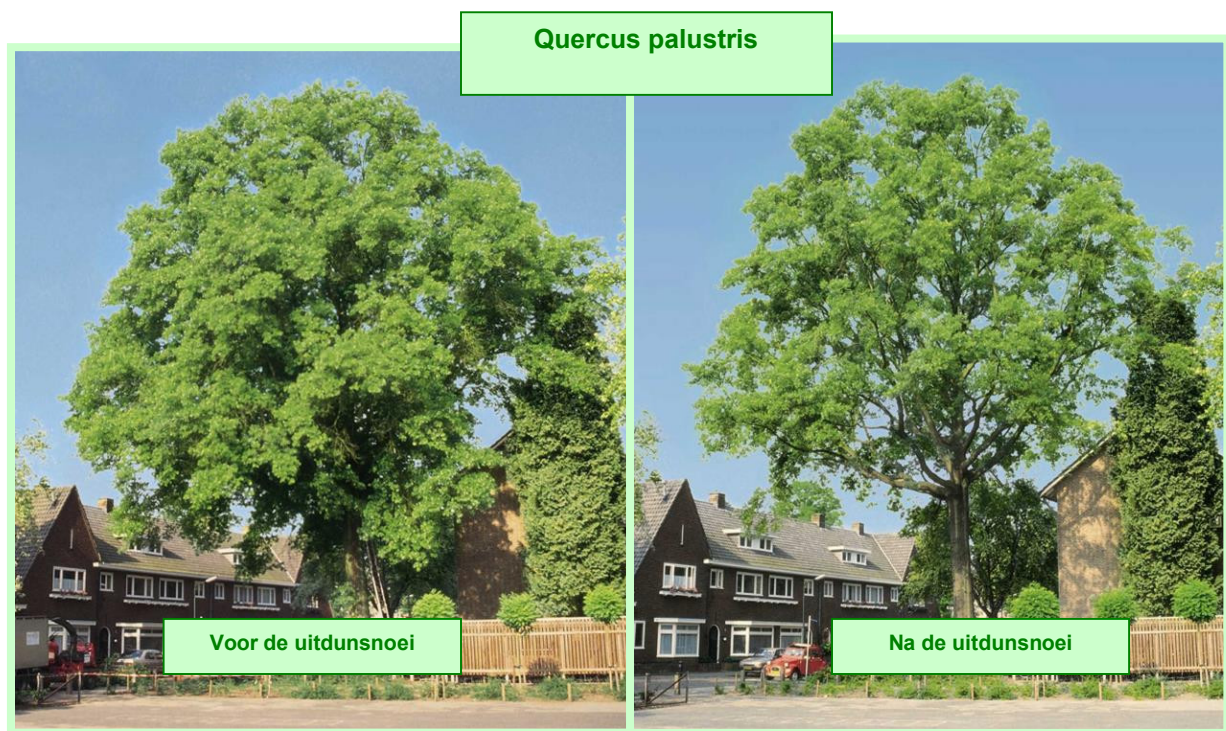
Doel.

Het duurzaam in stand houden van oudere bomen in hun volwassen fase.

Uitleg.

De hoogtegroeï is nagenoeg ten einde, de boom is volwassen. De gesteltakken worden zwaarder en zakken langzaam uit, de eerste lichtspelen verschijnen bijna in de kroon. De buitenste rand vertoont een strakke contour door de hoge twijgbezetting, de binnenkroon begint te verdwijnen en de groeipunten aan de takuiteinden zijn gespleten, oftewel codominant geworden.

Dit is het moment om de uitdun snoei in te voeren en zodoende de onvermijdelijke aftakeling fase zo lang mogelijk uit te stellen. Hierdoor wordt de functieervulling van de boom geoptimaliseerd en verlengd tot er in de omgeving een nieuwe generatie oude bomen is ontstaan.



Snoeiregels periodieke uitdun snoei: Snoei aan de buitenzijde van de kroon.

