



Boom Effect Analyse

Bloemendal Fase 2, Barneveld (B)

Pius Floris Boomverzorging Veenendaal

Afdeling Onderzoek & Advies

Projectnummer: PFBV.22.TH.010

Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
T.a.v. de heren M. Kino en G. Rekker
Postbus 63
3770 AB Barneveld

Project: Bloemendal Fase 2, Barneveld (B)

Contactpersoon: Dhr. A. C. van Polen
Telefoon: 0649410666
E-mail: b.vanpolen@piusfloris.nl

Onderzoeker(s): Dhr. R. Bakker
Boom Veiligheid Controleur
Dhr. T. van de Hoef
Boomtechnisch adviseur

Auteur: Dhr. T. van de Hoef
Dhr. A.C. van Polen

Datum: 8 februari 2022

Inhoud

Inhoud	1
1 Inleiding	2
2 Onderzoeksmethode	3
2.1 Inventarisatie en conditiebepaling	3
2.2 Boomveiligheidscontrole	4
2.3 Beoordeling groeiplaats	4
2.4 Toekomstverwachting huidige situatie	4
2.5 Invloed werkzaamheden	5
3 Onderzoeksresultaten	6
3.1 Inventarisatie, conditiebepaling en BVC	6
3.2 Beoordeling groeiplaats	8
3.3 Toekomstverwachting huidige situatie	9
3.4 Toetsing aan beleid	10
3.5 Projectinvloed.....	10
4 Conclusie en advies	14
4.1 Toekomstbeeld voor de bomen	14
4.2 Specifieke maatregelen.....	14
4.3 Bomen die niet duurzaam te behouden zijn	15
4.4 Bomen die te behouden zijn	15
4.5 Nieuwe aanplant	15
4.6 Algemene maatregelen bij werken rond bomen.....	16
Bijlage 1: Kaart met boomnummers	
Bijlage 2: Inventarisatie- en boomveiligheidsgegevens bomen	
Bijlage 3: Bomenposter.....	
‘Werken rond bomen’	

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Barneveld heeft Pius Floris Boomverzorging Veenendaal, afdeling Onderzoek & Advies, op 24 augustus 2021 een Boom Effect Analyse (BEA) uitgevoerd. De BEA heeft plaatsgevonden bij de bomen langs de Nijkerkerweg tussen nummer 124-130 te Barneveld, onderdeel van de ontwikkelingslocatie Bloemendal Fase 2. Op 17 en 18 januari 2022 heeft een aanvullende BEA plaatsgevonden bij de overige bomen van ontwikkelingslocatie Bloemendal Fase 2.

Doel

Het doel van een BEA is, om inzichtelijk te krijgen welke invloeden de voorgenomen (civiele) werkzaamheden hebben, op de aanwezige bomen. Tevens wordt bepaald hoe om te gaan met de bomen, zodat zoveel mogelijk bomen gehandhaafd kunnen blijven.

Onderzoeksvraag

Kunnen de aanwezige bomen, in de huidige verschijningsvorm en op de huidige standplaats, in relatie met de voorgenomen werkzaamheden, duurzaam behouden worden?

Situatie/project

Voor herinrichtingsproject Bloemendal Fase 2 dienen aanpassingen aan de Nijkerkerweg plaats te vinden. Zo wordt het rijprofiel verbreed (herprofilering en worden infiltratiemogelijkheden voor regenwater vanaf het rijprofiel gerealiseerd (open graven watergang). Daarnaast worden de huidige weilanden en akkerlanden omgevormd tot een nieuwbouwwijk. Verwacht wordt dat de voorgenomen werkzaamheden van invloed kunnen zijn op het duurzame behoud van de aanwezige bomen.

Status project: Definitief ontwerp (DO)

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt aangegeven welke onderzoeksmethoden gehanteerd zijn en wat de functie hiervan is. De resultaten van de onderzoeken worden vermeld in hoofdstuk drie van dit rapport. Hoofdstuk vier bevat de conclusies en het advies. Bijlage 1 bevat de kaart met boomnummers. In bijlage 2 staan de inventarisatie en de uitkomsten van de boomveiligheidscontrole. Bijlage 3 bevat de Bomenposter 'Werken rond bomen'.



Figuur 1: Globale locatie projectgebied

2 Onderzoeksmethode

Er zijn verschillende stappen ondernomen voor deze Bomen Effect Analyse:

1. Inventarisatie en conditie bepaling van het bomenbestand;
2. Visuele controle op symptomen van verzwakking.
3. Beoordeling van de groeiplaats.
4. Toekomstverwachting.
5. Beïnvloeding civiele werkzaamheden op de bomen

Hieronder staan de verschillende onderzoeksmethoden toegelicht.

2.1 Inventarisatie en conditiebepaling

Bij de inventarisatie en conditiebepaling is bepaald welke bomen er aanwezig zijn en wat de conditie hiervan is. Dit is van belang voor het verkrijgen van een stuk basisinformatie over de bomen.

Inventarisatie

Bij de inventarisatie van de bomen zijn een aantal gegevens opgenomen. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om soort, grootte en locatie. Naast deze vaste gegevens worden ook variabele gegevens opgenomen, als stamdiameterklasse en conditiebepaling.

Conditiebepaling

De conditiebepaling is een momentopname van de verschijningsvorm van de boom. Bij de conditiebepaling is onderscheid gemaakt in de volgende vier categorieën:

Goed	De boom vertoont een beeld dat van de soort verwacht mag worden onder goede groeiplaatsomstandigheden en op een goede groeiplaats.
Redelijk	Niet-optimale groei, maar de minder optimale omstandigheden hebben nog geen duidelijke negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom.
Matig	Er is duidelijk sprake van negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom, zoals beginnende scheutsterfte of overmatige scheutgroei binnen in de kroon.
Slecht	Duidelijk aftakelende boom, waarbij veelal sprake is van een ijle kroon met zware scheutsterfte resulterend in veel en soms zwaar/dik dood hout.

2.2 Boomveiligheidscontrole

VTA methode

De boomveiligheidscontrole bij de bomen is uitgevoerd met behulp van de VTA methode. De afkorting VTA staat voor Visual Tree Assessment. Bij deze visuele beoordeling van de bomen, wordt gericht gekeken naar de bouw en het groeigedrag van de boom. Het breukrisico wordt beoordeeld door te kijken naar de stam, stamvoet, tak aanzetten, kroonopbouw en aanwezigheid van zwamaantastingen. Bij de conclusie wordt de boom ingedeeld in één van de volgende categorieën:

Goedgekeurd Een boom wordt goedgekeurd als er geen symptomen bij een boom worden aangetroffen die op een defect wijzen;

Attentieboom Bomen waarbij wel een symptoom gevonden wordt, maar waarvan duidelijk is dat deze op het moment van controle geen verhoogd risico veroorzaakt, worden als attentieboom aangeduid;

Risicoboom Bomen waarbij een symptoom gevonden wordt die een verhoogd risico veroorzaakt en bomen waarbij een symptoom gevonden wordt waarvan op het moment van controle niet kan worden aangegeven of het een verhoogd risico veroorzaakt, worden aangemerkt als zijnde risicoboom;

Afgekeurd Bomen waarvan op het moment van de controle duidelijk is dat zij een verhoogd risico veroorzaken, worden aangemerkt als afgekeurd. Vanuit het oogpunt van veiligheid dienen deze bomen verwijderd te worden.

2.3 Beoordeling groeiplaats

De groeiplaats is beoordeeld, er zijn proefsleuven gegraven en boringen verricht om de ondergrondse groeiplaats te beoordelen. Bovengronds is gekeken naar obstakels en doorrij- en werkhoopte.

2.4 Toekomstverwachting huidige situatie

De toekomstverwachting wordt bepaald door de leeftijd, conditie, mechanische gebreken, groeiplaatsomstandigheden en in dit geval door de herinrichtingsplannen.

Bij de conclusie wordt de boom ingedeeld in één van de volgende categorieën:

- **Goed** toekomstverwachting van minimaal 15 jaar en meer actieve groei;
- **Redelijk** toekomstverwachting van 10 tot 15 jaar actieve groei;
- **Matig** toekomstverwachting van 5 tot 10 jaar actieve groei;
- **Slecht** toekomstverwachting van 0 tot 5 jaar actieve groei.

