



Boom Effect Analyse

Ontwikkeling Dolderseweg 54, Huis ter Heide

Pius Floris Boomverzorging Veenendaal **Afdeling Onderzoek & Advies**

Projectnummer: PFBV.21.TH.111

Opdrachtgever: Provincie Utrecht
Project Management Bureau
[REDACTED]
Archimedeslaan 6
3584 BA Utrecht

Project: Ontwikkeling Dolderseweg 54 Huis ter Heide

Contactpersoon: [REDACTED]
Telefoon: 0318-[REDACTED] / [REDACTED]
E-mail: [REDACTED]@piusfloris.nl

Onderzoeker(s): [REDACTED]
Boomtechnisch adviseur

Datum: 28 september 2022

[REDACTED]

Boom Effect Analyse Ontwikkeling Dolderseweg 54, Huis ter Heide

Inhoud

Inhoud.....	2
1 Inleiding.....	3
2 Onderzoeksmethode.....	4
2.1 Inventarisatie en conditie.....	4
2.2 Boomveiligheidscontrole.....	5
2.3 Toekomstverwachting huidige situatie.....	5
2.4 Invloed werkzaamheden.....	5
2.5 Wettelijk kader.....	6
3 Onderzoekresultaten.....	7
3.1 Inventarisatie, conditiebepaling.....	7
3.2 Beoordeling groeiplaats.....	11
3.3 Toekomstverwachting huidige situatie.....	11
3.4 Beïnvloeding civiele werken op de bomen.....	11
4 Conclusie en advies.....	12
4.1 Toekomstbeeld voor de bomen.....	12
4.2 Bomen die niet duurzaam te behouden zijn.....	12
4.3 Bomen in de bouwvelden.....	12
4.4 Bomen die duurzaam te behouden zijn.....	13
4.4 Mogelijkheden bij herinrichting.....	13
4.5 Algemene maatregelen bij werken rond bomen.....	14
Bijlage 1 Totaal overzicht bomen.....	
Bijlage 2 Inventarisatiegegevens.....	
Bijlage 3 Bomenposter 'Werken rond bomen'.....	

1 Inleiding

In opdracht van provincie Utrecht heeft Pius Floris Boomverzorging Veenendaal op 3 en 9 oktober 2019 een inventarisatie met daarop volgende Boom Effect Analyse (BEA) uitgevoerd aan de Dolderseweg 54 te Huis ter Heide. Op 26 juli 2021 heeft een update van het bomenbestand plaatsgevonden.

Doel

Het doel van dit BEA rapport is het inzichtelijk maken van de kwaliteit van het huidige bomenbestand op het perceel van de Dolderseweg 54 te Huis ter Heide. Daarnaast wordt bepaald hoe om te gaan met de bomen, zodat deze, gelet op de gewenste (woningbouw-)ontwikkeling op de locatie, gehandhaafd kunnen blijven. In dit rapport zijn alle kapvergunningplichtige en behoudenswaardige bomen meegenomen.

Onderzoeksvraag

Hoe kunnen de aanwezige bomen, in de huidige verschijningsvorm en op de huidige standplaats, in relatie met de voorgenomen werkzaamheden, zo veel mogelijk duurzaam behouden worden.

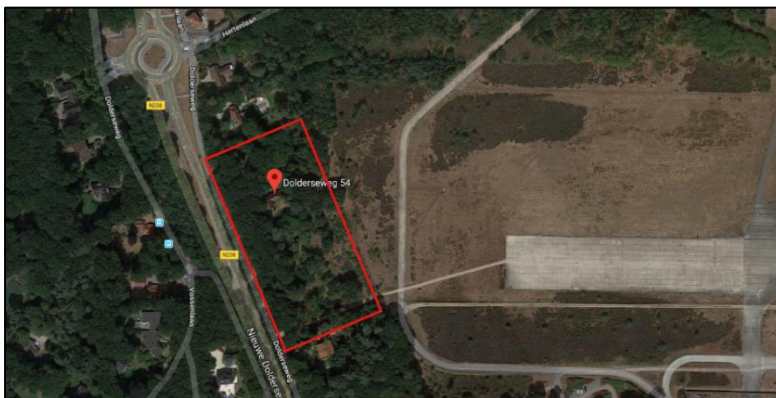
Situatie/project

Binnen het projectgebied worden vijf woningen gerealiseerd. De huizen krijgen een inrit, welke aansluit op de Dolderseweg. Bij het realiseren van de woningen is het voornemen zo veel mogelijk bestaande bomen duurzaam in te passen binnen de nieuwe verkaveling en bebouwing. In bijlage 1 is de verkavelingstekening van de toekomstige situatie opgenomen. De bouwvlakken zijn zo veel mogelijk in de (boom-)vrije ruimtes gepland. In bijlage 2 zijn de bomen en boomnummers weergegeven.

Projectstatus: initiatieffase. In *figuur 1* is globaal de locatie van het project te zien.

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 conclusie en het advies. Bijlage 1 bevat een overzichtstekening met daarop een overzicht van de bomen en boomacties. De boomnummers op deze tekening corresponderen met de lijst in bijlage 2, hierop staat de inventarisatie en de uitkomsten van de boomveiligheidscontrole. Bijlage 3 bevat de Bomenposter 'Werken rond bomen'.



Figuur 1: De rode lijnen geven de locatie van het projectgebied aan.

2 Onderzoeksmethode

Er zijn verschillende stappen ondernomen voor deze Boom 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 werken op de bomen

Hieronder zijn de verschillende onderzoeksmethoden toegelicht.

2.1 Inventarisatie en conditiebepaling

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

Inventarisatie

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

Conditiebepaling

De conditiebepaling is een momentopname van de verschijningsvorm van de boom. Bij de conditiebepaling is door ons onderscheid gemaakt tussen 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 groeiedrag van de boom. Het breukrisico wordt beoordeeld door te kijken naar de stam, stamvoet, tak aanzetten, kroonopbouw en aanwezigheid van zwammen. 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 **risicoboom** wordt die een verhoogd risico veroorzaakt en **risicoboom** waarbij een symptoom gevonden wordt waarvan op het moment van controle niet kan worden aangegeven of het een verhoogd risico veroorzaakt, worden **risicoboom** 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 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.

2.4 Invloed werkzaamheden

De toekomstverwachting, zoals omschreven in 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 er wortelverlies als gevolg van de graafwerkzaamheden. 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 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 a [redacted] taling 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 diam.) is er sprake van acute instabiliteit.

