

RHO adviseurs
T.a.v. dhr. L. van de Gevel
Weena 505
3013 AL Rotterdam

Betreft: notitie resultaten Bomen Effect Rapportage (BER) plangebied Birkstraat 134 in Soest

Nijkerk, 5 september 2023

Geachte heer van de Gevel

Op uw verzoek heeft Treevision op vrijdag 18 augustus een inspectie uitgevoerd bij in totaal 45 bomen op het terrein van Birkstraat 134 in Soest. Middels deze notitie ontvangt u een samenvatting van de inspectie resultaten en een advies met betrekking tot verdere planuitwerking.

Aanleiding

Het perceel Birkstraat 134 in Soest is in eigendom van Chiqcare WoonZorg B.V. welke woonzorgruimte aanbiedt aan cliënten voor beschermd / begeleid wonen. RHO adviseurs is betrokken bij beoogde ontwikkeling van 12 nieuwe zorgwoningen op het achtererf van Birkstraat 134 in Soest. Met het oog op deze planvorming heeft RHO adviseurs reeds een concept bestemmingsplan opgesteld en ingediend bij de gemeente Soest. Naar aanleiding van dit bestemmingsplan vraagt de gemeente nu om een bomeninventarisatie waarmee moet worden aangetoond dat de beoogde ontwikkeling geen nadelig effect heeft op de aanwezige bomen. Ten behoeve van nadere besluitvorming en planontwikkeling is Treevision daarom verzocht een zogenaamde Bomen Effect Rapportage (BER) uit te voeren.

Doelstelling

Een BER wordt opgemaakt in de initiatieffase van het project voorafgaand aan (concrete) plannen voor bouw of (her)inrichting. Het uitgangspunt van een BER is dat de bomen in het perspectief van de projectuitvoering in hun huidige verschijningsvorm en op dezelfde standplaats duurzaam behouden blijven. Het betreft een inventarisatie en beoordeling van alle bomen die binnen de (mogelijke) invloedssfeer van het project vallen. De beoordeling geeft inzicht in de aantallen en de waarde van de aanwezige bomen en in het aantal te kappen en te behouden bomen (kwantiteit), voor realisatie van het voorlopig projectplan.

Doel hiervan is dat eventueel beeldbepalende c.q. waardevolle bomen zoveel als mogelijk worden ingepast in een nader uit te werken ontwerp-/inrichtingsplan en duurzaam behouden kunnen blijven.

Daarnaast zal waar mogelijk worden aangegeven met welke eisen en randvoorwaarden globaal rekening moet worden gehouden om boven- en ondergrondse schade te voorkomen en zal per boom de potentiële verplantbaarheid worden vastgesteld.

De conclusies uit de BER geven richting aan de besluitvorming omtrent het ontwerp en de te kiezen methoden en werkwijzen voor de betreffende bomen.

Werkwijze

Op basis van een recente luchtfoto en topografische referentie zijn de bomen nauwkeurig op de kaart geplaatst. Al deze bomen zijn individueel geïnspecteerd. Van iedere boom zijn de algemene eigenschappen zoals soort en omvang genoteerd, daarnaast is er gekeken naar de kwaliteit, veiligheid, toekomstverwachting, behoudenswaardigheid en potentiële verplantbaarheid van de bomen. In *bijlage 1* van deze notitie is een nadere beschrijving gegeven van de methode van onderzoek en de toegepaste klassenindelingen voor conditie, mechanische kwaliteit, toekomstverwachting en behoudenswaardigheid. In *bijlage 2* is een tabel toegevoegd met inspectieresultaten per boom en in *bijlage 3* is een kaart toegevoegd met boomlocaties, kroonprojecties, boomnummering en een classificatie van de behoudenswaardigheid. De tabel met inspectiegegevens (xls) en de bomenkaart (pdf) zijn tevens separaat opgeleverd.

Samenvatting inspectieresultaten

In totaal zijn er 45 bomen geïnspecteerd, dit betreft bomen aan de noord-/voorzijde van het perceel en bomen langs de rand aan de westzijde van het perceel. Aan de zuidzijde van het perceel is een groenstrook ingemeten. De bomen/struiken aan de oostzijde (achter het langwerpige gebouw) vallen buiten de scope van deze inspectie. In *bijlage 2* van deze notitie zijn enkele foto's van de bomen toegevoegd.

