PIUS FLORIS

Boombeheerplan

Dorpstraat 47
De Lutte



Colofon

Rapportage

Kenmerk	Boombeheerplan
Revisie	Dorpstraat 47 De Lutte
Projectnummer	PFBD 23 044 BP
Datum	30 november 2023
Status	Definitief

Contactpersonen

F.C. Barneveld
auteur
f.barneveld@piusfloris.nl

F.C. Barneveld
onderzoeker
f.barneveld@piusfloris.nl

A.C. van Polen
controleur
b.vanpolen@piusfloris.nl

Opdrachtgever

Naam	N+L Landschapsontwerpers
Contactpersoon	Rene Kempers
Adres	Oldenzaalseweg 38
Postcode	7651 KC
Plaats	Tubbergen

Opdrachtnemer

Pius Floris Boomverzorging Deventer
Hemeltjesweg 4
7434 PH Lettele
Nederland
Telefoon
www.piusfloris.nl
info@piusfloris.nl
KvK

Inhoudsopgave

1. Inleiding 2

2. Invloed werkzaamheden 3

3. Onderzoeksresultaten 5
3.1 Inventarisatie 5
3.2 Beoordeling groeiplaats 7
3.3 Toetsing aan beleid 10

4. Algemene maatregelen werken rond bomen 11
4.1 Start werkzaamheden 11
4.2 Bovengrondse schade 11
4.3 Ondergrondse schade 11

5. Specifieke maatregelen werken rond bomen 13

6. Conclusie en advies 17
6.1 Indruk projectgebied 17

7. Nawoord 18
Bijlage 1 Kaart met boomnummers 18
Bijlage 2a inventarisatiegegevens 18
Bijlage 2b Boomveiligheidscontrole 18
Bijlage 3 Ontwerpdocument 18
Bijlage 4 Bomenposter 'werken rond bomen' 18

1. Inleiding

In opdracht van N+L Landschapsontwerpers heeft Pius Floris Boomverzorging Deventer, afdeling onderzoek & advies, op 30 november 2023 een boombeschermingsplan opgesteld. Het gaat om een boombeschermingsplan omtrent de werkzaamheden voor de herinrichting van het perceel met het adres Dorpsstraat 47 in De Lutte. In figuur 1 is het projectgebied weergegeven door middel van het rode kader.

Aanleiding
Binnen het projectgebied worden 3 geschakelde woningen gerealiseerd. Tevens worden er parkeerplaatsen aangelegd. Op het perceel staat een bomengroep bestaande uit 5 Zomereiken. Voor deze bomen dient een boombeheerplan opgesteld te worden. Onderdeel van het boombeheerplan is het opstellen van maatregelen om de werkzaamheden uit te voeren en de bomen te kunnen behouden.

Doel
Het doel van het boombeheerplan is het vastleggen van afspraken betreffende het uitvoeren van de werkzaamheden. Dit zodat de aanwezige bomen in het projectgebied duurzaam behouden blijven. Om de werkzaamheden uit te kunnen voeren, dienen maatregelen getroffen worden om de schade aan de bomen te voorkomen dan wel te beperken. Uitgangspunt is dat de bomen en de standplaats van de bomengroep beschermd worden. Tevens dient de groeiplaats van de bomen verbeterd te worden.

Situatieschets
Binnen het projectgebied worden tijdens de uitvoering van de werkzaamheden 3 woningen gerealiseerd en 6 parkeerplaatsen aangelegd rond een bomengroep bestaande uit 5 Zomereiken. Pius Floris Boomverzorging Deventer is gevraagd een boombeheerplan op te stellen voor dit projectgebied.



Figuur 1: Globale project locatie

2. Invloed werkzaamheden

In dit hoofdstuk wordt gekeken naar de mogelijk schade aan de bomen, die kan ontstaan door de uitvoer van de werkzaamheden.

Wortelschade bij graven
Wanneer er gegraven wordt in de nabijheid van bomen is de kans op wortelschade vaak groot. De wortels zijn van essentieel belang voor het duurzaam behoud van de boom. Naast de kans dat de stabiliteit van de boom in gevaar komt (stabiliteitswortels), wordt de opnamecapaciteit van water en voedingsstoffen verminderd (opnamewortels). Bovendien kunnen parasitaire schimmels, via de wonden die in de wortels ontstaan, de boom binnendringen.

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.

Bovengrondse schade
Door het gebruik en de inzet van machines kunnen de stam en de kroon van de boom beschadigd raken. Er kunnen wonden aan de stam ontstaan doordat er met machines tegen de boom gestoten wordt. De wonden die ontstaan kunnen in invalspoort vormen voor parasitaire schimmels van de boom. Ook kunnen er takken afscheuren door het gebruik van grote machines in de buurt van de boomkroon.

Verdichting
Wanneer er met machines in de buurt van bomen gewerkt wordt kan er verdichting van de bodem optreden. Bij een verdichting tussen 1,5 tot 3 megapascal (MPa) wordt de wortelgroei van de boom belemmerd. Vanaf een verdichting van 3 MPa is er geen wortelgroei meer mogelijk. Ook door het herstellen of aanbrengen van straatwerk kan de bodem verdicht raken.