In de regel heeft een boom 3 jaar na [redacted] h [redacted] lies te compenseren, indien hiervoor ondergronds de mogelijkheden [redacted] doorwortelbare ruimte) toereikend zijn

2.5 Wettelijk kader [redacted]

Binnen gemeente Zeist geldt het volgende wettelijk kader (toegespitst op het projectgebied):

Artikel 3

3.1.

[redacted] Het is verboden zonder omgevingsvergunning van het college, bomen die in de Groene gebieden staan, of gemeentelijke bomen, te vellen.

3.3.E.

Het in het eerste lid gestelde verbod geldt niet voor:

de boom in een vastgesteld bouwvlak conform het vigerend bestemmingsplan staat en moet wijken voor een bouwinitiatief waarvoor omgevingsvergunning is verleend of verleend gaat worden en daarbij binnen 5 meter van mogelijke toekomstige bebouwing of binnen 3 meter van toekomstige infrastructuur staat.

Artikel 4

4.3.

De omgevingsvergunning voor de activiteit vellen wordt verleend indien:

4.3.E.

De boom in een vastgesteld bouwvlak conform het vigerend bestemmingsplan staat en moet wijken voor een bouwinitiatief waarvoor omgevingsvergunning is verleend of verleend gaat worden en daarbij binnen 5 meter van mogelijke toekomstige bebouwing of binnen 3 meter van toekomstige infrastructuur staat.

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Inventarisatie, conditiebepaling en VTA

Tijdens de inventarisatie zijn alle bomen boven de kapvergunningsgrens (25 cm diameter op 1,30 m + maaiveld) geïnventariseerd en beoordeeld op boomveiligheid. Buiten de bouwvelden zijn ook de behoudenswaardige bomen onder de kapvergunningsgrens geïnventariseerd en beoordeeld op boomveiligheid. Daarna zijn de bomen beoordeeld op inpasbaarheid binnen de herinrichtingsplannen. De geïnventariseerde bomen zijn na de boomveiligheidscontrole verder onderzocht middels de Boom Effect Analyse. Hier wordt verder op in gegaan vanaf hoofdstuk 3.2. Een overzicht van alle geïnventariseerde bomen is terug te vinden in bijlage 2. In juli 2021 heeft een update van het bomenbestand plaats gevonden. Tijdens de update is de conditie van de bomen her-beoordeeld en zijn de diameters opnieuw opgenomen, omdat enkele bomen ondertussen kapvergunning plichtig zijn geworden.

Inventarisatie

In totaal zijn 200 bomen geïnventariseerd. Meest voorkomende soorten zijn:

- Amerikaanse eik (*Quercus rubra*) 73 stuks. Er staan enkele oude exemplaren op het terrein. Sommige hebben ooit solitair gestaan.
- Zomereik (*Quercus robur*) 46 stuks
- Valse acacia (*Robinia pseudoacacia*) 13 stuks. Deze staan allemaal in de noordelijke hoek van het terrein.

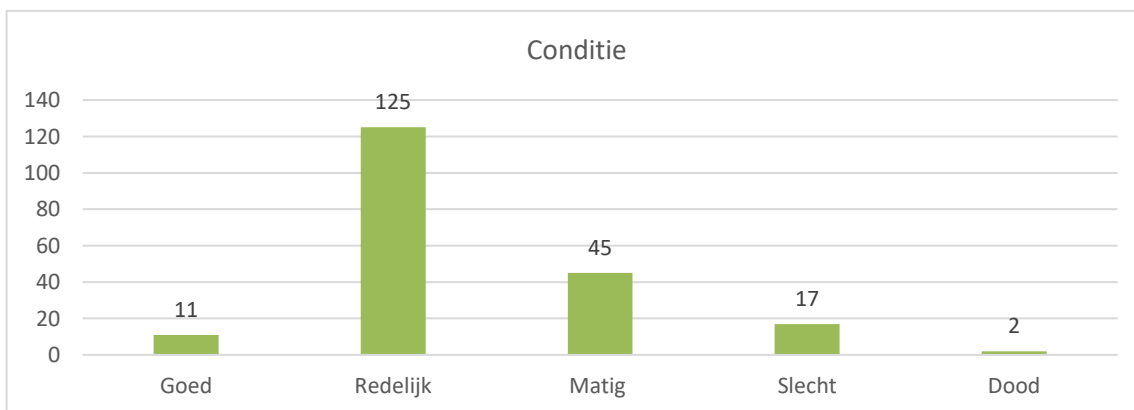
Daarnaast zijn soorten als de gewone beuk, berk, vliegden en Douglasspar aanwezig.

De geïnventariseerde bomen zijn weergegeven in bijlage 1: kaart met boomnummers. Dit is onderverdeeld in 3 categorieën, te weten:

1. Behoudenswaardig (goede kwaliteit: toekomstverwachting > 10 jaar en geen grove gebreken), stamdiameter >25 cm;
2. Behoudenswaardig (goede kwaliteit: toekomstverwachting > 10 jaar en geen grove gebreken), stamdiameter <25 cm;
3. Matige tot slechte kwaliteit, alle diameters.

Conditie

De bomen hebben over het algemeen een redelijke conditie, namelijk 125 stuks. 45 bomen hebben een matige conditie tegenover 31 stuks tijdens de 1^e inventarisatie in 2019, 17 bomen een slechte en maar 11 bomen hebben een goede conditie. In onderstaande grafiek is de conditie schematisch weergegeven.



Figuur 2: Schematische weergave conditie

Boomveiligheid

De bomen in het projectgebied staan voor het grootste deel in een bossituatie (*figuur 3*). Bomen staan vaak dicht op elkaar er is veel onderlinge concurrentie om voldoende licht te kunnen bereiken. Hierdoor hebben veel van de geïnventariseerde bomen éézijdige kronen, (grof) dood hout ontwikkeld of is zijn de bomen onderstandig aan elkaar. Daarnaast zijn veel bomen in het verleden op ongeveer 8 meter hoogte afgezet geweest. Dit in verband met het landen van vliegtuigen op de naastgelegen landingsbaan (*figuur 4*) van voormalig vliegbasis Soesterberg. Deze bomen hebben na deze ingreep een matige tot slechte kroon gevormd. Tijdens de inventarisatie zijn 160 bomen als risicoboom beoordeeld (het gaat vaak om een tijdelijk verhoogd risico). Dit in de meeste gevallen door de aanwezigheid van (grof) dood hout in de kroon. Na gerichte snoei [REDACTED] hout kunnen de meeste risicobomen goedgekeurd worden betreffende boomveiligheid. Bij enkele risicobomen is een andere vervolgactie nodig, zoals het rooien van een slechte boom (conditie of grof gebrek).