2.5 Invloed werkzaamheden

De toekomstverwachting, zoals omschreven in paragraaf 2.4 kan ernstig verstoord worden door de civiele werkzaamheden die uitgevoerd gaan worden. Hieronder staat een opsomming wat de gevolgen kunnen zijn.

Schade bovengronds

Door de inzet van zwaar materieel en het werken in korte nabijheid van de bomen, is er een verhoogde kans op stam en/of kroonbeschadiging.

Schade ondergronds

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden ontstaat wortelverlies als gevolg van graafwerkzaamheden (*figuur 2*). Tevens bestaat er een groot risico op bodemverdichting van de groeiplaats die zich buiten het te graven cunet bevindt. Daarnaast kan er indirect wortelschade/sterfte ontstaan door de opslag van materiaal en materieel. Dit vanwege een verstoorde diffusie van bodemgassen met de buitenlucht.

Onder het begrip wortelschade wordt de schade aan de opnamewortels verstaan. Deze wortels zorgen voor de opname van voedingsstoffen en vocht. Het wordt weergegeven in procenten ten opzichte van de totale opname wortels.

Onder het begrip stabiliteitswortelschade wordt de schade aan de wortels verstaan die zorgen voor de stabiliteit van de boom. Het wordt weergegeven in procenten ten opzichte van de totale stabiliteit wortels.

Voor het percentage schade aan de beworteling zijn onderstaande richtlijnen opgesteld:

- Tot 10 % verlies is acceptabel bij een goede groeiontwikkeling;
- Bij > 10% wortelschade is compensatie gewenst;
- Bij 20 – 40 % verlies is individuele afweging noodzakelijk.
- Bij meer dan 40% verlies van de stabiliteitswortels (> 5 cm diameter) is er sprake van acute instabiliteit.

In de regel heeft een boom 3 jaar nodig om het wortelverlies te compenseren, indien hiervoor ondergronds de mogelijkheden (nieuwe doorwortelbare ruimte) toereikend zijn.

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Inventarisatie, conditiebepaling en BVC

In totaal zijn in het projectgebied 41 bomen in augustus 2021 geïnventariseerd en beoordeeld op boomveiligheid. Tijdens de aanvullende inventarisatie zijn in januari 2022 nog 143 extra bomen opgenomen. Totaal zijn er dus 184 bomen aanwezig.

Het betreft hier de bomen waarbij verwacht wordt dat de voorgenomen werkzaamheden van belemmerende invloed op het duurzame behoud kunnen zijn.

In bijlage 1 zijn de betreffende bomen op kaart opgenomen. De bijbehorende boomgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

De geïnventariseerde bomen zijn beoordeeld op inpasbaarheid binnen de herinrichtingsplannen middels de Boom Effect Analyse (BEA). Hier wordt verder op ingegaan in paragraaf 3.4.

Inventarisatie

In totaal zijn 184 bomen geïnventariseerd. Het betreft hier de volgende soorten en aantallen:

- 1 Gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*);
- 63 Zwarte elzen (*Alnus glutinosa*);
- 42 berken (*Betula pendula*);
- 77 zomereiken (*Quercus robur*);
- 1 schietwilg (*Salix alba*)

Langs de Nijkerkerweg staat het grootste deel van de bomen in een smalle groenstrook tussen het fietspad en een watervoerende sloot. De groenstrook bestaat uit ruw gras en kruiden. Bij een deel van de bomen loop de sloot door een duiker onder het maaiveld door. Deze bomen kunnen daarom ook tot in de naastgelegen weilanden/tuinen wortelen.

De overige bomen staan langs een watervoerende sloot tussen de wei- en akkerlanden in.

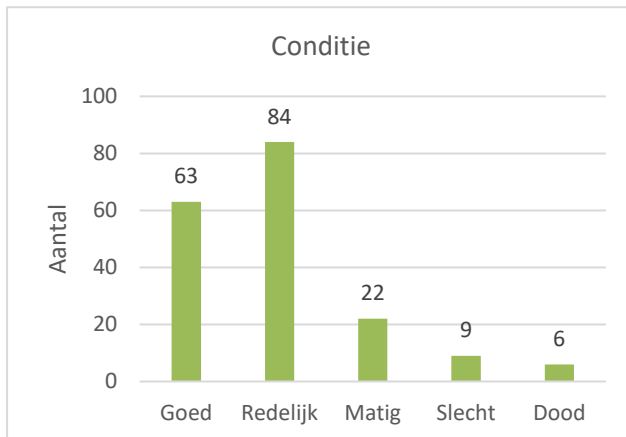
De leeftijd van het geïnventariseerde bomenbestand is divers, enkele bomen zijn 10-15 jaar geleden aangeplant en de oudste bomen zijn ongeveer 40-50 jaar oud. De elzen in de singel langs het wei- en akkerland zijn in het verleden geknot geweest op 2-3 meter hoogte. Daar is tegenwoordig weinig van terug te zien. De bomen hebben veel schot gevormd (*figuur 2*).



Figuur 2 Een deel van de singel in langs het akkerland

Conditie

De conditie van de bomen is over het algemeen als redelijk tot goed beoordeeld. Dit is het geval bij 147 van de 184 geïnventariseerde bomen. Daarnaast zijn 22 bomen met een matige conditie beoordeeld. Er zijn 9 bomen met een slechte conditie geïnventariseerd en 6 bomen waren reeds afgestorven.



Figuur 3: Conditie bomenbestand



Figuur 4: De eiken langs de Nijkerkerweg

Boomveiligheid

Zoals eerder beschreven is tijdens de inventarisatie een visuele controle volgens de VTA-methode uitgevoerd. De resultaten uit dit onderzoek zijn in deze paragraaf beschreven. De volledige BVC-gegevens zijn opgenomen in bijlage 2 van deze rapportage.

Goedgekeurd

73 van de 184 geïnventariseerde bomen zijn goedgekeurd betreffende boomveiligheid. Bij deze bomen zijn geen (grote) gebreken of afwijkingen geconstateerd die voor een verhoogd risico voor de omgeving zorgen. Welke bomen het hier betreft is in bijlage 2 terug te vinden.

Risicobomen

Tijdens de boomveiligheidscontrole zijn er 109 bomen als risicoboom beoordeeld. De onderverdeling binnen de risicobomen is als volgt:

- Verwijderen grof dood hout bij 96 stuks (tijdelijk verhoogd risico). Bij deze bomen dient het aanwezige dode hout uit de kroon gesnoeid te worden op korte termijn (<6 mnd.) Na het snoeien van het dode hout kunnen deze bomen weer goedgekeurd worden betreffende boomveiligheid.
- Bij 1 boom dient gerichte snoei uitgevoerd te worden omdat takken tegen straatmeubilair aangroeien.
- Bij 1 boom wordt naast het verwijderen van dood hout, een nader onderzoek aanbevolen. Het gaat hier om boom **81**, waarbij wilgenhoutrups is geconstateerd.
- Bij 1 boom wordt een nader onderzoek naar de ernst van een holte in de stamvoet aanbevolen. Het betreft hier boom **87**.
- Bij 11 bomen is een rooi advies gegeven. Deze bomen zijn in zeer slechte staat of reeds afgestorven. In plaats van de bomen te rooien, kan ook gekozen worden om een deel van de stam te laten staan. Zo kunnen de ecologische waarden van het gebied vergroot worden.

Staat van onderhoud

De staat van onderhoud van de meeste bomen langs de Nijkerkerweg is als regulier beoordeeld. Het gaat hier voornamelijk om het snoeien van grof dood hout op korte termijn (< 6mnd.). Dit dode hout zorgt voor een verhoogd risico op (letsel)schade bij gebruikers van de openbare ruimte en op de erven van de aanwezige boerderijen.

Bij de ingeboete eiken is het boombeeld vaak als achterstallig beoordeeld. In de tijdelijke kroon zijn veelal dikke takken aanwezig die gesnoeid moeten worden.