- 1 Het uitdunnen van de gehele kroon van een volwassen boom. (tot een maximale bladreductie van 25%)
- 2 Snoei vindt plaats in de buitenste 2 tot 3 meter van de kroon.
- 3 Maximale dikte van de te snoeien takken is ongeveer 5 cm.
- 4 Respecteer de individuele takbalans.
- 5 Respecteer de takkraag.

Nadere toelichting.

Snoei op de takuiteinden.

Bij het uitdunnen worden alle takken aan de uiteinden zodanig gesnoeid dat er een bladreductie van 25% ontstaat. De te snoeien takken moeten hun natuurlijke balans behouden. De boom zal ten gevolge van deze snoeiwijze niet van vorm veranderen. De snoei vindt afhankelijk van de boomgrootte en soort plaats in de buitenste 2-3 meter van de kroon.

De resultaten.

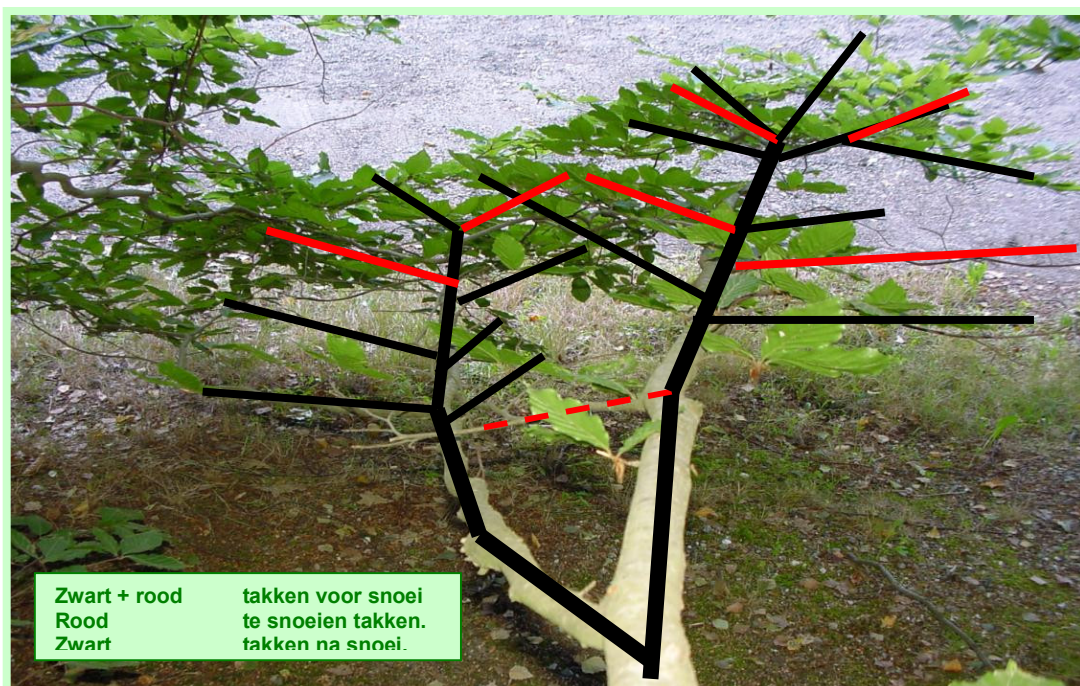
Na de snoei zal de boom, als gevolg van de verbeterde lichtinval, weer een binnenkroon vormen en het volume van zijn kroon gebruiken voor fotosynthese in plaats van alleen het oppervlak van de buitenkroon. Bijkomend voordeel is dat het krachtmoment op elke individuele tak verminderd, zodat het breukgevaar afneemt.

Deze wijze van onderhoud biedt de boom in elk geval de bovengrondse voorwaarden om een hoge tot zeer hoge leeftijd te bereiken zonder een risico voor de omgeving te vormen.

Bij een goed onderhouden kroon blijft er uit de fotosynthese voldoende productie over om een goede en gezonde wortelgroei te garanderen.