Naast verdichting van de bodem, zal ook de diffusie van bodemgassen met de buitenlucht verstoord worden wanneer materiaal bovenop het wortelpakket opgeslagen wordt. Zuurstof kan de bodem niet meer infiltreren en CO2 en methaan kunnen zich ophopen. Wanneer het percentage zuurstof in de bodem te laag wordt (<12%), zal (grootschalige) wortelsterfte optreden. Dit zal een negatief effect hebben op de conditie en toekomstverwachting van de bomen.

Uitdrogen wortels
Bij de uitvoer van graafwerkzaamheden komen de wortels van de bomen vaak voor langere tijd bloot te liggen. Hierdoor kunnen de wortels uitdrogen met uiteindelijk wortelsterfte tot gevolg.

Opslag van materialen
Zoals beschreven in de paragraaf verdichting kan er wortelschade ontstaan doordat de bodem te

compact wordt. Door de (tijdelijke) opslag van materialen kan ook verdichting van de bodem optreden. Het gaat hierbij om bouwmaterialen, maar ook de grond uit de gegraven sleuven. Bovendien kan het parkeren van auto's en het verplaatsen van machines leiden tot bodemverdichting.

Bronbemaling

Voor de vochtvoorziening zijn de bomen afhankelijk van regenwater en grondwater. Bij de toepassing van bronbemaling wordt de grondwaterstand (tijdelijk) verlaagd. Wanneer het grondwater bereikbaar is voor de bomen is tijdens de werkzaamheden, bij een verlaging van het grondwater, dit niet meer bereikbaar voor de bomen. Afhankelijk van het tijdstip van de uitvoering van de werkzaamheden, kan de vochtvoorziening ontoereikend zijn voor de bomen

3. Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten beschreven. Duidelijk wordt wat de conditie en toekomstverwachting van het bomenbestand is en worden eventueel benodigde veiligheidsmaatregelen beschreven. Als laatst wordt de groeiplaats beoordeeld en het beleid omtrent de bomen beschreven.

3.1 Inventarisatie

Op 1 maart van dit jaar is een inventarisatie en een boomveiligheidscontrole uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek zijn in deze paragraaf beschreven.

In totaal zijn 5 bomen geïnventariseerd en gecontroleerd op boomveiligheid in het projectgebied. De bomen zijn opgenomen in boombeheersysteem Geovisia 6 en hebben ieder een boomnummer gekregen. Het individuele boomnummer correspondeert met de complete inventarisatie- en boomveiligheidsgegevens die zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

De vijf geïnventariseerde bomen betreffen allen zomereiken (*Quercus robur*). De bomen staan in een situatie met opengrond, waar momenteel sprake is van ruige begroeiing van o.a. braamstruiken. De leeftijd van de bomen wordt geschat op ongeveer 80 tot 100 jaar.

Conditie en toekomstverwachting
De conditie en toekomstverwachting van de bomen verschilt onderling en is als volgt per boom beoordeeld:

Boomnr.	Conditie	Toekomstverwachting
1	Matig	5 tot 10 jaar
2	Redelijk	10 tot 15 jaar
3	Redelijk	10 tot 15 jaar
4	Matig	5 tot 10 jaar
5	Matig	5 tot 10 jaar

Uit de tabel blijkt dat de conditie en toekomstverwachting van 3 van de 5 bomen als matig is beoordeeld. De knopbezetting van deze bomen is sterk verminderd en er is veel dood hout in de kroon aanwezig. Ook is de kroon van boom **1 - 4** en **5** niet meer gesloten. Bij gezonde bomen in een goede conditie is dit wel het geval. Het betreft hier de bomen aan de rand van het bosje. De 2 bomen met een redelijke conditie en toekomstverwachting zijn een onderstandige boom en een boom waarvan reeds gesteltakken zijn ingenomen.



Figuur 2: De onderzochte bomengroep aan de Dorpsstraat

Boomveiligheidscontrole

Tijdens de inventarisatie is direct een boomveiligheidscontrole van het bomenbestand uitgevoerd. Hieruit blijkt per boom het volgende:

Boomnr.	Gebreken en afwijkingen
1	Veel grof dood hout in de kroon, stamschot, éénzijdige kroon, oude nesten van de eikenprocessierups, zeer matige knopbezetting
2	Antenne in de kroon bevestigd d.m.v. spanbanden. Verkleefde takaanhechting in de kroon (plakoksel) op de plek waar de antenne bevestigd is, Grof dood hout
3	Grof dood hout, verschillende gesteltakken zijn reeds afgezet
4	Grof dood hout, ernstige concurrentie waardoor de boom onderstandig is
5	Conditie loopt sterk terug ,veel grof dood hout

Zoals beschreven, is er veel dood hout in alle 5 de bomen aanwezig. De bomen zijn dan ook als risicoboom beoordeeld met een tijdelijk verhoogd risico. Het boombeeld is als achterstallig beoordeeld. Daarnaast is er veel opschot op de stam van de eiken aanwezig. Bij boom **2** is een soort antenne in de kroon van de boom bevestigd door middel van spanbanden. Deze antenne is echter bevestigd op een plek waar een verkleefde takaanhechting zichtbaar is. Het risico op uitbreken van deze aanhechting is reëel. Om deze boom veilig te maken voor de omgeving, dient de antenne verwijderd te worden en dient gerichte snoei uitgevoerd te worden, waarbij de verkleefde takken sterk ingenomen worden.