De staat van onderhoud van de singels langs de wei- en akkerlanden is verwaarloosd. In de singel zijn dode bomen aanwezig en de elzen zijn in lange tijd niet meer geknot. Hierdoor zijn de elzen uitgegroeid tot volwassen bomen. Dit heeft er echter niet tot grote gebreken, zoals plakoksels en slechte takaanhechtingen geleid. Wanneer ervoor gekozen wordt om de elzen als volwassen bomen te gaan beheren, is de staat van onderhoud regulier.

Over het algemeen gezien, is de boomkwaliteit redelijk tot goed.

De staat van onderhoud is over het algemeen regulier.

3.2 Beoordeling groeiplaats

Bovengronds

De bovengrondse groeiplaats van de bomen langs de Nijkerkerweg is globaal hetzelfde. De bomen staan op 8 tot 10 meter van elkaar aangeplant. De grootste eiken ondervinden lichte concurrentie van elkaar. Dit doordat de kronen tegen elkaar aan groeien. Echter hebben de bomen geen éézijdige kronen gevormd. Bij de ingeboete eiken is de onderlinge afstand voldoende, de kronen groeien (nog) niet tegen elkaar.

Enkele geïnventariseerde bomen vallen nog onder begeleidingssnoei. De meeste bomen hebben (indien mogelijk) voldoende takvrije stamlengte, verkeer ondervindt geen overlast. Verder zijn geen obstakels geconstateerd in de bovengrondse groeiplaats.

De bovengrondse groeiplaats van de bomen in de singels is beperkt. Door de onderling kleine afstand ondervinden de bomen concurrentie van elkaar. Hierdoor wordt echter wel het beeld van een groene singel bereikt.

Ondergronds

Om de ondergrondse groeiplaats inzichtelijk te maken zijn er verschillende proefsleuven en grondboringen verricht waarbij de ondergrondse groeiplaats van de eiken in beeld is gebracht. Het algemene beeld is als volgt (figuur 4):

0-80 cm humusarm, fijn zand

80-95 cm Humus loos, fijn zand .

Grondwater is op een diepte van 80 cm onder maaiveld aangetroffen. Vanaf deze diepte is de humus in de bodem uitgespoeld door het grondwater.

Bij een andere boring zijn vanaf 70 cm onder maaiveld gleyverschijnselen (roestvlekken) waargenomen. Dit wijst op wisselingen van de grondwaterstand/tijdelijke stagnatie van regenwater.



Figuur 4: Bodemprofiel

Rondom de singel tussen de wei- en akkerlanden geldt globaal hetzelfde. De watergangen waar deze bomen langs groeien zijn watervoerend. Ten tijde van het uitvoeren van de BEA stond het water ongeveer 70 cm onder het omringende maaiveld.

De groeiplaats van de bomen in het projectgebied is als redelijk beoordeeld, gezien de bodemopbouw.

De doorwortelbare ruimte voor de bomen langs de Nijkerkerweg is echter beperkt door de groeiplaats tussen het fietspad en de watervoerende sloot.

De bomen langs de singels hebben een betere ondergrondse groeiruimte.

3.3 Toekomstverwachting huidige situatie

Het vaststellen van de toekomstverwachting bij bomen is een inschatting en is van diverse factoren afhankelijk. De meeste bomen binnen het projectgebied hebben een redelijke tot goede conditie en een redelijke groeiplaats. De toekomstverwachting is, bij gelijkblijvende omstandigheden, voor de meeste bomen redelijk tot goed (10 tot 15 en meer dan 15 jaar actieve groei).

Enkele bomen binnen het projectgebied hebben een matige of slechte conditie. De toekomstverwachting is dan minder dan 5 jaar, 5 tot 10 of 10 tot 15 jaar deze bomen. Voor de bomen met een matige conditie geldt dat een beperkt percentage wortelverlies als gevolg van de werkzaamheden de toekomstverwachting al negatief kan beïnvloeden. Voor de dode bomen geldt uiteraard geen toekomstverwachting. Echter kunnen deze bomen de ecologische waarden van de singel vergroten wanneer een deel van stam behouden blijft de komende jaren.

3.4 Toetsing aan beleid

In gemeente Barneveld gelden de volgende regels omtrent het kappen van bomen¹:

1. Het is verboden zonder omgevingsvergunning van het bevoegd gezag houtopstand te vellen of te doen vellen.

2. Het verbod in het eerste lid geldt niet voor:

a. bomen met een diameter van minder dan 25 centimeter op 1.30 meter hoogte, tenzij deze in het kader van een her-plantplicht zijn geplaatst. Bij bomen met meer stammen geldt de diameter van de dikste stam;

b. de uitzonderingsgronden zoals opgenomen in artikel 4.1, onder b tot en met h van de Wet natuurbescherming;

- houtopstanden op erven of in tuinen;

- fruitbomen en windschermen om boomgaarden;

- naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;

- kweekgoed;

- uit populieren of wilgen bestaande:

 - 1°. wegbeplantingen;

 - 2°. beplantingen langs waterwegen, en

 - 3°. éénrijige beplantingen langs landbouwgronden;

- het dunnen van een houtopstand;

- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:

 - 1°. ten minste eens per tien jaar worden geoogst;

 - 2°. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en

 - 3°. zijn aangelegd na 1 januari 2013.

c. houtopstand die moet worden geveld krachtens de Plantenziektewet of krachtens een aanschrijving of last van het bevoegd gezag.

3.5 Projectinvloed

Deze BEA gaat in op de invloed van de voorgenomen werkzaamheden in het projectgebied. De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit het graven van een open sloot langs de eiken aan de oostkant van de Nijkerkerweg en de herprofilering van de Nijkerkerweg zelf.

De volgende werkzaamheden worden naar verwachting uitgevoerd tijdens de herinrichting (woningbouw) van de huidige wei- en akkerlanden.

Open graven watergang

De gemeente is voornemens het deel van de watergang aan de oostkant van de Nijkerkerweg dat in de huidige situatie door duikers heen stroomt weer open te graven. Dit zodat de Nijkerkerweg hierop kan afwateren. Graafwerkzaamheden om dit te realiseren zullen tot aan/tot zeer geringe afstand van de stamvoet plaatsvinden. Om de invloed van de voorgenomen werkzaamheden te onderzoeken, zijn verschillende proefsleuven gegraven bij de betreffende eiken. Afbeeldingen van de proefsleuven zijn opgenomen op de volgende pagina (figuur 5 en 6). In de proefsleuven is direct onder het maaiveld zeer intensieve en dikke beworteling

¹ <https://www.omgevingsloket.nl/Particulier/particulier/home?init=true>

aangetroffen. Enkele wortels hebben een dikte van meer dan 15 cm diameter. Deze aangetroffen beworteling groeit over de duikers heen, in de richting van de tuinen en weilanden. Wanneer deze wortels beschadigd raken of afgezet worden tijdens graafwerkzaamheden, zal een percentage van meer dan 40% wortelverlies ontstaan. Ook zal directe instabiliteit van de bomen optreden.



Figuur 5: Proefsleuf boom 14



Figuur 6: Proefsleuf boom 22

In de proefsleuf bij boom **22** is daarnaast op 20 cm onder maaiveld de duiker aangetroffen. De aangetroffen beworteling groeit over deze duiker heen. Het verwijderen van de duiker leidt hier dan ook tot grote wortelschade. De werkzaamheden om de watergang weer open te graven, zijn dan ook van zeer belemmerende invloed op het duurzame behoud van de bomen.

Herprofilering Nijkerkerweg

Voor de ontsluiting van de nieuwbouwwijk Bloemendal is een herprofilering van de Nijkerkerweg nodig. Tijdens de herprofilering zijn de bomen aan de westkant van de Nijkerkerweg niet (op de huidige plaats) te behouden. Dit doordat de rijweg op de plek van de bomen aangelegd wordt.

Omdat de bomen niet te behouden zijn is onderzocht of de bomen wel te verplanten zijn. Dit geldt voor de kleine (ingeboete) eiken (boom **7-17-18-19-21-28-29-30**). Deze bomen hebben een beperkte hoogte (6-12 m) en een beperkte stamdiameter (maximaal 27 cm).