De takbalans.

De uitdun snoei dient ALTIJD zodanig te worden uitgevoerd dat de individuele takbalans behouden blijft. Elke tak kent een eigen balans. Alle takken aan een gesteltak vormen de balans van de gesteltak en alle gesteltakken samen vormen de balans van de gehele kroon.



Bovenstaande foto toont een tak in natuurlijke balans. De rode en zwarte lijnen vormen de tak voor de snoei. Na de snoei zijn de takken met de rode lijnen verwijderd. De onderste rode stippellijn is een schuurtak en is daarom verwijderd. De rest van de takken zijn zodanig gekozen dat de tak ook na de snoei zijn balans behoudt.

Elke afwijking in de balans na de snoei moet door de boom worden gecorrigeerd. De energie die dit vergt, gaat ten koste van de beoogde doorgroei en de benodigde wortelgroei. Een ongebalanceerde uitdun snoei is energetisch duurder dan de te verwachten positieve effecten.

E Veteranen snoei.

Doel.

Het zolang mogelijk behouden van oude bomen, ook nadat bepaald is dat de boom in zijn volwassen verschijningsvorm niet langer te handhaven is.

Drie beeldbepalende veteranen bomen.



Groeiend ecologisch belang van de boom.

In deze fase van langzaam terugsterven van de kroon, vervult de boom een groeiende rol in de ecologie van de bebouwde omgeving. In deze fase zullen vele insecten, vogels en kleine zoogdieren gebruik maken van de boom. De boom zal kroondelen gaan afstoten om vervolgens vanuit de teruggezette gesteltakken nieuwe groei te genereren en ons verbaast te doen staan over zijn vitaliteit. De boom zelf zal een karaktervolle, door de tijd getekende, monumentale verschijning worden. Met de juiste verzorging zal de boom nog jarenlang zijn functie kunnen uitoefenen en in ecologisch opzicht zelfs versterken.

De gevaarstelling als bepalende maat.

In onze moderne stedelijke omgeving zal een veteranen boom veelal niet kunnen overleven, de standplaats zal het niet toelaten. De gevaarstelling van de omgeving van de boom is hierbij de bepalende factor. Des te belangrijker maakt dat de enkelingen waarbij de levenscyclus wel afgerond kan worden. Speciaal voor deze groenmonumenten is de veteranen zorgfase ontwikkeld.

Snoeiregels veteranen snoei: instandhouding snoei.

Transformatie fase.

- 1 Afzetten van dode kroondelen.
- 2 Terugzetten van breukgevaarlijke kroondelen.
- 3 Vangverankering van breukgevaarlijke kroondelen.
- 4 Stormverankering van breukgevaarlijke kroondelen.
- 5 Spanverankering van breukgevaarlijke kroondelen.

Reguliere fase.

- 1 Wissel snoei van de nieuw uitgelopen kroon om de 4 tot 8 jaar.
- 2 Per snoeibeurt moet 50% van de bladmassa worden verwijderd.
- 3 Dikste tak eerst.
- 4 Na de snoei mogen zich geen takken dikker dan 8 cm in de wisselkroon bevinden.



De rode lijnen geven de door middel van snoei te verwijderen dikste takken weer.

Deze monumentale veteranen boom is 12 jaar geleden door windworp met een ruim wortelpakket omgevallen. De boom is gekandelaberd en weer zoveel mogelijk rechtop gezet. Op de rechter foto is goed te zien hoe de nieuw uitgelopen takken worden ondermijnd door de inrottende oude zaagvlakken. Hoogste tijd om de boom door middel van wissel snoei te ontdoen van de zwaarste takken om ineenstorten van de kroon te voorkomen.

De uitvoering.

De transformatie fase.