Figuur 3: Verkleefde takaanhechting in boom 2

3.2 Beoordeling groeiplaats

Bovengronds

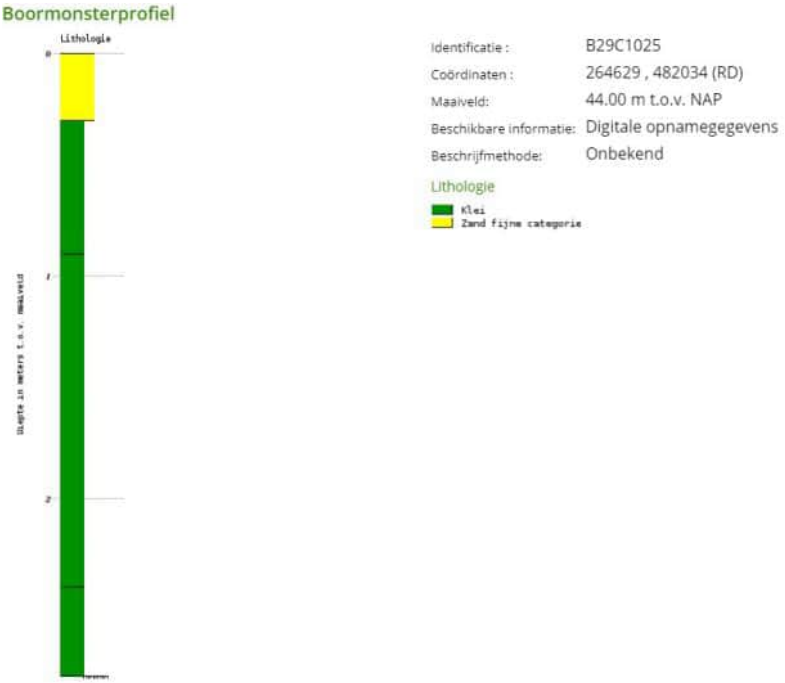
De bomen staan in een bomengroep bijeen. Hierdoor ondervinden de bomen enige onderlinge concurrentie van elkaar. Dit is slechts beperkt belemmerend voor het duurzaam behoud van de bomen. De bomen zijn voldoende opgekroond waardoor er voldoende ruimte binnen de kroonprojectie van de bomen beschikbaar is. Op de stammen van de bomen is wel veel opschot aanwezig dat met een snoeimaatregel verwijderd dient te worden om schade aan de bomen te minimaliseren.



Figuur 4: Bovengrondse groeiplaats

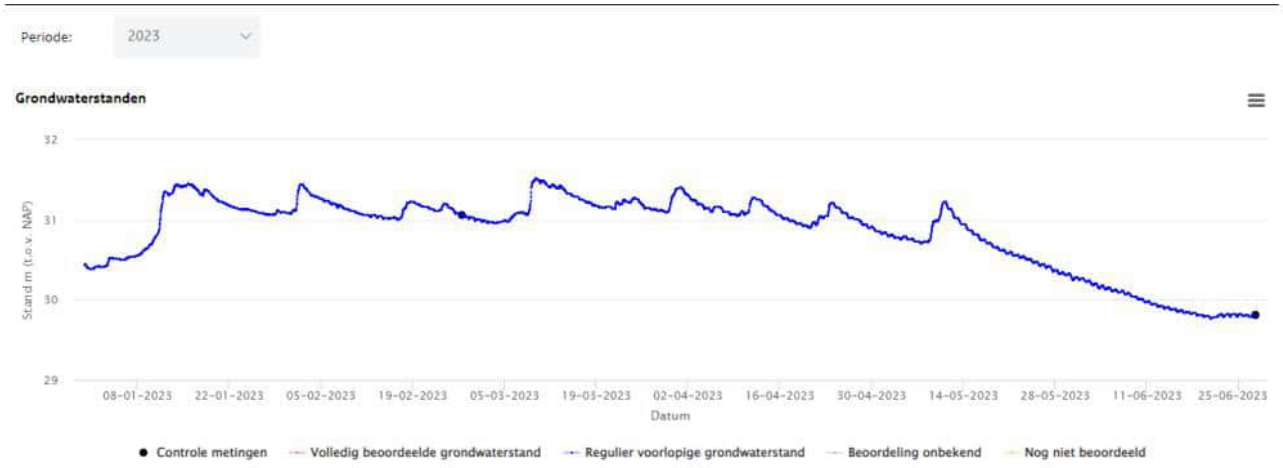
Ondergronds

Volgens de gegevens van het DINO-loket bestaat het bodemprofiel van de bomen uit een toplaag van zand met daaronder een kleilaag. Naar verwachting zullen de bomen voornamelijk in de onderliggende kleilaag wortelen aangezien daar de meeste vocht en voedingsstoffen aanwezig zijn. Aan de hand van deze gegevens is de verwachting dat de bomen een diep bewortelingspatroon vertonen.