De bomen langs de rand aan de westzijde van het perceel betreft het een structuur met oude zomereiken (boom 1 t/m 19). Deze bomen verkeren in een voldoende tot goede conditie en hebben overwegend een goede toekomstverwachting. Gezien omvang en leeftijd van deze bomen kan worden gesteld dat dit een meer dan gemiddeld behoudenswaardige boomstructuur betreft.

Langs de rand van het perceel aan de noordwestzijde staan vier kleine afgestorven leibomen (boom 20 t/m 23).

Op het voorerf staan overwegend beuken en enkele paardenkastanjes. Twee beuken (boom 24 en 25) verkeren in een (sterk) verminderde conditie, bij deze bomen zijn tevens bijna vergane vruchtlichamen van vermoedelijk honingzwam (*Armillaria mellea*) aangetroffen. Bij één paardenkastanje (boom 27) is een lichte aantasting door kastanjabloedingziekte aangetroffen en op de stam van een beuk zijn enkele vruchtlichamen van porseleinzwam aangetroffen (boom 43). Bij geen van deze bomen is sprake van een acuut veiligheidsrisico. Deze bomen zijn daarom geclassificeerd als 'attentieboom' waarbij wordt geadviseerd de bomen jaarlijks te inspecteren om de voortgang te monitoren en eventuele risico's tijdig te signaleren.

Er zijn geen ernstige mechanische gebreken geconstateerd. Bij vier bomen (boom 9, 11, 13 en 45) is in de kroon dood hout aangetroffen wat bij uitbreken (letsel)schade kan veroorzaken. Deze bomen zijn daarom als risicoboom geclassificeerd, echter na verwijdering van het dode hout zijn ook deze bomen veilig te handhaven.

In het bos/-struikvak aan de zuidzijde van het perceel staan diverse bomen en struiken waaronder enkele afgestorven en/of bijna afgestorven onderstandige coniferen. Verder staan er diverse grotere bomen waaronder gewone acacia, gewone esdoorn en zomereik. Deze strook dient als erfafscheiding en camouflage van achterliggende perceel. Met uitzondering van de coniferen in deze strook verkeren de bomen en struiken in deze groenstrook in een goede conditie en hebben ze een goede toekomstverwachting.

Vanwege het formaat van de bomen, de kwaliteit en of de standplaats in de nabijheid van andere bomen is met uitzondering van de zes leilindes (boom 28 t/m 33) geen van de bomen beoordeeld als potentieel verplantbaar. De leilindes zijn gezien hun beperkte omvang en goede conditie potentieel verplantbaar.

Gezien leeftijd, omvang, locatie en kwaliteit zijn in totaal 22 bomen beoordeeld als zeer behoudenswaardig en één boom zelfs als uitermate behoudenswaardig. Deze bomen vormen een beeldbepalend groenelement / -structuur in de omgeving. In totaal zijn 17 bomen beoordeeld als gemiddeld behoudenswaardig, en vier bomen zijn beoordeeld als niet behoudenswaardig. Deze laatste categorie betreft boom 17 (stamstuk van 4 meter) en boom 20 t/m 23 (afgestorven leibomen).

Gemeentelijk beleid

Op het perceel staat één grote beuk (boom 34) bij de gemeente Soest geregistreerd als monumentale boom. Deze boom staat geregistreerd op de lijst waardevolle en monumentale bomen onder nummer 19416. Het perceel heeft een oppervlakte van meer dan 175 m², conform gemeentelijk beleid is in dat geval een kapvergunning vereist voor alle bomen met een stamomtrek vanaf 80 centimeter (diameter > 25 cm).

Conclusie en advies

Geconcludeerd kan worden dat het merendeel van de bomen het zondermeer waard zijn te behouden en te beschermen tijdens eventuele werkzaamheden.

Op basis van beoordeling van het aangeleverde bestemmingsplan, kan worden gesteld dat alle bomen buiten het bouwvlak van toekomstige / geplande bebouwing staan. Wel komt de nieuwbouw op relatief korte afstand of binnen de kroonprojectie van de bomen 3 t/m 8. Om schade aan de kroon en groeiplaats te voorkomen wordt geadviseerd geplande bebouwing iets op te schuiven in oostelijke richting zodat deze ruim buiten de kroonprojecties van deze bomen komt. Voor alle overige bomen geldt dat de geplande bebouwing minimaal 1,5 meter uit de kroonprojectie van de aanwezige bomen wordt gerealiseerd, op basis waarvan er in principe geen negatieve invloed is te verwachten op de aanwezige bomen.