De 8 eiken staan allen op 80 cm vanuit het naast liggende fietspad (figuur 7). Dit beperkt de mogelijkheden tot verplanting in verband met een benodigde minimale grootte van de verplantkluit voor de bomen. Voor deze kleine eiken wordt uitgegaan van een kluit van minimaal 8x de stamdiameter.

Om de verplantbaarheid van de bomen verder te onderzoeken, zijn bij verschillende van de kleine eiken proefsleuven gegraven. Dit om de beworteling op de rand van de beoogde kluit inzichtelijk te maken.



Figuur 7: Afstand boom tot fietspad

Zo is bij boom **28** een proefsleuf gegraven om de beworteling direct naast het fietspad te onderzoeken. Het betreft hier een boom van 22 cm diameter. Een verplantkluit van minimaal 180 cm is vereist (90 cm vanuit het midden van de boom). Dit geeft direct al een conflict met de kleine afstand tot aan het fietspad. In de proefsleuf langs het fietspad zijn verschillende wortels van 3 tot 4 cm diameter aangetroffen. Deze groeien tot aan het fietspad en het onderliggende cunet.

Ook in de proefsleuf bij boom **13** (oostzijde) is het beeld qua beworteling op de rand van de verplantkluit hetzelfde. Wortels van 3 tot 4 cm diameter groeien tot aan de rand van de beoogde verplantkluit.

De overige bomen hebben een stamdiameter waardoor deze niet meer door middel van een verplantmachine verplant kunnen worden. Daarnaast is de strook tussen het fietspad en de watergang aan de andere kant te smal om een evenwichtige verplantkluit te realiseren, waarmee de bomen verplant kunnen worden.

Herinrichting wei- en akkerlanden

Ten tijde van het opstellen van deze rapportage zijn er geen ontwerpdocumenten etc. beschikbaar. De projectinvloed is daarom beschreven aan de hand van te verwachte werkzaamheden en eerdere adviezen voor het naastgelegen Bloemendal Fase 1. De volgende werkzaamheden worden naar verwachting uitgevoerd:

- Bouwrijp maken/opheffen huidig maaiveld;
- Opvang (regen)water;
- Aanleggen verhardingen (rijwegen etc.);
- Realiseren nieuwbouw woningen;
- Aanleggen kabels & leidingen en riolering.

Bouwrijp maken

Bij het bouwrijp maken van het projectgebied zal de huidige vegetatielaag voor zover nodig verwijderd worden. Daarna zal het huidige maaiveld opgehoogd worden. Hoeveel is onbekend. Deze werkzaamheden kunnen van invloed zijn op het behoud van boom **77** t/m **184**.

Het verwijderen van de vegetatie (door graven) kan tot wortelschade leiden bij de te behouden bomen. Zeker wanneer de werkzaamheden binnen de kroonprojectie plaatsvinden. Doordat de bomen langs een watervoerende sloot staan, hebben de bomen een éézijdig wortelpakket in de weilanden gevormd, ze wortelen niet door de sloot heen. Wanneer het huidige maaiveld opgehoogd wordt aan de zijde waar het wortelpakket zich bevindt. Zal een grootschalige wortelsterfte optreden. Dit als het gevolg van een verstoorde diffusie van bodemgassen met de buitenlucht. Door het aanbrengen van een te dikke laag grond (meer dan 10 cm), kunnen bodemgassen, zoals methaan en CO₂, minder goed uitwisselen met de buitenlucht. Hierdoor kan een zuurstoftekort in de bodem ontstaan en wortelsterfte optreden. Het opheffen van het huidige maaiveld is dan van zeer belemmerende invloed op het behoud van de bomen.

Opvang (regen)water

In projectgebied Bloemendal Fase 1, is op verschillende plekken een mogelijkheid voor het bergen van regenwater gerealiseerd. Naar verwachting zal dit ook gebeuren in het projectgebied Fase 2. Afhankelijk van de locatie van deze waterberging, kan dit van invloed zijn op het behoud van de bomen. Dit geldt voornamelijk wanneer deze werkzaamheden binnen de kroonprojectie van de bomen plaatsvinden.

Aanleggen verhardingen en Kabels & leidingen en riolering

In de nieuwbouwwijk zullen op verschillende plekken verhardingen, zoals rijwegen, parkeerplaatsen, fietspaden, trottoirs K&L en riolering aangelegd worden. Ook hierbij geldt dat de invloed van het aanleggen afhankelijk is van de uiteindelijke locatie. Wanneer deze verhardingen of K&L of riolering binnen de kroonprojectie van de bomen aangelegd wordt, zal dit van belemmerende invloed op het behoud van de bomen zijn.

Nieuwbouw

Tijdens de herinrichting van het projectgebied worden op verschillende plekken nieuwbouwwoningen gerealiseerd. Ook hiervoor geldt dat de locatie bepalend is voor de invloed op de aanwezige bomen. Verder is het van belang dat de afstand van de nieuwbouw voldoende groot blijft, zodat in de toekomst geen conflicten optreden tussen groter wordende bomen en de nieuwbouw.

Projectinvloed:

Open graven watergang:

Herprofilering Nijkerkerweg:

Herinrichting projectgebied:

Zeer belemmerend

Zeer belemmerend

Potentieel zeer belemmerend

4 Conclusie en advies

4.1 Toekomstbeeld voor de bomen

In de huidige situatie is het toekomstbeeld voor de bomen over het algemeen redelijk tot goed. De voorgenomen werkzaamheden zijn echter (potentieel) van zeer belemmerende invloed op het behoud van de bomen waarbij de werkzaamheden plaats gaan vinden. Dit doordat de herprofilering plaatsvindt op de plek van de bomen aan de westzijde van de Nijkerkerweg en de graafwerkzaamheden voor het open graven van de sloot tot een te hoog percentage wortelverlies en directe instabiliteit bij de eiken leidt. Voor de overige werkzaamheden geldt dat de invloed voornamelijk afhankelijk is van de uiteindelijke locatie van de werkzaamheden etc. In paragraaf 4.2 worden, voor zover mogelijk, specifieke maatregelen beschreven om (een deel van) de bomen duurzaam te behouden tijdens en na de werkzaamheden.

4.2 Specifieke maatregelen

Verplantbaarheid

Zoals eerder beschreven in paragraaf 3.5 is de verplantbaarheid van de bomen onderzocht. Uit het veldonderzoek bij de bomen blijkt echter dat geen van de geïnventariseerde bomen in aanmerking komt voor een duurzame verplanting.

Open graven watergang Nijkerkerweg

Voor het open graven van de watergang zijn er geen specifieke maatregelen te treffen om de werkzaamheden uit te kunnen voeren en de bomen duurzaam te behouden. Ditzelfde geldt voor de herprofilering van de Nijkerkerweg.

Herinrichting Bloemendal fase 2

Bij de herinrichting van het projectgebied is het van belang dat de volgende adviezen ten uitvoer gebracht worden om de bomen te behouden:

- Geen werkzaamheden uitvoeren binnen de kroonprojecties van de bomen. LET OP! Deze zijn groter dan ingetekend bij de aangeleverde inmeting tekening. Doordat de bomen vaak een éénzijdig wortelstelsel hebben gevormd, zal een deel van de bomen tot buiten de kroonprojectie wortelen. Echter door de kroonprojectie te beschermen, zal het percentage wortelverlies/-sterfte als gevolg van werkzaamheden buiten de kroonprojectie ,meevallen.
- Afzetten van de kroonprojecties van de te behouden bomen zodat hier ook echt geen werkzaamheden plaats kunnen vinden.
- Tijdens het uitwerken van het definitieve ontwerp/technische tekeningen rekening houden met de locatie van de nutsvoorzieningen, verhardingen etc.

Verder wordt aanbevolen de singels op te knappen tijdens een algehele onderhoudsbeurt. Hierbij kunnen dode bomen op 2 tot 3 meter hoogte afgezet worden. Grof dood hout kan uit de kronen van de bomen verwijderd worden. Tevens wordt aanbevolen de singels te versterken waar mogelijk. Dit door het aanplanten van inheemse heesters en een meer divers bomenbestand.