Figuur 5: Bodemprofiel

Uit het grondwateronderzoek van het DINO-loket blijkt dat het grondwater zich bevindt tussen de 1 en 2 meter diepte onder het maaiveld. Hieruit blijkt dat het grondwater bereikbaar is voor de bomen om gebruik van de maken. Wanneer er bronnering plaatsvindt ten behoeve van de werkzaamheden wordt het grondwater in het projectgebied verlaagd waardoor dit niet meer bereikbaar is voor de bomen. Dit kan van belemmerende invloed zijn op het duurzaam behoud van de bomengroep.



Figuur 6: Grondwaterstanden

Ten tijden van het onderzoek in maart van dit jaar lagen er binnen de kroonprojectie van de bomen bouw- en sloopmaterialen opgeslagen. Deze opslag kan leiden tot verdichting van de bodem in de groeiplaats. Zoals beschreven leidt een verdichting van meer dan 1,5 MPa tot een belemmering van de wortelgroei en vanaf een verdichting van 3 MPa is over het algemeen geen wortelgroei meer mogelijk.

3.3 Toetsing aan beleid

Het projectgebied bevindt zich in de gemeente Losser. De gemeente hanteert het volgende beleid omtrent het kappen van bomen:

In de algemene plaatselijke verordening (apv) zijn criteria opgenomen dat voor het kappen van bomen geen vergunning nodig is indien de bomen een stamomtrek hebben kleiner dan 100cm, gemeten op 1.30 meter boven de grond. Dit geldt niet voor monumentale bomen.

Tijdens het broedseizoen mag er NIET gekapt worden. Deze periode loopt van 15 maart t/m 15 juli.

Wet natuurbescherming
Verder is de Wet Natuurbescherming altijd van toepassing bij werkzaamheden in de openbare ruimte.

4. Algemene maatregelen werken rond bomen

In dit hoofdstuk worden de algemene maatregelen beschreven die gelden tijdens het werken rond bomen. Het betreft hier de basisregels welke altijd gelden wanneer werkzaamheden rondom bomen uitgevoerd worden. Hieronder zijn de regels uitgewerkt.

4.1 Start werkzaamheden

Bij aanvang van de werkzaamheden van het project vindt een startbespreking plaats. Hierbij worden de algemene regels voor werken rond bomen, die volgens de bomenposter gelden, nadrukkelijk onder de aandacht gebracht. Daarnaast worden de project specifieke maatregelen uit hoofdstuk 5 tijdens deze werkinstructie toegelicht. Deze startbespreking wordt in samenwerking met de toezichthouder (gecertificeerd European Tree Worker (ETW-er) of European Tree Technician (ETT'er)) gegeven. Vanuit de projectleiding is de omgang met het groen en het houden aan de bomenposter een onderdeel van de werkplekinspecties.

4.2 Bovengrondse schade

Kwetsbare boomzone

In het geval van werkzaamheden rond bomen wordt gewerkt met een 'kwetsbare boomzone'. In de richtlijn (van het Norm Instituut Bomen) is de kwetsbare boomzone de kroonprojectie van de boom + 1,5 meter. In de praktijk kan deze zone afwijken, afhankelijk van de boomsoort (vormbomen of bomen hoog opgekroond) en de groeiplaatsomstandigheden. Door het instellen van een kwetsbare boomzone wordt de kans op schade aan de stam en de kroon tijdens de werkzaamheden verminderd. Wanneer de werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone plaatsvinden, dient men zich te houden aan de specifieke bepalingen van het boombeschermingsplan zoals in het volgende hoofdstuk beschreven. In het projectgebied is de kroon van een deel van de bomen ingenomen. Bij deze bomen dient de kwetsbare boomzone daarom ruim aangehouden te worden, minimaal de kroonprojectie +1,5 m.

Snoei

Wanneer er laaghangende takken, of afgebroken takken aanwezig zijn dienen deze voorafgaand aan de werkzaamheden gesnoeid te worden. Op deze wijze ontstaat er voldoende werkruimte en is de kans op beschadiging nihil. Deze snoeiwerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een ervaren gecertificeerde European Tree Worker. Ook wanneer, ondanks de maatregelen, een tak tijdens de werkzaamheden breekt of ernstig beschadigd raakt, dient deze door een gecertificeerde European Tree Worker gesnoeid te worden.
Wat betreft het waterlot op de stam, deze dienen enkel opgesnoeid te worden voor zover noodzakelijk is voor het realiseren van de nieuwbouw.