Tijdens werkzaamheden nabij bomen is er echter altijd kans op (onherstelbare)schade aan de bomen en/of hun groeiplaats bijvoorbeeld als gevolg van opslag, transport etc.. Vooralsnog is tevens onvoldoende duidelijk in hoeverre eventuele werkzaamheden t.b.v. (her)inrichting van het maaiveld, aanleggen kabels & leidingen enz. plaatsvinden. Ter voorkoming van wortelschade wordt geadviseerd eventueel nog aan te leggen (of te vervangen) nutsvoorzieningen (kabels en leidingen) bij voorkeur zoveel mogelijk buiten

de zogenaamde '1kwetsbare zone' aan te brengen. Aanvullend wordt geadviseerd rekening te houden met de 'speciale' regels die gelden met betrekking tot werken nabij bomen (zie *bijlage 5: algemene eisen en randvoorwaarden* en *bijlage 6: posters 'Werken rond bomen'*).

Mocht verschuiven van de geplande bebouwing geen reële optie zijn en/of indien er bij verdere planvorming blijkt dat er (toch) (graaf)werkzaamheden binnen de kwetsbare zone nodig zijn waarbij niet zondermeer duidelijk is of er kan worden voldaan aan de algemene eisen en randvoorwaarden (*bijlage 3*), wordt geadviseerd aanvullend een Bomen Effect Analyse (BEA) uit te voeren. Tijdens een dergelijk onderzoek wordt o.a. op representatieve locaties gericht bodem- en bewortelingsonderzoek uitgevoerd om zodoende inzicht te krijgen in de knelpunten / (on)mogelijkheden m.b.t. al dan niet aanwezige beworteling. Ook wanneer bronbemaling wordt toegepast in het groeiseizoen van de bomen (april t/m september), zal aanvullend onderzoek naar de effecten hiervan benodigd zijn.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en geadviseerd. Mochten er echter nog vragen zijn, dan hoor ik dit graag.

Hoogachtend en met vriendelijke groet,



P. (Peter) Spijker
Boomtechnisch adviseur



European Tree Technician | Gecertificeerd boomtaxateur
Gecertificeerd Flora & Fauna Inspecteur

¹ Dit is de zone rond de boom waarbinnen vitale onderdelen van de boom als gevolg van bouwwerkzaamheden (ernstig) beschadigd kunnen raken. De kwetsbare zone omvat, naast het bovengrondse gedeelte van de boom, ook ondergronds die ruimte van het bodemprofiel dat is doorworteld, dan wel die ruimte die voor de (toekomstige) groei van de boom essentieel is.

Bijlage 1: Methode van onderzoek

1.1 Visuele controle

Voor het uitvoeren van de visuele controle maakt Treevision gebruik van twee methoden, de ²VTA en de ³IBA-methode. Voor het toepassen van deze methoden is specifieke kennis en ervaring een absolute vereiste. Op basis van deze deskundigheid kunnen eventuele biologische en/of mechanische afwijkingen en gebreken worden vastgesteld, om zodoende een uitspraak te kunnen doen over al dan niet aanwezige veiligheidsrisico's.

Het **biologische gedeelte** omvat een visuele conditiebepaling van de boom (of bomen); hierbij worden de volgende conditieklassen gehanteerd (*zie tabel 1*):

Tabel 1: overzicht conditieklassen

Klasse	Kenmerken
Goed	Boom vertoont gewenste soortspecifieke groei, wat zichtbaar is aan de goede twijggroei en knopontwikkeling.
Voldoende	Boom vertoont niet optimale groei, wat zichtbaar is aan de verminderde scheutlengte en de meer transparante kroon als gevolg van verminderde ontwikkeling van zijknoppen. De verminderde (groei)omstandigheden hebben nog geen duidelijke negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling.
Onvoldoende	Boom verkeert in een (sterk) verminderde conditie, wat zichtbaar is aan de transparante kroon door (deels) afstervende twijgen, matige twijggroei, afstervende takuiteinden en regeneratiegroei op hoofdgesteltakken. De levensverwachting van de boom is (sterk) verminderd.
Slecht	De boom vertoont duidelijke signalen van algehele aftakeling, wat zichtbaar is aan forse kroonsterfte en zeer beperkte groei. De levensverwachting van de boom is ernstig verminderd.