4.3 Bomen die niet duurzaam te behouden zijn

De volgende bomen langs de Nijkerkerweg zijn niet duurzaam te behouden wanneer de voorgenomen werkzaamheden uitgevoerd worden:

Boom **9 t/m 16** en **23 t/m 41**

Conclusie: (duurzame) handhaving van de bomen: negatief

**Advies: In stand houden huidige watergang voor behoud boom 9 t/m 16
Roaien en compenseren boom 23 t/m 41**

De volgende bomen zijn niet duurzaam te behouden bij de herinrichting van de akker en weilanden van Bloemendal fase 2 doordat deze zijn afgestorven:

96-142-148-149-152-155-158-173-181-182-184

Conclusie: (duurzame) handhaving van de bomen: negatief

Advies: Bomen afzetten op 2-3 meter hoogte en behouden voor ecologische waarden

4.4 Bomen die te behouden zijn

De volgende bomen zijn duurzaam te behouden tijdens en na de voorgenomen werkzaamheden, mits de algemene maatregelen voor werken bij bomen ten uitvoer gebracht worden:

Boom **1 t/m 8** en **17 t/m 20**

Conclusie: (duurzame) handhaving van de bomen: positief

Advies: Uitvoeren algemene maatregelen voor werken bij bomen.

Voor de herinrichting van de akker- en weilanden van Bloemendal fase 2 zijn alleen de dode bomen niet duurzaam te behouden. De overige bomen zijn wel te behouden wanneer de specifieke maatregelen uit paragraaf 4.2 en de algemene maatregelen uit paragraaf 4.6 ten uitvoer gebracht worden.

4.5 Nieuwe aanplant

Aanbevolen wordt om na afloop van de werkzaamheden nieuwe bomen terug te planten. Geadviseerd wordt om een gevarieerd sortiment terug te planten, grotendeels bestaande uit inheemse bomen en heesters. Omdat een groot aantal (volwassen) eiken gerooid moet worden, wordt aanbevolen meer bomen terug te planten dan er gerooid worden. Dit om de ecosysteemdiensten die de huidige bomen leveren zoveel mogelijk, direct in het gebied te compenseren.

4.6 Algemene maatregelen bij werken rond bomen

Naast bovenstaande adviezen dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de algemeen geldende adviezen bij werkzaamheden in de buurt van bomen, deze adviezen staan in bijlage 4 weergegeven op de Bomenposter 'Werken rond bomen'.

- De te behouden bomen dienen, wanneer nodig, vóór uitvoering van de werkzaamheden te worden gesnoeid om voldoende werkruimte te creëren en schade te voorkomen. Deze snoeiwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een gecertificeerd European Tree Worker.
- Bij de bomen dient rond de stam een stambescherming te worden aangebracht om directe schade te allen tijde te voorkomen.
- Er mag geen materiaal tussen de bomen worden geplaatst of opgeslagen.
- Er mogen geen voertuigen of andere machines tussen de bomen worden geparkeerd tenzij hiervoor passende maatregelen worden genomen.
- Het instrueren van werknemers welke de werkzaamheden uitvoeren, hoe om te gaan met wortelkap en werken bij bomen.
- Indien wortelkap noodzakelijk is, dient dit te gebeuren door middel van een recht snijvlak, haaks op de lengterichting van de wortel. Wortelkap bij wortels vanaf 5 cm diameter dient handmatig te worden uitgevoerd. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een boomdeskundige.
- Het heeft de voorkeur, werkzaamheden buiten het groeiseizoen van de bomen uit voeren.
- Het advies is om tijdens de uitvoering van de werkzaamheden van het project een boomtechnisch toezichthouder (niveau European Tree Technician) aan te stellen. Deze ziet toe op de werkzaamheden en op de naleving van de randvoorwaarden en geeft zo nodig advies.

Dit rapport is naar waarheid opgemaakt te Veenendaal, 8 februari 2022.

Ing. W.A. van Ginkel
Directeur
Pius Floris Boomverzorging Veenendaal



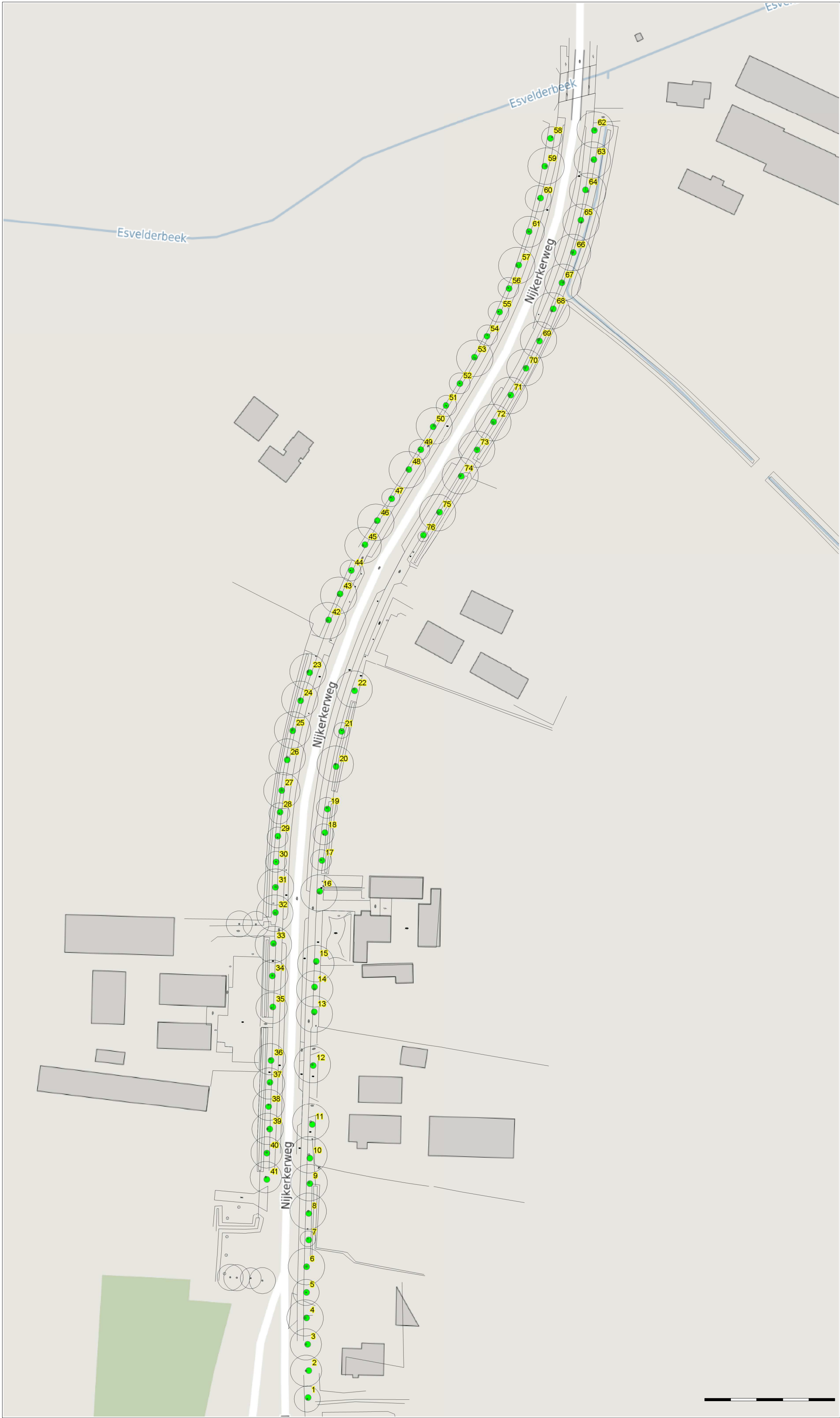
© Pius Floris Boomverzorging

Alle rechten voorbehouden.