4.3 Ondergrondse schade

Wortelverlies beperken

Bij de graafwerkzaamheden, binnen de kwetsbare boomzone van bomen, is het vaak onvermijdelijk dat er wortelschade ontstaat. Dit kan van (zeer) belemmerende invloed zijn op het duurzaam behoud van de bomen, maar ook tot instabiliteit van een boom leiden. Om het wortelverlies zoveel mogelijk te

voorkomen, dan wel te beperken, mag er niet binnen de kwetsbare boomzone van de bomen gegraven worden. Wanneer het noodzakelijk is om binnen de kwetsbare boomzone te graven dienen de specifieke maatregelen gehanteerd te worden zoals beschreven in het volgende hoofdstuk.

Verdichting
Tijdens de werkzaamheden dient de verdichting van de bodem zoveel mogelijk beperkt te worden. Om dit te bereiken moeten machines buiten de kroonprojectie van de boom gebruikt worden, zeker wanneer de groeiplaats uit een open grond situatie bestaat. Wanneer het noodzakelijk is om de machines te gebruiken binnen de kroonprojectie dient men gebruik te maken van rijplaten om de druk op het wortelpakket te verdelen.

Bij herstel/aanbrengen van het straatwerk is het van belang dat de bodem niet te sterk verdicht wordt en de aanwezige beworteling als gevolg van de verdichting afsterft. Dit kan gebeuren wanneer de bodem meer dan 3 MPa verdicht wordt. Om wortelsterfte als gevolg van het vullen en verdichten van de sleuf te voorkomen, wordt daarom aanbevolen om binnen de kroonprojectie van de bomen volgens de volgende manier te werken:

- Alleen de bovenste laag (het cunet) onder de bestrating verdichten door middel van een trilplaat/wackerstamper;
- De lagen daaronder dienen in mindere mate verdicht te worden, zodat de wortels behouden worden. Dit kan door middel van bijvoorbeeld inwateren.

Opslag bouwmaterialen en materieel
De (tijdelijke) opslag van bouwmaterialen en materieel dient buiten de kwetsbare boomzone van de bomen plaats te vinden. Ook de (tijdelijke) opslag van de grond uit de te graven sleuven mag niet binnen de kwetsbare boomzone plaatsvinden. Het parkeren van auto's en machines mag niet binnen de kwetsbare zone van de boom plaatsvinden.

Uitdroging wortels
Blootliggende wortels worden afgedekt om uitdroging te voorkomen. In overleg met de toezichthouder wordt er water gegeven om de wortels nat te houden. Dit is noodzakelijk bij droog weer of wanneer beworteling in een sleuf langer dan 1 werkdag open ligt.

Bronnering
Uit de grondwatergegevens van het DINO-loket blijkt dat er op een diepte tussen de 1 en 2 meter onder maaiveld zich een grondwaterspiegel bevindt. Ten behoeve van de fundering van de bebouwing is het mogelijk dat er bronnering in het projectgebied plaatsvindt. De effecten van bronnering kunnen tot ver buiten het projectgebied belemmerend zijn voor de aanwezige bomen. Een onderzoek van een hydroloog kunnen deze effecten in kaart brengen. Hieruit kunnen eventuele maatregelen voortvloeien voor het duurzaam behoud van de bomen.

5. Specifieke maatregelen werken rond bomen

Op het moment dat er werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone (in het projectgebied is dit vastgesteld op de kroonprojectie +1,5 m) plaatsvinden, gelden de specifieke maatregelen van het boombeschermingsplan. In dit hoofdstuk worden deze maatregelen beschreven.

Uitvoeren veiligheidsmaatregelen
Voorafgaand aan de werkzaamheden dienen de veiligheidsmaatregelen die voortkomen uit de boomveiligheidscontrole van maart 2023 uitgevoerd te worden. Het gaat hierbij om het verwijderen van grof dood hout dat in de kroon van de bomen is aangetroffen. Ook het opschot dat zich op de stammen van de bomen bevindt dient verwijderd te worden om voldoende werkruimte te creëren en schade aan de stam van de bomen te voorkomen.

Bij boom **2** dient de antenne die in de kroon aanwezig is verwijderd te worden. Bovendien dient de kroon van deze boom ingenomen te worden om de druk op de aanwezige verkleefde aanhechting te verminderen.

Monitoren bomengroep
De conditie en toekomstverwachting van de bomen is ingeschat op matig tot redelijk. Gezien de conditie van de bomen is het belangrijk om het waterlot dat de bomen in de kronen vormen te behouden. Bomen in matige conditie vormen immers veel waterlot aangezien de bomen over te weinig mogelijkheden beschikken om voedingsstoffen en vocht naar het uiteinde van de takken te transporteren. Ter compensatie wordt er door de bomen waterlot aangemaakt om voldoende bladoppervlakte te creëren voor de energieopbrengst uit fotosynthese. De bomen zijn daarom afhankelijk van het behoud van het waterlot.

De werkzaamheden die uitgevoerd gaan worden kunnen leiden tot wortelschade. De effecten van wortelschade zijn vaak pas na enkele jaren visueel waar te nemen over een periode van 3 tot 5 jaar. Het advies is dan ook om de bomen tijdens de werkzaamheden tot 5 jaar na afloop van de werkzaamheden jaarlijks te controleren op boomveiligheid.