Aanvullend wordt gekeken naar signalen (m.n. vruchtlichamen), die wijzen op een (houtparasitaire) schimmelaantasting. Indien dit het geval is, dan zal worden vastgesteld of en in welke mate er al houtafbraak heeft plaatsgevonden en in hoeverre dit van invloed is op de breukvastheid en/of stabiliteit.

Het **mechanische gedeelte** omvat een boomveiligheidsbeoordeling, waarbij de volgende klassenindeling wordt gehanteerd (*zie tabel 2*):

² De VTA-methode (Visual Tree Assessment of visuele boomveiligheidsbeoordeling) is een systematiek ontwikkeld door prof. Dr. C. Mattheck. De boom wordt in zijn geheel (kroon, stam en stamvoet) beoordeeld op zichtbare fysische gebreken (verzwakkings-symptomen). De niet-visuele hulpinstrumenten zijn een sondeerstang en een klophamer waarmee verborgen holtes/rottingen kunnen worden vastgesteld. Tijdens de inspectie wordt er gelet op biologische en mechanische gebreken.

³ De IBA-methode of Integrierte BaumAnalyse (Reinartz & Schlag, 1996) is vergelijkbaar met de VTA-methode. Een belangrijk onderdeel is de kennis van de biologie van houtrot veroorzakende (parasitaire) schimmels. Met name voor stam- en wortelrot worden belangrijke criteria gegeven om de ernst van de schade te beoordelen. De SIA (Statisch Integrierte Abschätzung) (Wessolly, 1996) is een nadere uitwerking van de IBA-methode en geeft ook beoordelingscriteria voor de stabiliteit en de breukgevoeligheid van bomen.

Tabel 2: klassenindeling mechanische kwaliteit

Klasse	Kenmerken
Goed	Geen signalen van mechanische verzwakking.
Voldoende	In enige mate signalen van (beginnende) mechanische verzwakking, als gevolg van bijvoorbeeld beginnende overbelasting, inrotting of (beperkt) ingerotte snoeiwonden.
Onvoldoende	Boom vertoont bv. als gevolg van zwaarbelaste gesteltakken, plakoksels, fors ingerotte wonden of recente scheefstand duidelijke signalen van mechanische verzwakking in de vorm van versterkings- en compensatiegroei en/of vormafwijkingen.
Slecht	De boom is mechanisch gezien sterk verzwakt; de kans op het uitbreken van kroondelen, stambeuk of windworp is reëel aanwezig.

In veruit de meeste gevallen is het mogelijk om op basis van een visuele beoordeling, eventueel met gebruikmaking van enige hulpmiddelen (sondeerstang en klophamer), te kunnen beoordelen of een boom voldoende stabiel en breukvast is. Bij een (sterk) vermoeden van een (potentieel) veiligheidsrisico is nader onderzoek vereist. Indien noodzakelijk kan dit plaatsvinden met behulp van geavanceerde meetapparatuur.

1.2 Toekomstverwachting

De toekomstverwachting van de boom wordt met name bepaald door de volgende factoren:

- Kwaliteit (voeding) en kwantiteit (doorwortelbare ruimte) van de groeiplaats;
- Actuele conditie;
- Eventuele aanwezigheid van mechanische gebreken;
- Eventuele aantastingen door (houtparasitaire) schimmelsoorten.

Het bepalen van de toekomstverwachting betreft nadrukkelijk een momentopname en geldt uitsluitend bij gelijkblijvende (groeiplaats)omstandigheden. Bij de beoordeling wordt gebruik gemaakt van de volgende klassenindeling (*zie tabel 3 op hiernavolgende pagina*):