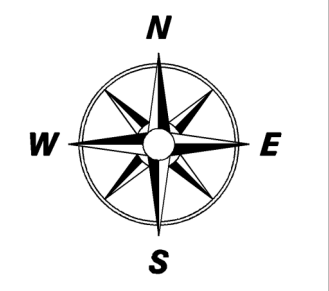
Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd, in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

Informatie: www.piusfloris.nl

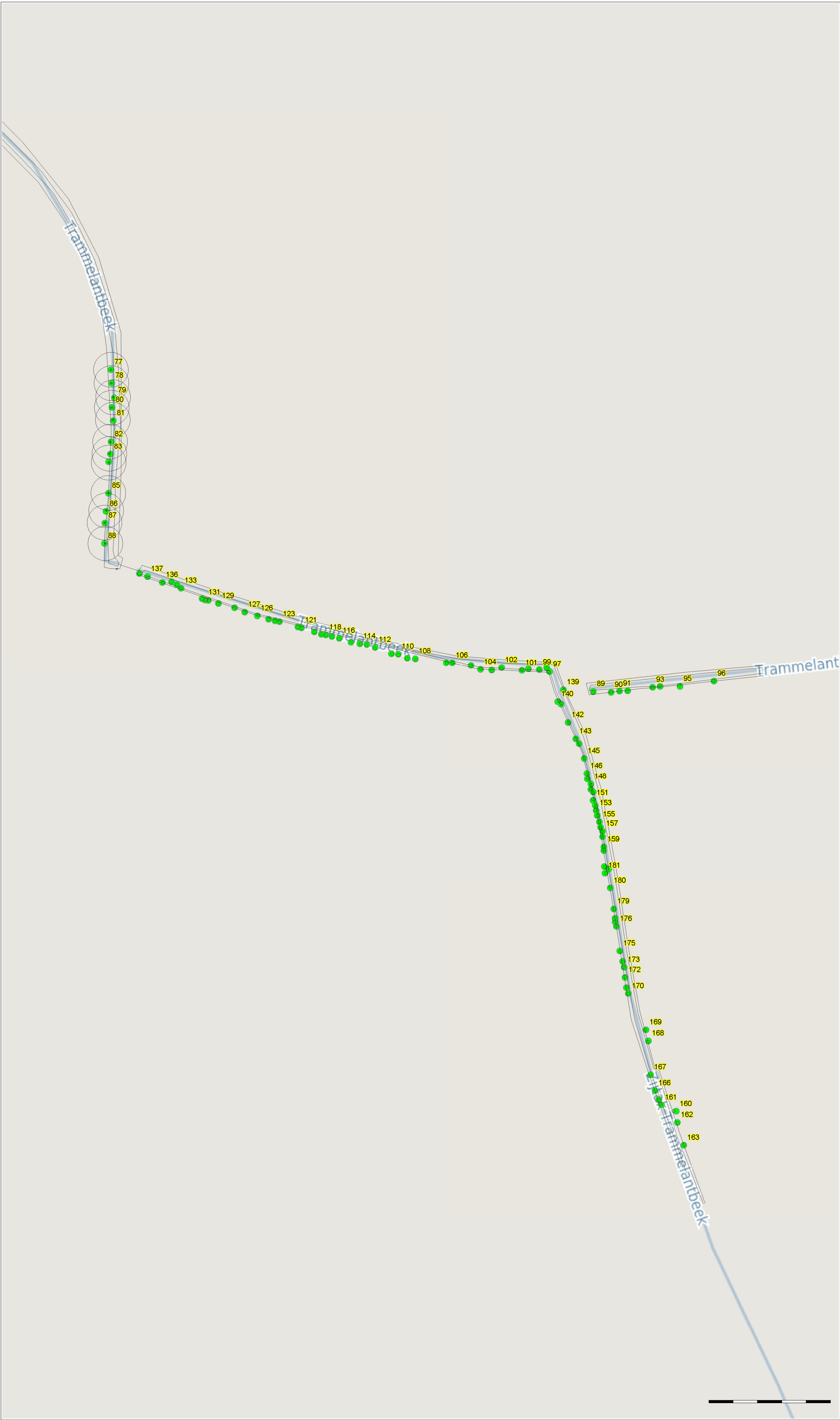
Bijlage 1: Kaart met boomnummers



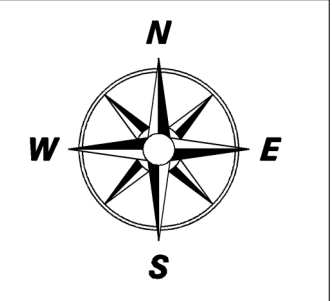
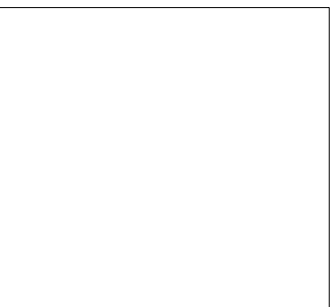
Legenda
211210_DTM_BLOEMENDAL_N
Bomen
Basiskaart: osm-hq
Basiskaart: osm-g
Basiskaart: osm-nbr-hq
Basiskaart: osm-nb-hq
Basiskaart: osm-epsg3857
Basiskaart: osm



Project
Bloemendal Fase 2
Barneveld
Gemeente Barneveld
Kaart boomnummers
1 van 2
Formaat:
A2



Legenda
211210_DTM_BLOEMENDAL_N
Bomen
Basiskaart: osm-hq
Basiskaart: osm-g
Basiskaart: osm-nbr-hq
Basiskaart: osm-nb-hq
Basiskaart: osm-epsg3857
Basiskaart: osm



Project
Bloemendaal Fase 2
Barneveld
Gemeente Barneveld
Kaart boomnummers
2 van 2
Formaat:
A2

Bijlage 2: Inventarisatie- en boomveiligheidsgegevens bomen

UID	Boomsoort (Latijns)	Boomsoort (NL)	Hoogte-klasse	Standplaats	Kroon-diameter	Stam-diameter	Conditie	Toekomst-verwachting
1	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	9	35	Matig	5 - 10 jaar
2	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	12	49	Matig	5 - 10 jaar
3	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	11	39	Redelijk	> 15 jaar
4	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	14	55	Redelijk	10 - 15 jaar
5	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	12	36	Redelijk	10 - 15 jaar
6	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	10	47	Redelijk	> 15 jaar
7	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	4	17	Goed	> 15 jaar
8	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	12	48	Redelijk	> 15 jaar
9	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	12	52	Goed	> 15 jaar
10	Quercus robur	Zomereik	18 - 24 m	Ruw gras	15	72	Goed	> 15 jaar
11	Quercus robur	Zomereik	18 - 24 m	Ruw gras	15	65	Goed	> 15 jaar
12	Quercus robur	Zomereik	18 - 24 m	Ruw gras	15	62	Goed	> 15 jaar
13	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	10	55	Matig	5 - 10 jaar
14	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	15	69	Goed	> 15 jaar
15	Quercus robur	Zomereik	18 - 24 m	Ruw gras	16	69	Goed	> 15 jaar
16	Quercus robur	Zomereik	18 - 24 m	Ruw gras	14	58	Redelijk	> 15 jaar
17	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	8	27	Goed	> 15 jaar
18	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	8	24	Goed	> 15 jaar
19	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	8	20	Goed	> 15 jaar
20	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	16	65	Goed	> 15 jaar
21	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	8	14	Redelijk	10 - 15 jaar
22	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	12	58	Goed	> 15 jaar
23	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	14	61	Goed	> 15 jaar
24	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	12	42	Redelijk	> 15 jaar
25	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	16	63	Redelijk	> 15 jaar
26	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	14	65	Goed	> 15 jaar
27	Quercus robur	Zomereik	18 - 24 m	Ruw gras	17	63	Goed	> 15 jaar
28	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	8	22	Goed	> 15 jaar
29	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	8	20	Redelijk	10 - 15 jaar
30	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	8	19	Goed	> 15 jaar
31	Quercus robur	Zomereik	18 - 24 m	Ruw gras	16	56	Goed	> 15 jaar
32	Quercus robur	Zomereik	18 - 24 m	Ruw gras	12	50	Redelijk	> 15 jaar
33	Quercus robur	Zomereik	18 - 24 m	Ruw gras	15	82	Redelijk	> 15 jaar
34	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	14	52	Matig	10 - 15 jaar
35	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	14	50	Redelijk	> 15 jaar
36	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	15	73	Goed	> 15 jaar
37	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	15	41	Matig	10 - 15 jaar
38	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	14	52	Matig	10 - 15 jaar
39	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	12	50	Redelijk	> 15 jaar
40	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	10	39	Redelijk	10 - 15 jaar
41	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	14	52	Matig	5 - 10 jaar
42	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	14	63	Goed	> 15 jaar
43	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	12	52	Redelijk	> 15 jaar
44	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	7	26	Goed	> 15 jaar
45	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	10	63	Redelijk	> 15 jaar
46	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	12	55	Redelijk	> 15 jaar
47	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	4	21	Goed	> 15 jaar
48	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	14	54	Redelijk	> 15 jaar
49	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	4	21	Goed	> 15 jaar
50	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	15	65	Goed	> 15 jaar
51	Quercus robur	Zomereik	< 6 m	Ruw gras	4	20	Goed	> 15 jaar
52	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	4	22	Goed	> 15 jaar
53	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	19	71	Goed	> 15 jaar
54	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	4	20	Goed	> 15 jaar
55	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	4	19	Goed	> 15 jaar
56	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	4	24	Goed	> 15 jaar
57	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	15	61	Goed	> 15 jaar
58	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	4	19	Goed	> 15 jaar
59	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	15	60	Goed	> 15 jaar