Nadat bepaald is dat de kroon van de boom instabiel is en niet in zijn volwassen vorm gehandhaafd kan blijven, wordt de helft van de gesteltakken teruggezet. Gesteltakken met mechanische verzwakkingen worden in deze fase als eerste aangepakt. De resterende gesteltakken blijven indien mogelijk behouden om zo de sapstroom tijdens de transformatie fase op gang te houden en de overlevingskansen van de boom te optimaliseren. Is de veiligheid in het geding dan worden de resterende gesteltakken uitgedund, eventueel minimaal in functie teruggezet, totdat de veiligheid voor vier jaar gegarandeerd kan worden.

Idealiter volgt de tweede transformatie fase pas als er voldoende hergroei heeft plaatsgevonden vanuit de teruggezette kroondelen van de eerste transformatie snoei. De meeste groei zal ontspruiten vanuit de afgezette takstompen. Daarnaast zullen er groeiachtige scheuten, dicht bij de wortels, laag aan de stam ontstaan. Enkele van deze scheuten kunnen geselecteerd worden om uit te groeien en een belangrijke bijdrage te leveren aan het eindbeeld van de veteranen boom.

Na vier jaar volgt de evaluatie. Hierbij wordt bepaald of een volgende transformatie fase mogelijk is. De gevaarzetting voor de omgeving is in de evaluatie de doorslaggevende variabele. Veelal zal na vier jaar een tweede transformatie fase plaatsvinden. Hierbij worden de resterende gesteltakken van de oorspronkelijke kroon teruggezet in balans met het niveau waartoe de andere gesteltakken bij de eerste transformatie werden teruggezet. Na het completeren van de transformatie fase heeft de veteranenboom zijn eindbeeld bereikt. De boom bevindt zich nu in de reguliere veteranen fase.

De inspirator achter deze zorgfase is de aftakeling fase van bomen in de vrije natuur.

De reguliere fase.

Na de transformatie fase valt de boom in de reguliere veteranen fase, dat wil zeggen wissel snoei om de vier tot acht jaar. Hierbij wordt elke keer de helft van de bladmassa van de kroon verwijderd. De dikste tak eerst.

Als na verloop van tijd de veiligheid weer in het geding komt volgt een volgende transformatie fase of eventuele verwijdering.

F **Vorm snoei.**

Om diverse redenen worden bomen in een bepaalde vorm gesnoeid. Veelal heeft dit een cultuur historische achtergrond. Meestal is de oorspronkelijke reden niet meer van toepassing. Een leilinde fungeert zelden nog als zonnescherm. Een knotboom wordt niet meer in stand gehouden voor het afkomende geriefhout. Vormbomen kunnen een groen aanzien bieden op plaatsen waar natuurlijke boomvormen niet acceptabel zijn vanwege een beperkte groeiruimte.



Op deze foto verzorgen de leilinden met onderhaag een groene besloten aanblik voor een anders niet oogstrelende parkeerlocatie in een dorpskern.

We onderscheiden de volgende vorm fasen:

1 Leiden.

Normaliter worden jaarlijks alle jonge uitlopers teruggeknipt tot op het oude hout. Een alternatief om de boom constant te laten doorgroeien is de toepassing van wissel snoei. Hierbij wordt jaarlijks 50% van de bladmassa verwijderd. Bij elke snoeibeurt worden alle 2- jarige scheuten weggeknipt.

Leibomen vergen jaarlijks onderhoud.

De kosten voor het aanleggen en het onderhouden van leibomenbeplanting zijn aanzienlijk. Het voordeel van deze beplantingsvorm is echter dat de verschijning en de uiteindelijke maat van meet af aan duidelijk is.

De uiteindelijke vorm wijkt wat het ruimtebeslag betreft niet veel af van de beginsituatie.

Ook aantastingen en vormen van overlast zijn bij leibomen eenvoudiger te bestrijden.

2 Knotten.

Bij het knotten van bomen worden om de 4 tot 6 jaar alle takken afgezet.

Een alternatief om de boom minder te belasten is de wissel snoei. Hierbij wordt om de 4 jaar de helft van de bladmassa weggenomen. De dikste takken eerst.