Figuur 3: Bomen in bossituatie

Staat van onderhoud

De staat van onderhoud van de bomen is achterstallig tot verwaarloosd. Veel bomen bevatten (grof) dood hout dat gesnoeid dient te worden. Dit dode hout is een normaal verschijnsel, doordat de bomen in een bossituatie staan. Daarnaast dienen veel bomen opgekroond te worden om een goede doorrijdhoogte te bereiken bij inritten etc. Afhankelijk van de uiteindelijke plaatsing van de inritten, dienen wellicht dikke zijarmen van enkele bomen afgezet te worden. Dit komt de toekomstverwachting van de bomen echter niet ten goede.



Figuur 4: Boom op 8m afgezet geweest

Toepasbaar binnen herinrichting

In de rest van het rapport is het projectgebied opgedeeld in drie 'deelgebieden', namelijk oost, west, en de bouwvelden globaal gecentreerd op de percelen (figuur 5).

Bomen die niet in de inventarisatie zijn opgenomen, zijn niet van behoudenswaardige kwaliteit en vallen buiten de kapvergunningsregels van gemeente Zeist. Deze kunnen, wanneer nodig, verwijderd worden tijdens de herinrichting van de percelen.

Oost

Van het oostelijke deel (vanaf de rode lijn) van het projectgebied heeft het zuidelijke helft een open karakter. Hier staan veel krenten, andere lage heesters en enkele bomen. De [redacted] bomen op het oostelijke deel, zijn duurzaam in te passen, met uitzondering van [redacted] met een

slechte conditie of matige toekomstverwachting (0-10 jaar). Voor deze bomen luidt het advies om de bomen te rooien. Dit ten behoeve van de veiligheid en om de bovengrondse groeiplaats van de overige bomen te verbeteren. In 4.2 is beschreven welke bomen dit betreft.



Figuur 5: onderverdeling volgens model 3 DEF:

West

Het westelijke deel (vanaf de groene lijn) van het projectgebied is bosrijk. Hier staan veel [redacted]. De bomen staan vaak in groepjes, dicht op elkaar en veel bomen zijn op ±8 m hoogte een keer afgezet. Veel van deze bomen hebben daardoor een slechte/matige kroonopbouw.

De geïnventariseerde bomen die hier staan, zijn duurzaam in te passen, met uitzondering van de bomen met een slechte conditie of matige toekomstverwachting (0-10 jaar). Voor deze bomen luidt het advies om de bomen te rooien. Dit ten behoeve van de veiligheid en om de bovengrondse groeiplaats van de overige bomen te verbeteren. In 4.2 is beschreven welke bomen dit betreft.

Enkele van de hier geïnventariseerde bomen zijn berken of zijn kleiner dan de kapvergunningsgrens. Deze bomen zijn in de inventarisatie meegenomen, omdat deze duurzaam in te passen zijn in een boomgroep of solitair. Tijdens het verwijderen van opschot en andere bomen buiten de kapvergunningsregels en bomen die niet duurzaam in te passen zijn, dienen deze dus wel behouden te worden.

Bouwvelden

Om de percelen bosrijk te houden, is het wenselijk zoveel mogelijk bomen te behouden. Geadviseerd wordt om de bomen met een slechte of matige conditie te rooien.

Bij het creëren van de bouwvelden zijn enkele kansen om een aantal behoudenswaardige bomen binnen de bouwvelden duurzaam in te passen. Wenselijk is om de volgende boomnummers te behouden ter afscherming van de percelen naar de omgeving: **10 - 14 - 19**.

Daarnaast biedt **boom 98** een kans om een boom van monumentale kwaliteit duurzaam in te passen in de bouwvelden (*figuur 6*). Deze oude tamme kastanje komt zeer goed tot zijn recht wanneer deze solitair komt te staan.

De 4 te behouden bomen worden vanaf het volgende hoofdstuk verder onderzocht in de BEA.

Overig

In het projectgebied is veel **oerle** Amerikaanse eik aanwezig. De Amerikaanse eik is een invasieve exoot die de **oerle** (onder)beplanting verdringt. De opslag van deze boomsoort dient dan ook (zoveel mogelijk) verwijderd te worden.



Figuur 6 Boom 98

In de noordoostelijke hoek van het perceel groeit veel Japanse duizenknoop (*figuur 7*). Deze **oerle** is een invasieve exoot gerekend (WUR, 2019). De plant is in staat om schade aan gebouwen en infrastructuur te veroorzaken en moet dus bestreden worden. Om verspreiding te voorkomen, dient met de aanwezigheid van de Japanse duizenknoop rekening gehouden te worden en maatregelen tegen verspreiding getroffen te worden tijdens de werkzaamheden. Tijdens de update van de BEA bleek dat de Japanse duizenknoop zich verder uitbreid over het projectgebied.



Figuur 7 Japanse duizenknoop in de noordoostelijke hoek

3.2 Beoordeling groeiplaats

Bovengronds

De bomen staan in een bossituatie. Hierdoor hebben de bomen te maken met onderlinge concurrentie. Omdat de bomen richting het licht groeien, is er vaak sprake van een éézijdige kroonontwikkeling, een hoge lengte-dikteverhouding of onderstandige bomen. Bomen aan de rand van het projectgebied zijn vanwege langs liggende wegen vaker opgekroond geweest.

Ondergronds

De bomen staan in een goede ondergrondse standplaats. In de humusrijke bovenlaag is veel voeding te vinden, waardoor [REDACTED] dan ook intensief wortelen. Bij het herinrichten van het projectgebied, dient hier dan ook zeker rekening mee gehouden te worden. De kans op grote wortelschade bij de geïnventariseerde bomen is zeer groot bij bouw, en/of graafwerkzaamheden. Ook verdichting (door bijv. rijbewegingen) kan wortelsterfte veroorzaken.

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 goede tot redelijke conditie en een voldoende ruime groeiplaats. Hierdoor is de toekomstverwachting, bij gelijkblijvende omstandigheden, voor de meeste bomen redelijk (10 - 15 jaar) tot goed (>15 jaar). De toekomstsituatie kan met de nieuwe terreininrichting en de bijbehorende werkzaamheden echter sterk veranderen.