Bijlage 2a Inventarisatiegegevens

60	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	7	27	Goed	> 15 jaar
61	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	7	33	Goed	> 15 jaar
62	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	15	61	Goed	> 15 jaar
63	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	16	61	Goed	> 15 jaar
64	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	13	48	Goed	> 15 jaar
65	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	14	52	Goed	> 15 jaar
66	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	16	58	Redelijk	> 15 jaar
67	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	19	46	Goed	> 15 jaar
68	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	15	61	Goed	> 15 jaar
69	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	12	47	Goed	> 15 jaar
70	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	12	43	Goed	> 15 jaar
71	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	12	52	Goed	> 15 jaar
72	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	15	52	Goed	> 15 jaar
73	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	15	49	Goed	> 15 jaar
74	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	15	47	Redelijk	10 - 15 jaar
75	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Ruw gras	15	53	Goed	> 15 jaar
76	Quercus robur	Zomereik	< 6 m	Ruw gras	3	13	Redelijk	> 15 jaar
77	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	7	40	Redelijk	10 - 15 jaar
78	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	7	30	Redelijk	10 - 15 jaar
79	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	7	25	Redelijk	10 - 15 jaar
80	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	7	42	Redelijk	10 - 15 jaar
81	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	7	45	Redelijk	10 - 15 jaar
82	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	5	32	Redelijk	10 - 15 jaar
83	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	5	30	Redelijk	10 - 15 jaar
84	Alnus glutinosa	Zwarte Els	0 - 6 m	Ruw gras	1	40	Dood	Geen
85	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	5	34	Redelijk	10 - 15 jaar
86	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	5	36	Redelijk	10 - 15 jaar
87	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	5	45	Redelijk	10 - 15 jaar
88	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	5	26	Redelijk	10 - 15 jaar
89	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	5	50	Redelijk	10 - 15 jaar
90	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	6	29	Goed	> 15 jaar
91	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	4	23	Goed	> 15 jaar
92	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	9	41	Goed	> 15 jaar
93	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	7	30	Goed	> 15 jaar
94	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	3	19	Matig	> 15 jaar
95	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	6	27	Goed	> 15 jaar
96	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	7	36	Slecht	< 1 jaar
97	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	5	40	Redelijk	10 - 15 jaar
98	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	5	40	Redelijk	10 - 15 jaar
99	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	9	48	Redelijk	10 - 15 jaar
100	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	8	42	Redelijk	10 - 15 jaar
101	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	8	30	Redelijk	10 - 15 jaar
102	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	5	35	Redelijk	10 - 15 jaar
103	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	7	46	Redelijk	10 - 15 jaar
104	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	8	45	Redelijk	10 - 15 jaar
105	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	7	38	Redelijk	10 - 15 jaar
106	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	7	46	Goed	> 15 jaar
107	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	4	28	Redelijk	10 - 15 jaar
108	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	7		Goed	> 15 jaar
109	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	7	50	Redelijk	10 - 15 jaar
110	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	5	35	Redelijk	10 - 15 jaar
111	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	3	25	Matig	5 - 10 jaar
112	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	8	55	Matig	5 - 10 jaar
113	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	4	25	Goed	> 15 jaar
114	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	6	48	Slecht	< 5 jaar
115	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	3	25	Matig	5 - 10 jaar
116	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	3	40	Matig	5 - 10 jaar

Bijlage 2a Inventarisatiegegevens

117	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	4	32	Redelijk	10 - 15 jaar
118	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	6	40	Matig	5 - 10 jaar
119	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	6	26	Redelijk	10 - 15 jaar
120	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	6	27	Redelijk	10 - 15 jaar
121	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	8	44	Redelijk	10 - 15 jaar
122	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	8	47	Matig	5 - 10 jaar
123	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	5	36	Redelijk	10 - 15 jaar
124	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	5	34	Redelijk	10 - 15 jaar
125	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	4	32	Redelijk	10 - 15 jaar
126	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	9	54	Redelijk	10 - 15 jaar
127	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	8	44	Redelijk	10 - 15 jaar
128	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	4	35	Slecht	< 5 jaar
129	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	4	35	Matig	5 - 10 jaar
130	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	4	40	Slecht	< 5 jaar
131	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	7	34	Goed	> 15 jaar
132	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	7	34	Goed	> 15 jaar
133	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	4	32	Redelijk	10 - 15 jaar
134	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	3	43	Matig	5 - 10 jaar
135	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	3	43	Matig	5 - 10 jaar
136	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	4	37	Redelijk	10 - 15 jaar
137	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	6	45	Redelijk	10 - 15 jaar
138	Alnus glutinosa	Zwarte Els	< 6 m	Ruw gras	3	31	Redelijk	10 - 15 jaar
139	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	8	35	Redelijk	10 - 15 jaar
140	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	9	35	Goed	> 15 jaar
141	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	8	35	Redelijk	10 - 15 jaar
142	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	4	44	Dood	Geen
143	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	8	40	Redelijk	10 - 15 jaar
144	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	4	32	Redelijk	10 - 15 jaar
145	Acer pseudoplatanus	Gewone Esdoorn	12 - 18 m	Ruw gras	9	50	Goed	> 15 jaar
146	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	5	30	Redelijk	10 - 15 jaar
147	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	5	24	Goed	> 15 jaar
148	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	4	24	Slecht	< 1 jaar
149	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	4	26	Slecht	< 1 jaar
150	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	6	33	Matig	5 - 10 jaar
151	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	6	21	Redelijk	10 - 15 jaar
152	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	4	22	Slecht	< 1 jaar
153	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	6	30	Redelijk	10 - 15 jaar
154	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	6	22	Redelijk	10 - 15 jaar
155	Betula pendula	Gewone Berk	< 6 m	Ruw gras	6	22	Dood	Geen
156	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	4	17	Redelijk	10 - 15 jaar
157	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	4	17	Redelijk	10 - 15 jaar
158	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	7	33	Slecht	< 5 jaar
159	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	5	24	Redelijk	10 - 15 jaar
160	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	3	26	Redelijk	10 - 15 jaar
161	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	5	42	Matig	5 - 10 jaar
162	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	4	26	Redelijk	10 - 15 jaar
163	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	5	28	Redelijk	10 - 15 jaar
164	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	5		Matig	5 - 10 jaar
165	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	4	38	Matig	5 - 10 jaar
166	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	5	40	Redelijk	10 - 15 jaar
167	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	5	44	Redelijk	10 - 15 jaar
168	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Ruw gras	4	39	Matig	5 - 10 jaar
169	Salix alba	Schietwilg	< 6 m	Ruw gras	5	70	Goed	> 15 jaar
170	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	9	45	Redelijk	10 - 15 jaar
171	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	7	40	Redelijk	10 - 15 jaar
172	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	4	24	Redelijk	10 - 15 jaar
173	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	4	26	Slecht	< 1 jaar
174	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	4	32	Redelijk	10 - 15 jaar
175	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	5	27	Redelijk	10 - 15 jaar
176	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	4	16	Redelijk	10 - 15 jaar
177	Betula pendula	Gewone Berk	6 - 12 m	Ruw gras	5	25	Redelijk	10 - 15 jaar
178	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	5	36	Goed	> 15 jaar