Realiseren bebouwing
Zoals het ontwerpdocument aangeeft wordt de bebouwing gerealiseerd op de grens van de kroonprojectie van de bomengroep. In de algemene maatregelen wordt de ‘kwetsbare boomzone’ beschreven. Aangezien naar aanleiding van het bodemprofiel en de grondwaterstand aangenomen kan worden dat de bomen een diep bewortelingspatroon vertonen, dient deze kwetsbare boomzone aangepast worden naar de kroonprojectie van de bomengroep. De kroonprojectie van de bomen dient voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden (direct na het verwijderen van het aanwezige materiaal binnen de kroonprojectie) met bouwhekken afgezet te worden conform de Bomenposter (bijlage 4). Dit zodat er geen werkzaamheden binnen deze zone plaatsvinden en er geen materiaal opgeslagen wordt. Bij graafwerkzaamheden dienen de volgende specifieke maatregelen in acht genomen te worden:

- De werkzaamheden dienen onder toezicht van een daarvoor bevoegd persoon (gecertificeerd European Tree Worker (ETW'er)) uitgevoerd te worden;
- Wortels vanaf 4 cm diameter mogen enkel met toestemming van de toezichthouder afgezet worden, wanneer dit noodzakelijk is om de werkzaamheden uit te kunnen voeren.

- Wortels vanaf 8 cm diameter dienen altijd behouden te worden.
- Het afzetten van wortels dient uitgevoerd te worden volgens de manier, zoals beschreven bij de algemene maatregelen voor werken rond bomen: door middel van een recht snijvlak, haaks op de lengterichting. Dit dient onder toezicht van een European Tree Worker (ETW'er) uitgevoerd te worden.
- Wanneer er wortels voor langere tijd bloot komen te liggen dienen deze afgedekt te worden om verdroging te voorkomen. Wanneer nodig dienen de wortels met watergiften vochtig gehouden te worden.

In het ontwerpdocument worden geen hoogtematen van de bebouwing weergegeven. Aangezien de bebouwing dichtbij de kroonprojectie van de bomen gerealiseerd kan dat in de toekomst tot conflicten leiden. Er dient rekening gehouden te worden met de beschikbare bovengrondse groeiruimte van de bomen. De bomen hebben een takvrije stam van ongeveer 6 meter, met uitzondering van de aanwezigheid van opschot op de stam. De korte afstand van de bebouwing tot de boomkronen kan leiden tot regelmatige snoeimaatregelen in de toekomst. Voor het snoeien dient met de volgende specifieke maatregelen rekening gehouden te worden:

- De snoeimaatregelen dienen uitgevoerd te worden door een gecertificeerd European Tree Worker;
- Er mogen geen takken met een diameter dikker dan 8cm verwijderd worden;
- Per snoeibeurt mag niet meer dan 20% van het kroonvolume verwijderd worden;
- De kronen van de bomen mogen niet eenzijdig gesnoeid worden;
- Het waterlot dat zich in de kronen van de bomen bevindt dient behouden te blijven. Ditzelfde geldt voor het waterlot dat op de stam aanwezig is. Dit dient enkel weg gesnoeid te worden wanneer dit nu of in de toekomst een conflict oplevert met de nieuwbouw. Het overige waterlot dient behouden te worden. Dit omdat deze waterloten belangrijk zijn voor het vitaal houden van de bomen.

Aanleg parkeerplaatsen en oprit
Aan de oostelijke zijde van de bomengroep wordt een oprit en worden parkeerplaatsen voor een deel binnen de kroonprojectie van de bomen ingericht. In de huidige situatie licht er op deze locatie verharding deels bestaande uit betonklinkers en deels uit grindpad. Door de aanleg van de parkeerplaatsen en de oprit kan wortelschade bij de bomen ontstaan. Het advies is om voor de oprit en parkeerplaatsen gebruik te maken van de huidige fundering. Hierdoor zijn beperkte graafwerkzaamheden noodzakelijk. Tevens is het advies om gebruik te maken van halfverharding zoals Schots granietgruis. Bij de aanleg van de parkeerplaatsen en oprit dient rekening gehouden te worden met de volgende specifieke maatregelen:

- De werkzaamheden dienen onder toezicht van een daarvoor bevoegd persoon (gecertificeerd European Tree Worker (ETW'er)) uitgevoerd te worden;
- Wortels vanaf 4 cm diameter mogen enkel met toestemming van de toezichthouder afgezet worden, wanneer dit noodzakelijk is om de werkzaamheden uit te kunnen voeren.
- Wortels vanaf 8 cm diameter dienen altijd behouden te worden.
- Het afzetten van wortels dient uitgevoerd te worden volgens de manier, zoals beschreven bij de algemene maatregelen voor werken rond bomen: door middel van een recht snijvlak, haaks op de lengterichting. Dit dient onder toezicht van een European Tree Worker (ETW'er) uitgevoerd te worden.
- Wanneer er wortels voor langere tijd bloot komen te liggen dienen deze afgedekt te worden om verdroging te voorkomen. Wanneer nodig dienen de wortels met watergiften vochtig gehouden

te worden.