Tabel 3: klassenindeling toekomstverwachting

Klasse	Kenmerken
Goed	Boom verkeert in een goede conditie, er zijn geen mechanische gebreken geconstateerd en kan veilig worden gehandhaafd. De levensverwachting van de boom is minimaal 15 jaar.
Voldoende	De toekomstverwachting van de boom is enigszins verminderd, maar de aangetroffen (geringe) afwijkingen zijn van dien aard dat eventueel herstel goed mogelijk wordt geacht. Op basis van de huidige toestand van de boom wordt de komende 10 jaar geen uitval verwacht. De boom kan veilig worden gehandhaafd maar, afhankelijk van de aangetroffen afwijking, kan in sommige gevallen een (licht) verhoogde controlefrequentie noodzakelijk zijn.
Onvoldoende	De toekomstverwachting van de boom is sterk verminderd. Er zijn mechanische gebreken en/of schimmelaantastingen aangetroffen of de conditie is verminderd, maar op grond van de huidige toestand van de boom wordt de komende 5 jaar geen uitval verwacht. De boom kan vooralsnog veilig worden gehandhaafd; in sommige gevallen kunnen gerichte (veiligheids)maatregelen nodig zijn. Een verhoogde controlefrequentie is (veelal) noodzakelijk.
Slecht	Boom heeft, vanwege sterk verminderde conditie en/of ernstige mechanische gebreken en/of houtparasitaire schimmelaantastingen een uiterst beperkte toekomstverwachting. De kans is reëel aanwezig dat de boom binnen korte tijd geheel afsterft of anderszins uitvalt. Naast een verhoogde controlefrequentie kan het noodzakelijk zijn gerichte (veiligheids)maatregelen te treffen, om de boom (vooralsnog) veilig te kunnen handhaven.

1.3 Behoudenswaardigheid

De behoudenswaardigheid van een boom wordt bepaald aan de hand van de eigenschappen van de boom zoals soort, omvang en locatie in combinatie met de huidige kwaliteit en toekomstverwachting. Bij deze beoordeling is iedere boom ingedeeld in één van de vijf categorieën van uitermate behoudenswaardig tot en met niet behoudenswaardig (zie tabel 4).

Tabel 4: categorieën behoudenswaardigheid

Symbool	Behoudenswaardigheid
++	Uitermate behoudenswaardig
+	Zeer behoudenswaardig
+ -	Gemiddeld behoudenswaardig
-	Beperkt behoudenswaardig
--	Niet behoudenswaardig

1.4 Potentiële verplantbaarheid

Voor het bepalen van de verplantbaarheid van een boom wordt onderzocht of de boom een goede conditie en mechanische kwaliteit heeft. Een gezonde boom heeft voldoende toekomstperspectief en een goede conditie vergroot de hergroei kansen. Bomen met een plakksel, een eenzijdige kroon, zware overbelasting of scheve groei hebben geen of onvoldoende toekomstperspectief. Daarnaast wordt gekeken naar soortspecifieke eigenschappen en de praktische uitvoerbaarheid (omvang boom en omgevingsfactoren). Tot slot worden de kosten en baten tegen elkaar afgewogen ten opzichte het eventueel planten van een nieuwe (kwekerij) boom.