Bijlage 2a Inventarisatiegegevens

179	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	5	45	Goed	> 15 jaar
180	Alnus glutinosa	Zwarte Els	12 - 18 m	Ruw gras	9	45	Redelijk	10 - 15 jaar
181	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	5	35	Dood	Geen
182	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	5	30	Dood	Geen
183	Alnus glutinosa	Zwarte Els	6 - 12 m	Ruw gras	7	24	Redelijk	10 - 15 jaar
184	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Ruw gras	5	23	Dood	Geen

Bijlage 2b Boomveiligheidsgegevens

UID	Kroon	Stam en stamvoet	Veiligheids- categorie	Inspectie frequentie	Veiligheidsmaatregel	Veiligheidsurgentie	Onderhoud	Afwijkingen	Ziekten en Plagen	Opmerkingen
1	Matig	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden				
2	Matig	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden				
3	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden				
4	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden				
5	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden				
6	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden				
7	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden				
8	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
9	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
10	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
11	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
12	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
13	Matig	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Afstervingsverschijnselen; Bestratingsopdruk;		
14	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
15	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
16	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
17	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Begeleidingssnoei			
18	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Begeleidingssnoei			
19	Voldoende	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Begeleidingssnoei			
20	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
21	Voldoende	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Begeleidingssnoei			
22	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
23	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
24	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
25	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
26	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
27	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
28	Voldoende	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Begeleidingssnoei			
29	Voldoende	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Begeleidingssnoei			
30	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Begeleidingssnoei			
31	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
32	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
33	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
34	Matig	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
35	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk; Schade stamvoet;		
36	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
37	Matig	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
38	Matig	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
39	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
40	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
41	Matig	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Afstervingsverschijnselen;		
42	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
43	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
44	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
45	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	klimop;		
46	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
47	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
48	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
49	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
50	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
51	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
52	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
53	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
54	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Begeleidingssnoei			
55	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Begeleidingssnoei			
56	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Begeleidingssnoei			
57	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Overmatig waterlot;		
58	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Begeleidingssnoei			
59	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			

Bijlage 2b Boomveiligheidsgegevens

60	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Begeleidingssnoei			
61	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Begeleidingssnoei			
62	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Overmatig waterlot;		
63	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Takken tegen gebouw/straat meubilair;		
64	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
65	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
66	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
67	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
68	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk; Takken tegen gebouw/straat meubilair;		
69	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		Overmatig stamschot
70	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			Overmatig stamschot
71	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
72	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
73	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		Overmatig stamschot
74	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	Jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Bestratingsopdruk;		
75	Goed	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
76	Onvoldoende	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Begeleidingssnoei	Ontbrekende kroon;		
77	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
78	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
79	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
80	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
81	Voldoende	Onvoldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen; Nader onderzoek;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei		Wilgenhoutrups;	
82	Goed	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
83	Goed	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
84	Niet aanwezig	Voldoende	Attentieboom	Jaarlijks	Jaarlijkse inspectie;	Binnen 1 jaar				Reststam van 3 meter. Ecologisch Belang
85	Goed	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
86	Goed	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
87	Goed	Onvoldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Nader onderzoek;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Klankafwijking stam; Klankafwijking stamvoet;		
88	Goed	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
89	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten			
90	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
91	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
92	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
93	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
94	Voldoende	Goed	Attentieboom	Jaarlijks	Jaarlijkse inspectie;	Binnen 1 jaar	Onderhoudssnoei	Holte in stamvoet;		
95	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
96	Slecht	Slecht	Risicoboom	3 jaarlijks	Roaien;	Binnen 6 maanden		Afstervingsverschijnselen;		
97	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten			
98	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten			
99	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten			
100	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
101	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
102	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
103	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten			
104	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
105	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
106	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
107	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
108	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
109	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten			
110	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten			
111	Matig	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
112	Matig	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten			
113	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
114	Slecht	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten	Afstervingsverschijnselen;		
115	Onvoldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
116	Onvoldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten	Afstervingsverschijnselen;		

Bijlage 2b Boomveiligheidsgegevens

117	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
118	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
119	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
120	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
121	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten			
122	Onvoldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten			
123	Onvoldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
124	Onvoldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten			
125	Onvoldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten			
126	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
127	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
128	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten	Afstervingsverschijnselen;		
129	Matig	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten			
130	Slecht	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten			
131	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
132	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
133	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
134	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
135	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Knotten			
136	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
137	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
138	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
139	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
140	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
141	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Meerstammige boom;		
142	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Roaien;	Binnen 6 maanden		Afgestorven boom;		
143	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
144	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	klimop;		
145	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
146	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
147	Voldoende	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
148	Slecht	Slecht	Risicoboom	3 jaarlijks	Roaien;	Binnen 6 maanden		Afstervingsverschijnselen;		
149	Slecht	Slecht	Risicoboom	3 jaarlijks	Roaien;	Binnen 6 maanden		Afstervingsverschijnselen;		
150	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
151	Voldoende	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
152	Slecht	Slecht	Risicoboom	3 jaarlijks	Roaien;	Binnen 6 maanden		Afstervingsverschijnselen;		
153	Voldoende	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
154	Voldoende	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
155	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Roaien;	Binnen 6 maanden		Afgestorven boom;		
156	Voldoende	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
157	Voldoende	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
158	Slecht	Onvoldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Roaien;	Binnen 6 maanden		Afstervingsverschijnselen;		
159	Voldoende	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
160	Voldoende	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
161	Matig	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
162	Voldoende	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
163	Voldoende	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
164	Matig	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
165	Matig	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
166	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
167	Voldoende	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei			
168	Matig	Voldoende	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Afstervingsverschijnselen;		
169	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Knotten			
170	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
171	Voldoende	Voldoende	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
172	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
173	Slecht	Goed	Risicoboom	3 jaarlijks	Roaien;	Binnen 6 maanden		Afstervingsverschijnselen; Ontbrekende kroon;		
174	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
175	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
176	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
177	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
178	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			

Bijlage 2b Boomveiligheidsgegevens

179	Goed	Goed	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	Onderhoudssnoei			
180	Voldoende	Niet te beoordelen	Risicoboom	3 jaarlijks	Grof dood hout verwijderen;	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	klimop;		
181	Slecht	Slecht	Risicoboom	3 jaarlijks	Rooien;	Binnen 6 maanden		Afgestorven boom;		
182	Slecht	Slecht	Risicoboom	3 jaarlijks	Rooien;	Binnen 6 maanden		Afgestorven boom;		
183	Voldoende	Niet te beoordelen	Risicoboom	3 jaarlijks	Gerichte snoei	Binnen 6 maanden	Onderhoudssnoei	Onvoldoende vrije doorgangshoogte;		
184	Slecht	Slecht	Risicoboom	3 jaarlijks	Rooien;	Binnen 6 maanden		Afgestorven boom;		

Bijlage 3: Bomenposter 'Werken rond bomen'

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukvervalende rijplaten.

1. Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graaf-afstanden en wortelbescherming.

1. Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgraven, transporteren en goedslaan bomen bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (NLC-melding, WDN).

KWETSBAAR BOOMZONE

1. Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBAAR BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (max. 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermde boomzone.
- Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
- Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
- Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom niet in gevaar brengen.
- Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamwiel	Eenzijdige wortelontwikkeling of schuifende boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,00 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m

1. Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op www.bomenposter.nl

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND

Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het oplossen van een gestoken bronbemaling.

1. Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

VLOEISTOFFEN EN GASSEN

Bodemvrijheid van gasen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gasen en vloeistoffen, maar ook cementmelans en kwarszand, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEIWERKZAAMHEDEN

Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak.

Deze uitgave van Stadswerk is te downloaden op www.bomenposter.nl

Kijk voor meer info op www.bomenposter.nl