3.4 Beïnvloeding civiele werkzaamheden op de bomen

Ten tijde van het onderzoek zijn de exacte bouw- en herinrichtingsplannen niet bekend. Wel is aangegeven waar de bouwvelden liggen en waar geen bebouwing gerealiseerd gaat worden (figuur 5). Tijdens de inventarisatie zijn twee plekken vastgesteld waarbij de invloed van de (bouw)werkzaamheden op de bomen (zeer) groot kan zijn:

- In de bouwvelden worden vijf woningen gerealiseerd. Door deze nieuwbouw is een aantal bomen niet te behouden. Bij enkele bomen wordt de bebouwing waarschijnlijk op een (zeer) korte afstand gerealiseerd.
- In het westelijke deel van het projectgebied, worden inritten naar de nieuwbouw gerealiseerd. Deze inritten worden op korte afstand van enkele bomen gerealiseerd. De kans is groot dat bij deze bomen schade ontstaat door graafwerkzaamheden en bovengrondse (rij)bewegingen van materieel. Ook verdichting door nieuwe verharding of door rijbewegingen tijdens de aanleg kan zorgen voor (grote) wortelschade.

De herinrichtingsplannen van het projectgebied bieden voor sommige bomen echter ook kansen. Na de geadviseerde kap van de bomen met een slechte conditie of matige toekomstverwachting (5 tot 10 jaar), hebben de overige bomen bovengronds minder last van concurrentie. Hierdoor kunnen deze bomen zich beter ontwikkelen en uitgroeien tot duurzame exemplaren.

In het volgende hoofdstuk zijn bovenstaande knelpunten uitgewerkt en worden richtlijnen beschreven hoe om te gaan met de bomen om duurzaam behoud mogelijk te maken.

4 Conclusie en advies

4.1 Toekomstbeeld voor de bomen

In de huidige situatie heeft het grootste deel van de bomen in het projectgebied een redelijke tot goede toekomstverwachting van 10 tot 15 en meer dan 15 jaar actieve groei. Met een zorgvuldige inpassing van de bouwvlakken kan een groot deel van de bomen blijven staan. Belangrijk aandachtspunt is de uitvoering. Een zorgvuldige uitvoering is een vereiste om te voorkomen dat bomen onherstelbaar worden geschaad.

4.2 Bomen die niet duurzaam te behouden zijn

Geadviseerd wordt 56 van de 200 bomen te verwijderen omdat deze niet duurzaam in te passen zijn vanwege de slechte conditie waarin deze verkeren of door de matige toekomstverwachting van 5 tot 10 jaar (categorie 3 in bijlage 2). Dit ten behoeve van de veiligheid en de bovengrondse groeiruimte van de overige bomen. Het gaat hierbij om de volgende boomnummers:

7	8	9	12	15	17	25	30	35	37
39	40	41	43	45	48	49	51	52	57
59	60	66	69	70	73	75	79	80	81
85	89	90	93	94	95	97	104	109	117
121	123	124	125	127	129	130	131	136	157
160	171	190	196	197	198				

4.3 Bomen in de bouwvelden

In de bouwvelden zullen als gevolg van de bouwwerkzaamheden een aantal bomen niet te behouden zijn. Dit zijn er circa 14 van de 200 geïnventariseerde bomen. In 3.1 is beschreven om enkele bomen aan de randen van de bouwvelden te behouden. Mocht besloten worden dat deze bomen niet behouden kunnen worden wegens bouwwerkzaamheden, zijn de volgende 4 bomen niet duurzaam te behouden:

10	14	19	98						
----	----	----	----	--	--	--	--	--	--

4.3 Bomen die duurzaam te behouden zijn

De overige bomen zijn duurzaam te behouden, mits aan de voorwaarden beschreven in 4.4 en 4.5 voldaan wordt. Het betreft hier de bomen die in bijlage 2 met categorie 1 of 2 beoordeeld zijn.

Met de zorgvuldige inpassing van de bouwblokken en het verwijderen van de 'slechte' bomen kan het huidige groene beeld behouden blijven en zelfs in kwaliteit verbeteren. Voor de te handhaven bomen luidt echter wel het advies naar de toekomstige bewoners, dat de strooisel laag onder de bomen intact wordt gelaten. Voor een duurzame inrichting aan de westzijde van het projectgebied is in hoofdstuk 4.3 [REDACTED] mogelijkheid beschreven.

Voor het behoud van de bomen zijn een aantal regels opgenomen. In bijlage 3 staat een poster Werken rond bomen, van het Norm Instituut Bomen. Deze moet onderdeel uitmaken tijdens een startoverleg, hoe om te gaan met de bestaande bomen. Wanneer deze acties in acht worden genomen, wordt het risico op beschadigingen van zowel de boven- als ondergrondse groeiplaats geminimaliseerd.

4.4 Mogelijkheden bij herinrichting

Woningen

Bij het realiseren van woningen wordt geadviseerd de bomen met een slechte conditie of matige toekomstverwachting te verwijderen. Zoals in 4.3 beschreven blijft het groene beeld behouden. De bomen die duurzaam ingepast worden, vallen binnen de directe invloedssfeer van de voorgenomen (bouw)werkzaamheden. Afhankelijk van de plaatsing en grootte van de bebouwing, zal de invloed van de werkzaamheden groot of minder groot zijn. Aangeraden wordt om de bebouwing buiten de kroonprojectie van de bomen te plaatsen. Dit is de "kwetsbare boomzone" waar veel boomwortels groeien (zie bijlage 3).

Om bodemverdichting en bijbehorende wortelsterfte te voorkomen, dienen maatregelen getroffen te worden, zoals beschreven in 4.5.

Op 1 perceel is in de huidige situatie bebouwing aanwezig. Het is aan de nieuwe eigenaren van het perceel om deze woning te slopen of te renoveren. Wanneer de bebouwing gesloopt wordt, is het van belang dat de bebouwing vanuit de oostelijke richting gesloopt wordt. Wanneer dit niet gedaan wordt, is het risico op beschadiging van **boom 110** zeer groot. Dit door de geringe afstand van deze boom tot de bebouwing.

Inritten

Om de nieuwe woningen te bereiken, dient er per perceel een inrit gerealiseerd te worden. Deze dient aangelegd te worden voordat de werkzaamheden aan de woningen starten, zodat deze inritten ook gebruikt kunnen worden tijdens de (bouw)werkzaamheden.

Voor het realiseren van de inritten, is het van belang dat zeer zorgvuldig gekeken wordt waar deze inritten het best geplaatst kunnen worden. Bij een zorgvuldige keuze kunnen zoveel mogelijk bomen gehandhaafd blijven om het bosrijke karakter van de percelen in stand te houden.

Bij het perceel met de huidige bebouwing wordt geadviseerd de nieuwe inrit op dezelfde plaats te realiseren als waar nu de inrit ligt. Dit heeft de minste negatieve effecten op de omringende bomen.