Historisch perspectief.

Knotten van bomen als cultuurmaatregel kan geplaatst worden in historisch perspectief. De redenen om tot het knotten van bepaalde bomen over te gaan waren legio. Alle handelingen aan knotbomen hadden uitsluitend een praktisch doel. Heden ten dage wordt nog geknot om een oude cultuur en een bepaalde landschappelijke waarde te behouden. Knotten van bomen is hierbij een kostbare handeling geworden. Het afkomende "geriefhout" kent immers nauwelijks nog afzet.

Nieuwe toepassingen voor knotbomen.

Knotten heeft een nieuwe toepassing gevonden door de vele nieuwe bolvormen die kunnen worden aangeplant op locaties met een beperkte bovengrondse groeiruimte.

3 Scheren.

Naast het knotten en leiden (knippen) kan de boom ook nog geschoren worden tot een blokvorm. Vooral in een symmetrische omgeving als een strakke tuin of een binnenplaats kan de geschoren blokvorm een bijzonder effect creëren.

Soms is het ook een tijdelijke oplossing als er feitelijk sprake is van een verkeerde soortkeuze of plantplaats.

4 Herhaald kandelaberan.

2 opties:

Het om de 4 tot 8 jaar verwijderen van de nieuw ontwikkelde kroon.

Het om de 4 tot 8 jaar toepassen van wissel snoei.

Door de toepassing van wissel snoei kan de boom met zijn gehalveerde bladmassa de verdamping op gang houden en daarmee belangrijke levensprocessen als wondafgrendeling en groei. De snoeishock ten opzichte van het compleet verwijderen van de kroon wordt door wissel snoei meetbaar verminderd.

F5 Herstel kandelaberan.

In sommige gevallen is het mogelijk om, na zorgvuldige selectie van opnieuw uit te groeien gesteltakken, de kroon weer in de oude glorie te herstellen.

Voorwaarden daarbij zijn:

- De boom mag niet te oud zijn.
- De soort moet geschikt zijn.
- De reeds gevormde wonden mogen niet te groot zijn.
- Het kandelaberan mag niet te vaak zijn uitgevoerd.

PFBN is sinds haar ontstaan een groot voorstander van het zoveel mogelijk behouden van bomen in hun natuurlijke verschijningsvorm.

6 Eerste maal kandelaberan.

Bij het kandelaberan van een boom wordt de gehele kroon sterk teruggezet. Alle gesteltakken worden op ongeveer 1 meter van de stam verwijderd. De boom zal vervolgens een nieuwe, beperktere kroon gaan ontwikkelen die om de 4 tot 6 jaar zal moeten worden afgezet. Dat wil zeggen indien de boom de aanslag overleeft.

De definitie van kandelaberan: Het verwijderen van de kroon van een boom na gebleken disfunctie, overlast of wijziging van de omgeving waardoor de boom in zijn huidige vorm niet langer wordt geaccepteerd.

Naarmate een boom ouder is, wordt de maatregel bedreigender. Globaal kan worden gesteld dat het kandelaberan van bomen niet wenselijk is en na circa 30 jaar als boomverminking moet worden gekwalificeerd. Bomen kunnen weliswaar nog wel uitlopen en een nieuwe kruin ontwikkelen, maar de wortelsterfte die na het kandelaberan ontstaat, noodt de beheerder doorgaans de bomen binnen 25 jaar te verwijderen in verband met het toenemende gevaar voor windworp. In tegenstelling tot bijv. knotten is kandelaberan geen cultureel geaccepteerde beheervorm maar veeleer een noodmaatregel. In veel gevallen is het kandelaberan van bomen de eerste stap richting het verwijderen van de boom. Een soort van versnelde aftakeling fase. Er is meestal geen weg meer terug, zeker niet na herhaling van zetten. Veel gemeenten hanteren de verplichting tot het aanvragen voor een kapvergunning voor het kandelaberan van bomen.