Verdichting
Zoals beschreven dienen de boomkronen van de bomen afgezet te worden met bouwhekken. Hierdoor wordt onder andere voorkomen dat er rijbewegingen binnen de boomkronen plaatsvinden. Tevens wordt voorkomen dat bouw- en sloopmaterialen opgeslagen worden binnen de kroonprojectie van de bomen. Op deze manier wordt verdere verdichting van de groeiplaatsen tegengegaan.

Verbeteren groeiplaatsen
Allereerst is het van belang dat de opgeslagen bouw- en sloopmaterialen die zich op dit moment binnen de kroonprojectie van de bomen bevinden verwijderd worden.



Figuur 8: Opslag van materiaal binnen de kroonprojectie

Naar verwachting is de bodem van de groeiplaatsen van de bomen verdicht. Mogelijk is dit een oorzaak van de matige conditie waarin de bomen verkeren. Deze verdichting kan opgeheven worden door TFI-behandeling toe te passen. Bij een TFI-behandeling worden met behulp van luchtdruk scheren en poriën in de bodem gecreëerd. De ruimte die ontstaat wordt opgevuld met een natuurlijk substraat. Vervolgens kunnen er wormenkolonies uitgezet worden om de bodem open en luchtig te houden. Tenslotte kan de onderplanting vervangen worden door stinzenbeplanting. Hierdoor ontstaat een microklimaat onder de bomen die zowel voor de biodiversiteit als voor de bomen bevorderlijk is. Deze werkzaamheden (TFI & wormen uitzetten) dienen voorafgaand aan de bouw uitgevoerd te worden, zodra het materiaal onder de bomen verwijderd is.

Kabels en leidingen
Op het ontwerpdocument wordt niets beschreven over de aanleg van kabels en leidingen. Voor de

locatie van de aanleg van kabels en leidingen dient gekozen te worden voor een locatie buiten de kroonprojectie van de bomen om wortelschade te voorkomen.

6. Conclusie en advies

In dit hoofdstuk wordt een advies gegeven naar aanleiding van de vorige hoofdstukken. Er wordt beschreven hoe de werkzaamheden binnen het project uitgevoerd dienen te worden om de bomen te kunnen behouden.

6.1 Indruk projectgebied

Over het algemeen zijn de bomen in het projectgebied in een matige tot redelijke conditie. Hierdoor zijn de bomen verminderd in staat om wortelverlies op te vangen. In het projectgebied zijn de bomen voldoende opgekroond, zodat er genoeg bovengrondse werkruimte is. Indien snoei van de bomen toch noodzakelijk is, dient dit uitgevoerd te worden door een ervaren gecertificeerde European Tree Worker.

Wanneer de specifieke maatregelen, zoals beschreven in hoofdstuk 5, uitgevoerd worden, zijn de bomen duurzaam te behouden.

Flora en fauna
Voordat er begonnen kan worden met de werkzaamheden dient er een QuickScan op de aanwezigheid van flora en fauna uitgevoerd te worden. De werkzaamheden dienen volgens de gedragscode groen te worden uitgevoerd. Bij constatering van beschermde soorten dient het werkprotocol te worden aangepast om verstoring/beschadiging te voorkomen.

7. Nawoord

Dit rapport is naar waarheid opgemaakt te Deventer, 30 november 2023.

Dhr. F.C. Barneveld
Boomtechnisch adviseur
Pius Floris Boomverzorging Deventer

Dhr. A.C. van Polen
European Tree Technician
Pius Floris Boomverzorging Deventer

Pius Floris Boomverzorging
Alle rechten voorbehouden.
Niets in deze uitgave mag worden verveelvoudigd,
in enige vorm of op enige wijze,
zonder voorafgaande toestemming van de auteur.
Informatie: www.piusfloris.nl



Kaart boomnummers

Labels
- Label: BVC

Bomen
- BVC

Projectgebieden
- Projectgebied

Refentiekaarten
- Gemeentegrenzen
- Wijken
- Luchtfoto

Boomnr.	Boomsoort	Boomsoort Nederland	Boomtype	Standplaats	Stamdiameter-klasse (cm)	Stamdiameter	Boomhoogte-klasse (m)	Kroon-diameter	Conditie	Toekomst-verwachtin
1	Quercus robur	Zomereik	Niet vrij uitgroeiende boom	Open grond	50-100 cm	80	18-24 m	12	Matig	5-10 jaar
2	Quercus robur	Zomereik	Niet vrij uitgroeiende boom	Open grond	30-50 cm	48	18-24 m	7	Redelijk	10-15 jaar
3	Quercus robur	Zomereik	Niet vrij uitgroeiende boom	Open grond	50-100 cm	66	18-24 m	8	Redelijk	10-15 jaar
4	Quercus robur	Zomereik	Niet vrij uitgroeiende boom	Open grond	30-50 cm	47	18-24 m	6	Matig	5-10 jaar
5	Quercus robur	Zomereik	Niet vrij uitgroeiende boom	Open grond	50-100 cm	90	18-24 m	15	Matig	5-10 jaar