Afstanden bebouwing tot hart te behouden bomen

Een veilige afstand van de bouwkavels en te realiseren bebouwing tot de behoudenswaardige bomen is lastig te bepalen. Dit omdat het grootste deel van de aanwezige bomen zich in de halfwasfase of jeugdfase bevinden. De kronen van de bomen zullen dan ook nog uitdijen. Zeker wanneer omringende bomen gekapt worden om woningbouw te realiseren. Daarnaast is niet per boom specifiek te zeggen tot welke afstand (graaf)werkzaamheden uitgevoerd mogen worden. Dit omdat elke boom(soort) op een andere manier wortelt.

Daarom zijn de volgende algemene maatregelen opgesteld:

- Geen werkzaamheden binnen de kroonprojectie van de bomen.
- Graafwerkzaamheden mogen absoluut niet dichterbij de boom plaatsvinden dan de leidraad minimale graafafstand uit Handboek Bomen 2018, zodat geen instabiliteit van de bomen optreedt. Om zeker te zijn dat er geen onveilige situaties ontstaan, wordt sterk aanbevolen een grotere minimale afstand in te stellen van minimaal +1 meter bovenop de afstand zoals beschreven in de leidraad.

Algemeen

Veel bomen vallen binnen de [redacted] van de voorgenomen werkzaamheden. Het gehele gebied wordt heringericht. Zeker nog [redacted] worden ingepast. Het is echter zeer aannemelijk, dat bij (graaf)werkzaamheden, wortels beschadigd raken of verdwijnen. Dit geldt vooral voor veel opnamewortels. Ook kunnen verdichtingsproblemen ontstaan wanneer de werkzaamheden met zwaar [redacted] worden. Daarnaast vormt directe beschadiging van de stam, stamvoet of boomkroon een reëel risico.

Nieuwe aanplant

Tijdens de ontwikkeling van de kavels staat het behoud van het groene karakter centraal. Wonen in het bos, aan de rand van de oude vliegbasis Soesterberg is het unieke verkooppunt [redacted] voor te zorgen dat het karakter van de kavels behouden blijft na de verkoop, wordt sterk aanbevolen dat de nieuwe eigenaren direct extra groen aanplanten. Denk hierbij aan nieuwe inheemse bomen die de ecologische waarden van het projectgebied vergroten, zoals de linde (bijv. *Tilia cordata*) of grove den (*Pinus sylvestris*). Nu aanplanten van jonge bomen voorkomt kaalslag wanneer in de toekomst enkele bomen uitvallen. Tevens wordt aanbevolen enkele wintergroene heesters aan te planten. Door bijvoorbeeld Hulst (*Ilex aquifolium*) tussen de percelen te planten, wordt een wintergroene afscheiding gecreëerd, waardoor privacy gewaarborgd wordt, zonder dat het boskarakter verstoord wordt.

4.5 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 3 weergegeven op de Bomenposter 'Werken rond bomen'.

- De te behouden bomen dienen 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.
- De kroonprojectie dient zoveel als mogelijk te worden ontzien. Gebruik van bouwhekken voorkomt schade aan boom en groeiplaats.
- 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.

- 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.
- Bij voorkeur werkzaamheden buiten het groeiseizoen van de bomen uitvoeren!
- 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. [REDACTED]

Slotwoord

Het grootste gedeelte van de bomen is goed inpasbaar, mits er zorgvuldig mee wordt omgesprongen. **Een juiste uitvoering is daarbij van groot belang.** Desgewenst kan Pius Floris Boomverzorging tijdens [REDACTED] boomtechnisch toezichthouder leveren, die de werkzaamheden in goede banen kan [REDACTED] en [REDACTED] geven.
[REDACTED]
[REDACTED]

Dit rapport is naar waarheid opgemaakt te Veenendaal, 28 september 2022.

[REDACTED]
Directeur

Pius Floris Boomverzorging Veenendaal



© Pius Floris Boomverzorging

Alle rechten voorbehouden.

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

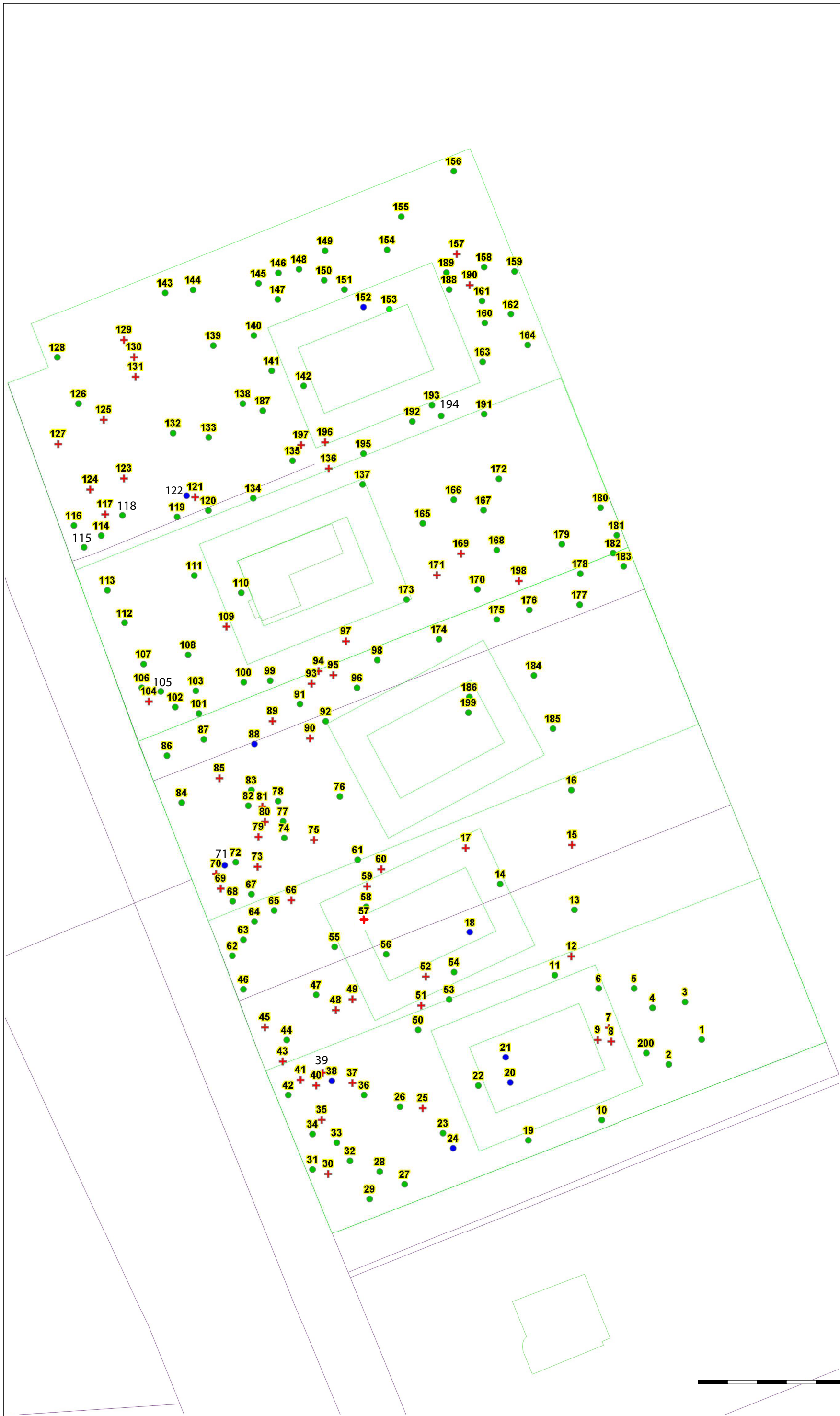
Informatie: www.piusfloris.nl

Bijlage 1 Totaal overzicht bomen

[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED] [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]



Legenda

Bomen

- Boom goede kwaliteit >25 cm
- Boom goede kwaliteit <25 cm
- + Boom slechte kwaliteit Alle diameters

Project: Dolderseweg 54
Huis ter Heide
Provincie Utrecht
September 2022
Kaart 1a: Totaaloverzicht, A3

Bijlage 2 Inventarisatiegegevens

[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED] [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]

Bijlage 2A Inventarisatiegegevens

UID	Boomsoort (Latijns)	Boomsoort (Nederlands)	Hoogte-klasse	Standplaats	Kroon-diameter	Stam-diameter	Conditie	Toekomst-verwachting
1	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Bos	8	28	Redelijk	10 - 15 jaar
2	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	10	39	Redelijk	> 15 jaar
3	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Bos	12	35	Redelijk	10 - 15 jaar
4	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	10	42	Redelijk	10 - 15 jaar
5	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	8	29	Redelijk	10 - 15 jaar
6	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	10	32	Redelijk	> 15 jaar
7	Thuja occidentalis	Westerse Levensboom	12 - 18 m	Bos	6	43	Slecht	< 5 jaar
8	Thuja occidentalis	Westerse Levensboom	6 - 12 m	Bos	4	22	Slecht	< 5 jaar
9	Thuja occidentalis	Westerse Levensboom	12 - 18 m	Bos	6	50	Slecht	< 5 jaar
10	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Bos	10	30	Redelijk	> 15 jaar
11	Pinus sylvestris	Vliegden	12 - 18 m	Bos	8	25	Redelijk	> 15 jaar
12	Pinus sylvestris	Vliegden	12 - 18 m	Bos	8	29	Matig	5 - 10 jaar
13	Pinus sylvestris	Vliegden	12 - 18 m	Bos	8	25	Matig	10 - 15 jaar
14	Quercus robur	Zomereik	18 - 24 m	Bos	18	73	Redelijk	10 - 15 jaar
15	Sorbus aucuparia	Lijsterbes	6 - 12 m	Bos	5	17	Slecht	< 1 jaar
16	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	10	43	Redelijk	> 15 jaar
17	Acer campestre	Veldesdoorn	6 - 12 m	Bos	8	24	Slecht	< 5 jaar
18	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	10	20	Redelijk	> 15 jaar
19	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	8	36	Goed	> 15 jaar
20	Prunus serotina	Amerikaanse Vogelkers	12 - 18 m	Bos	5	21	Redelijk	> 15 jaar
21	Prunus serotina	Amerikaanse Vogelkers	12 - 18 m	Bos	7	23	Redelijk	> 15 jaar
22	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Bos	8	32	Redelijk	10 - 15 jaar
23	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Bos	6	27	Redelijk	> 15 jaar
24	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Bos	7	20	Redelijk	10 - 15 jaar
25	Thuja occidentalis	Westerse Levensboom	6 - 12 m	Bos	5	30	Matig	5 - 10 jaar
26	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Rode Beuk	18 - 24 m	Bos	14	51	Goed	> 15 jaar
27	Betula pendula	Gewone Berk	18 - 24 m	Bos	5	25	Goed	> 15 jaar
28	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	10	44	Matig	10 - 15 jaar
29	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	10	27	Redelijk	10 - 15 jaar
30	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	10	40	Slecht	< 5 jaar
31	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	12	66	Matig	10 - 15 jaar
32	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	10	40	Redelijk	10 - 15 jaar
33	Pseudotsuga menziesii	Douglasspar	> 24 m	Bos	4	37	Redelijk	> 15 jaar
34	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	9	34	Redelijk	10 - 15 jaar

Bijlage 2A Inventarisatiegegevens

35	Thuja occidentalis	Westerse Levensboom	12 - 18 m	Bos	4	32	Matig	5 - 10 jaar
36	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	5	32	Redelijk	10 - 15 jaar
37	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	7	30	Matig	5 - 10 jaar
38	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	6	15	Redelijk	5 - 10 jaar
39	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	8	31	Matig	5 - 10 jaar
40	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	10	30	Matig	5 - 10 jaar
41	Thuja occidentalis	Westerse Levensboom	12 - 18 m	Bos	5	22	Slecht	< 5 jaar
42	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	8	28	Redelijk	10 - 15 jaar
43	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Bos	4	29	Matig	5 - 10 jaar
44	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	6	26	Redelijk	> 15 jaar
45	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Bos	5	42	Matig	5 - 10 jaar
46	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	12	42	Goed	10 - 15 jaar
47	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	8	30	Redelijk	> 15 jaar
48	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	8	21	Slecht	< 5 jaar
49	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	8	27	Slecht	< 5 jaar
50	Pseudotsuga menziesii	Douglasspar	18 - 24 m	Bos	14	86	Redelijk	> 15 jaar
51	Pseudotsuga menziesii	Douglasspar	18 - 24 m	Bos	5	40	Matig	< 5 jaar
52	Larix decidua	Europese Lariks	12 - 18 m	Bos	6	25	Dood	Niet aanwezig
53	Quercus robur	Zomereik	18 - 24 m	Bos	9	40	Redelijk	10 - 15 jaar
54	Chamaecyparis lawsoniana	Lawson Cypress	12 - 18 m	Bos	5	46	Redelijk	10 - 15 jaar
55	Pseudotsuga menziesii	Douglasspar	12 - 18 m	Bos	9	28	Redelijk	10 - 15 jaar
56	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	10	25	Redelijk	10 - 15 jaar
57	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	12	58	Matig	5 - 10 jaar
58	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	14	53	Redelijk	10 - 15 jaar
59	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	4	26	Redelijk	5 - 10 jaar
60	Pseudotsuga menziesii	Douglasspar	18 - 24 m	Bos	11	62	Matig	5 - 10 jaar
61	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	14	46	Matig	10 - 15 jaar
62	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	8	27	Goed	10 - 15 jaar
63	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	12	41	Redelijk	> 15 jaar
64	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	12	35	Redelijk	> 15 jaar
65	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	10	26	Redelijk	> 15 jaar
66	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	12	30	Matig	5 - 10 jaar
67	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	8	33	Matig	10 - 15 jaar
68	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	6	30	Redelijk	10 - 15 jaar
69	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	4	27	Matig	5 - 10 jaar
70	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	6	31	Matig	5 - 10 jaar
71	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	6	24	Redelijk	10 - 15 jaar
72	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	9	37	Redelijk	10 - 15 jaar