Boomnr.	Kroon	Stam	Stamvoet	Categorie	Maatregel veiligheid	Urgentie veiligheid	Inspectie-frequentie	Afwijkingen	Ziekten/ aantastingen	Notitie adviseur	Boombeeld	Snoeiwijze
1	Matig	Voldoende	Goed	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen	Binnen 6 maanden	1x per 3 jaar	Eénzijdige kroon; EPR nesten		Veel stamschot	Achterstallig	Onderhoudssnoei
2	Slecht	Voldoende	Goed	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen	Binnen 6 maanden	1x per jaar	Plakoksel in de kroon		Antenne in de kroon vastgemaakt	Achterstallig	Onderhoudssnoei
3	Matig	Voldoende	Goed	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen	Binnen 6 maanden	1x per 3 jaar			Reeds verschillende takken afgezt	Achterstallig	Onderhoudssnoei
4	Slecht	Voldoende	Goed	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen	Binnen 6 maanden	1x per 3 jaar	Ernstige concurrentie en onderstandig			Achterstallig	Onderhoudssnoei
5	Matig	Voldoende	Goed	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen	Binnen 6 maanden	1x per 3 jaar				Achterstallig	Onderhoudssnoei

landschapsontwerpers



Fragment uit 1910 (topotijdreis.nl)

A: Nieuw te bouwen pand.

B: Bestaande houtopstanden.

C: Tuin/gazon.

D: Parkeerplaatsen gesitueerd met grasbetonklinkers. Totaal 6 stuks.

E: Nieuw te planten toekomstbomen in de maat 12-14 (stamomtrek in centimeters). Totaal 4 stuks en elk voorzien van 2 boompalen. Soorten: Linde, eik,iep of walnoot.

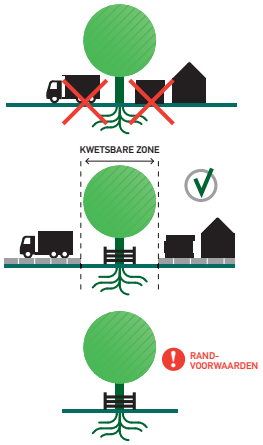
F: Nieuw te planten haag in de maat 80-100 (hoogte in centimeters). Soort: beuk, enkele aanplantrij 5 per m1. Totaal 225 stuks op een lengte van 45 meter.

Project:	Landschappelijke inpassing	Getekend:	DA	Status:	DO
Adres:	Dorpsstraat 47	Datum:	10-11-2023	Aantal pag.:	1
Woonplaats:	De Lutte	Gecontroleerd:	NH	Formaat:	A3
		Schaal:	1:1000	Noord:	Tekening is noordgericht

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

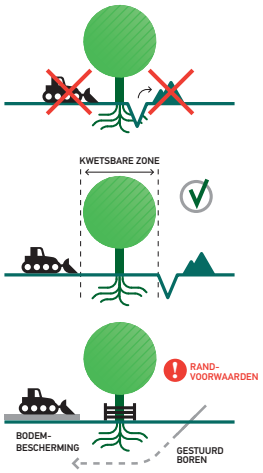
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



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

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

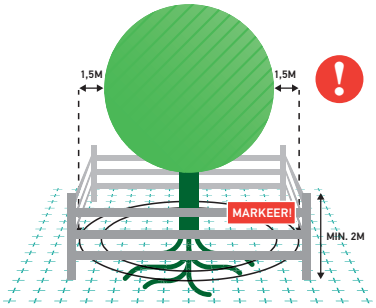


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graaf-afstanden en wortelbescherming.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WION).

KWETSBARE BOOMZONE



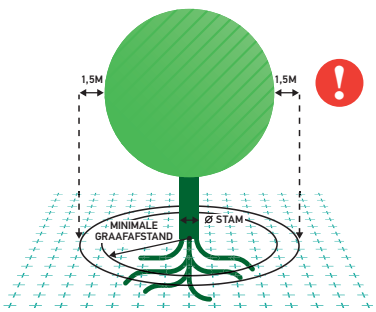
Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

1. Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomgebied.
2. Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werk-zaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
3. 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).
4. 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.
5. Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
6. Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

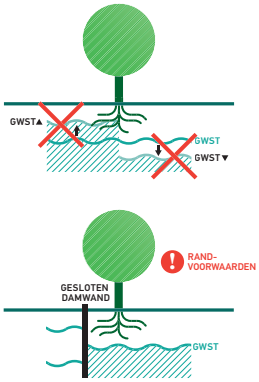
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

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

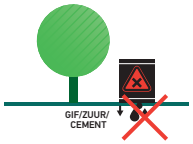
BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



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

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEI-WERKZAAMHEDEN



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 tot stand gekomen dankzij:

Stadswerk
NORM INSTITUUT BOMEN
vhg branchevereniging vakgroep boomspecialisten
GPKL.nl Gemeentelijk Platform Kabels & Leidingen
Bouwend Nederland de vereniging van bouw- en infrabedrijven
STICHTING GROEN KEUR

Kijk voor meer info op www.bomenposter.nl