Bijlage 2A Inventarisatiegegevens

73	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	10	46	Matig	5 - 10 jaar
74	Quercus robur	Zomereik	18 - 24 m	Bos	10	35	Redelijk	10 - 15 jaar
75	Pinus sylvestris	Vliegden	12 - 18 m	Bos	4	24	Slecht	< 5 jaar
76	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Bos	10	25	Redelijk	10 - 15 jaar
77	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	8	33	Matig	10 - 15 jaar
78	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	8	26	Redelijk	10 - 15 jaar
79	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	4	26	Redelijk	5 - 10 jaar
80	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	5	22	Matig	5 - 10 jaar
81	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	8	42	Matig	5 - 10 jaar
82	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	6	36	Redelijk	10 - 15 jaar
83	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	6	32	Redelijk	10 - 15 jaar
84	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	12	56	Redelijk	10 - 15 jaar
85	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	8	35	Matig	5 - 10 jaar
86	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	12	51	Redelijk	10 - 15 jaar
87	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	12	58	Redelijk	10 - 15 jaar
88	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Bos	4	23	Redelijk	10 - 15 jaar
89	Quercus robur	Zomereik	6 - 12 m	Bos	8	20	Redelijk	5 - 10 jaar
90	Pinus sylvestris	Vliegden	12 - 18 m	Bos	8	40	Matig	5 - 10 jaar
91	Pinus sylvestris	Vliegden	18 - 24 m	Bos	12	56	Matig	10 - 15 jaar
92	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	10	35	Redelijk	> 15 jaar
93	Ilex aquifolium	Hulst	6 - 12 m	Bos	6	27	Matig	5 - 10 jaar
94	Ilex aquifolium	Hulst	6 - 12 m	Bos	6	23	Matig	5 - 10 jaar
95	Ilex aquifolium	Hulst	6 - 12 m	Bos	6	24	Matig	5 - 10 jaar
96	Quercus robur	Zomereik	18 - 24 m	Bos	12	45	Redelijk	10 - 15 jaar
97	Prunus serotina	Amerikaanse Vogelkers	12 - 18 m	Bos	5	17	Slecht	< 5 jaar
98	Castanea sativa	Tamme Kastanje	12 - 18 m	Bos	16	93	Redelijk	> 15 jaar
99	Chamaecyparis lawsoniana	Lawson Cypres	18 - 24 m	Bos	4	37	Redelijk	> 15 jaar
100	Quercus robur	Zomereik	18 - 24 m	Bos	15	73	Redelijk	> 15 jaar
101	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	10	47	Redelijk	> 15 jaar
102	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	> 24 m	Bos	8	48	Matig	10 - 15 jaar
103	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	9	39	Redelijk	10 - 15 jaar
104	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	6	23	Matig	5 - 10 jaar
105	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	10	49	Redelijk	> 15 jaar
106	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	10	54	Redelijk	> 15 jaar
107	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	16	111	Redelijk	> 15 jaar
108	Fagus sylvatica	Gewone Beuk	18 - 24 m	Bos	12	47	Goed	> 15 jaar
109	Prunus serotina	Amerikaanse Vogelkers	12 - 18 m	Bos	4	15	Slecht	< 1 jaar
110	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	16	30	Redelijk	10 - 15 jaar
111	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	16	51	Redelijk	> 15 jaar

Bijlage 2A Inventarisatiegegevens

112	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	10	55	Redelijk	10 - 15 jaar
113	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	14	67	Redelijk	10 - 15 jaar
114	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	6	25	Redelijk	10 - 15 jaar
115	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	10	41	Redelijk	> 15 jaar
116	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	10	40	Redelijk	10 - 15 jaar
117	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	10	61	Matig	5 - 10 jaar
118	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	> 24 m	Bos	10	47	Redelijk	> 15 jaar
119	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	10	27	Redelijk	> 15 jaar
120	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	> 24 m	Bos	14	65	Matig	10 - 15 jaar
121	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	7	34	Matig	5 - 10 jaar
122	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	6 - 12 m	Bos	4	16	Redelijk	10 - 15 jaar
123	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	> 24 m	Bos	14	62	Slecht	5 - 10 jaar
124	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	10	31	Matig	5 - 10 jaar
125	Quercus robur	Zomereik	18 - 24 m	Bos	10	38	Matig	5 - 10 jaar
126	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	16	71	Redelijk	> 15 jaar
127	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	9	37	Matig	5 - 10 jaar
128	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	18	69	Redelijk	> 15 jaar
129	Pseudotsuga menziesii	Douglasspar	18 - 24 m	Bos	7	39	Matig	5 - 10 jaar
130	Pseudotsuga menziesii	Douglasspar	12 - 18 m	Bos	6	34	Matig	5 - 10 jaar
131	Pseudotsuga menziesii	Douglasspar	12 - 18 m	Bos	4	17	Slecht	< 1 jaar
132	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	8	45	Redelijk	10 - 15 jaar
133	Thuja occidentalis	Westerse Levensboom	12 - 18 m	Bos	5	39	Redelijk	10 - 15 jaar
134	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	12	36	Redelijk	> 15 jaar
135	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	8	30	Matig	10 - 15 jaar
136	Prunus avium	Zoete Kers	6 - 12 m	Bos	7	31	Slecht	< 5 jaar
137	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	18	66	Redelijk	> 15 jaar
138	Fagus sylvatica	Gewone Beuk	12 - 18 m	Bos	12	46	Redelijk	> 15 jaar
139	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	24	89	Redelijk	> 15 jaar
140	Robinia pseudoacacia	Valse Acacia	18 - 24 m	Bos	12	59	Redelijk	> 15 jaar
141	Robinia pseudoacacia	Valse Acacia	18 - 24 m	Bos	10	31	Redelijk	> 15 jaar
142	Robinia pseudoacacia	Valse Acacia	18 - 24 m	Bos	12	40	Redelijk	> 15 jaar
143	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	12	67	Redelijk	10 - 15 jaar
144	Robinia pseudoacacia	Valse Acacia	18 - 24 m	Bos	9	30	Goed	> 15 jaar
145	Robinia pseudoacacia	Valse Acacia	18 - 24 m	Bos	10	35	Redelijk	> 15 jaar
146	Robinia pseudoacacia	Valse Acacia	18 - 24 m	Bos	6	25	Redelijk	> 15 jaar
147	Robinia pseudoacacia	Valse Acacia	18 - 24 m	Bos	8	30	Goed	> 15 jaar
148	Robinia pseudoacacia	Valse Acacia	18 - 24 m	Bos	10	32	Redelijk	10 - 15 jaar
149	Robinia pseudoacacia	Valse Acacia	18 - 24 m	Bos	14	47	Goed	> 15 jaar

Bijlage 2A Inventarisatiegegevens

150	Robinia pseudoacacia	Valse Acacia	18 - 24 m	Bos	10	36	Redelijk	10 - 15 jaar
151	Robinia pseudoacacia	Valse Acacia	18 - 24 m	Bos	12	45	Redelijk	10 - 15 jaar
152	Robinia pseudoacacia	Valse Acacia	18 - 24 m	Bos	6	24	Redelijk	10 - 15 jaar
153	Robinia pseudoacacia	Valse Acacia	18 - 24 m	Bos	12	30	Redelijk	10 - 15 jaar
154	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Bos	6	25	Redelijk	> 15 jaar
155	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Bos	7	30	Redelijk	10 - 15 jaar
156	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	19	83	Redelijk	10 - 15 jaar
157	Pinus sylvestris	Vliegden	12 - 18 m	Bos	5	29	Slecht	< 5 jaar
158	Acer pseudoplatanus	Gewone Esdoorn	12 - 18 m	Bos	10	38	Redelijk	10 - 15 jaar
159	Acer pseudoplatanus	Gewone Esdoorn	12 - 18 m	Bos	8	44	Redelijk	10 - 15 jaar
160	Fagus sylvatica	Gewone Beuk	12 - 18 m	Bos	10	53	Goed	> 15 jaar
161	Fagus sylvatica	Gewone Beuk	18 - 24 m	Bos	6	33	Redelijk	> 15 jaar
162	Fagus sylvatica	Gewone Beuk	12 - 18 m	Bos	10	51	Goed	> 15 jaar
163	Castanea sativa	Tamme Kastanje	12 - 18 m	Bos	10	27	Redelijk	> 15 jaar
164	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	8	48	Redelijk	10 - 15 jaar
165	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	18 - 24 m	Bos	14	81	Matig	10 - 15 jaar
166	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	9	45	Redelijk	> 15 jaar
167	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	8	46	Redelijk	10 - 15 jaar
168	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	5	36	Redelijk	10 - 15 jaar
169	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	8	30	Matig	5 - 10 jaar
170	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	10	58	Redelijk	10 - 15 jaar
171	Pinus sylvestris	Vliegden	12 - 18 m	Bos	10	57	Dood	Niet aanwezig
172	Betula pendula	Gewone Berk	18 - 24 m	Bos	7	38	Redelijk	> 15 jaar
173	Pseudotsuga menziesii	Douglaspars	18 - 24 m	Bos	15	93	Redelijk	> 15 jaar
174	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	9	41	Redelijk	10 - 15 jaar
175	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	8	31	Redelijk	10 - 15 jaar
176	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	14	46	Redelijk	> 15 jaar
177	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	12	35	Redelijk	10 - 15 jaar
178	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	9	30	Redelijk	10 - 15 jaar
179	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	14	58	Redelijk	> 15 jaar
180	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	8	28	Redelijk	> 15 jaar
181	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	8	40	Redelijk	> 15 jaar
182	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	6	30	Redelijk	> 15 jaar
183	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	11	38	Redelijk	> 15 jaar
184	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	11	33	Redelijk	> 15 jaar
185	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	8	28	Redelijk	> 15 jaar
186	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	9	27	Redelijk	> 15 jaar
187	Chamaecyparis lawsoniana	Lawson Cypress	12 - 18 m	Bos	5	25	Redelijk	> 15 jaar
188	Chamaecyparis lawsoniana	Lawson Cypress	18 - 24 m	Bos	5	35	Redelijk	10 - 15 jaar
189	Chamaecyparis lawsoniana	Lawson Cypress	18 - 24 m	Bos	5	30	Redelijk	10 - 15 jaar

Bijlage 2A Inventarisatiegegevens

190	Betula pendula	Gewone Berk	18 - 24 m	Bos	6	26	Matig	< 5 jaar
191	Betula pendula	Gewone Berk	18 - 24 m	Bos	7	37	Redelijk	> 15 jaar
192	Chamaecyparis lawsoniana	Lawson Cypres	12 - 18 m	Bos	6	42	Redelijk	> 15 jaar
193	Betula pendula	Gewone Berk	> 24 m	Bos	8	48	Redelijk	> 15 jaar
194	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	8	31	Redelijk	10 - 15 jaar
195	Quercus rubra	Amerikaanse Eik	12 - 18 m	Bos	8	25	Redelijk	> 15 jaar
196	Betula pendula	Gewone Berk	> 24 m	Bos	8	50	Matig	5 - 10 jaar
197	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Bos	8	41	Matig	5 - 10 jaar
198	Betula pendula	Gewone Berk	12 - 18 m	Bos	8	32	Slecht	< 5 jaar
199	Prunus serotina	Amerikaanse Vogelkers	12 - 18 m	Bos	6	25	Redelijk	10 - 15 jaar
200	Quercus robur	Zomereik	12 - 18 m	Bos	6	25	Redelijk	10 - 15 jaar

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 drukverdelende rijplaten.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgevoerd in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEMBEWERKINGEN

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

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgevoerd in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgraven, manifestuuren en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (NLC-melding, WOH).

KWETSBAAR BOOMZONE

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

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 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 materiaal 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 geschatte (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materiaal en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
- Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom niet in gevaar brengen.
- Gravewerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

Stam Ø	Minimale graafafstand vanaf het hart van de stam	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekijck)
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	> 2,25 m	4,0 m
120 cm	> 2,50 m	4,5 m

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

1 Kwetsbare boomzone = Kruonprojectie + 1,5 meter

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

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND

Voor bronbemaling en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen de boom- als kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het oplossen van een gestuurd bronbemaling.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgevoerd in een goedgekeurd Werkplan!

VLOEISTOFFEN EN GASSEN

Bodemvormde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de wortels van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementemulsie en leasingsvloeistoffen, 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.



[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED] [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]