Bijlage 2: inspectieresultaten bomen

Boom- nummer Treevision	Boomsort wetenschappelijk	Boomsort Nederlands	Stam- diameter (klasse) (cm)	Boom- hoogte klasse (m)	Kroon- diameter (m)	Conditie	Mechanische kwaliteit kroon	Mechanische kwaliteit stam(voet)	Gebreken en afwijkingen	Ziekten en plagen	Opmerkingen overig	Toekomst- verwachting	Veiligheidscategorie	Veiligheidsmaatregel	Behoudens- waardigheid	Potentieel verplantbaar
1	Quercus robur	Zomereik	70	15-18	14	Goed	Goed	Goed	-	-	VTA beperkt door klimop	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
2	Quercus robur	Zomereik	72	15-18	14	Goed	Goed	Goed	-	-	VTA beperkt door klimop	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
3	Quercus robur	Zomereik	63	15-18	9	Goed	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
4	Quercus robur	Zomereik	58	12-15	10	Voldoende	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
5	Quercus robur	Zomereik	73	15-18	15	Goed	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
6	Quercus robur	Zomereik	78	15-18	17	Goed	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
7	Quercus robur	Zomereik	67	15-18	14	Voldoende	Voldoende	Goed	-	Doolhofzwam op oude snoeiwond	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
8	Quercus robur	Zomereik	43	12-15	14	Voldoende	Goed	Goed	-	-	-	Voldoende	Veilige boom	-	+	Nee
9	Quercus robur	Zomereik	56	12-15	12	Voldoende	Goed	Goed	Grof dood hout aanwezig	-	-	Goed	Risicoboorn	Grof dood hout verwijderen	+	Nee
10	Quercus robur	Zomereik	67	15-18	20	Goed	Voldoende	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
11	Quercus robur	Zomereik	64	12-15	20	Voldoende	Voldoende	Goed	Grof dood hout aanwezig;Schade kroon	-	Schade als gevolg van een in verleden uitgebroken tak	Goed	Risicoboorn	Grof dood hout verwijderen	+	Nee
12	Quercus robur	Zomereik	68	15-18	16	Goed	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
13	Quercus robur	Zomereik	62	12-15	16	Voldoende	Goed	Goed	Grof dood hout aanwezig	-	-	Goed	Risicoboorn	Grof dood hout verwijderen	+	Nee
14	Quercus robur	Zomereik	48	15-18	15	Goed	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
15	Quercus robur	Zomereik	79	18-21	16	Goed	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
16	Quercus robur	Zomereik	65	15-18	8	Voldoende	Goed	Goed	-	-	-	Voldoende	Veilige boom	-	+	Nee
17	Quercus robur	Zomereik	62	3-6	1	Afgestorven	Niet aanwezig	Geen (dode boom)	-	-	Betreft enkel stamstuk van 4 meter	Afgestorven	Niet te beoordelen	-	-	Nee
18	Quercus robur	Zomereik	30	9-12	5	Voldoende	Goed	Goed	-	-	-	Voldoende	Veilige boom	-	+	Nee
19	Quercus robur	Zomereik	56	12-15	9	Voldoende	Goed	Goed	-	-	Hekwerk ingegroeid	Voldoende	Veilige boom	-	+	Nee
20	Fagus sylvatica	Gewone beuk	< 10	3-6	1	Afgestorven	Geen (dode boom)	Geen (dode boom)	-	-	Leiboorn	Afgestorven	Niet te beoordelen	-	-	Nee
21	Fagus sylvatica	Gewone beuk	< 10	3-6	1	Afgestorven	Geen (dode boom)	Geen (dode boom)	-	-	Leiboorn	Afgestorven	Niet te beoordelen	-	-	Nee
22	Fagus sylvatica	Gewone beuk	< 10	3-6	1	Afgestorven	Geen (dode boom)	Geen (dode boom)	-	-	Leiboorn	Afgestorven	Niet te beoordelen	-	-	Nee
23	Fagus sylvatica	Gewone beuk	< 10	3-6	1	Afgestorven	Geen (dode boom)	Geen (dode boom)	-	-	Leiboorn	Afgestorven	Niet te beoordelen	-	-	Nee
24	Fagus sylvatica	Gewone beuk	52	12-15	12	Onvoldoende	Goed	Voldoende	-	vermoedelijk honingzwam	Bijna vergane vruchtlichamen rondom stamvoet	Onvoldoende	Attentieboorn	Jaarlijkse inspectie	+	Nee
25	Fagus sylvatica	Gewone beuk	52	12-15	9	Onvoldoende	Goed	Voldoende	-	vermoedelijk honingzwam	Bijna vergane vruchtlichamen rondom stamvoet	Voldoende	Attentieboorn	Jaarlijkse inspectie	+	Nee
26	Aesculus hippocastanum	Witte paardenkastanje	51-60	15-18	14	Goed	Goed	Voldoende	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
27	Aesculus hippocastanum	Witte paardenkastanje	61-70	15-18	14	Goed	Voldoende	Goed	Schade kroon	Kastanjebloedingsziekte (lichte aantasting)	Schade als gevolg van een in verleden uitgebroken tak	Voldoende	Attentieboorn	Jaarlijkse inspectie	+	Nee
28	Tilia x europaea	Hollandse linde	10-20	3-6	2	Goed	Goed	Goed	-	-	Leiboorn	Goed	Veilige boom	-	+	Ja
29	Tilia x europaea	Hollandse linde	10-20	3-6	2	Goed	Goed	Goed	-	-	Leiboorn	Goed	Veilige boom	-	+	Ja
30	Tilia x europaea	Hollandse linde	10-20	3-6	2	Goed	Goed	Goed	-	-	Leiboorn	Goed	Veilige boom	-	+	Ja
31	Tilia x europaea	Hollandse linde	10-20	3-6	2	Goed	Goed	Goed	-	-	Leiboorn	Goed	Veilige boom	-	+	Ja
32	Tilia x europaea	Hollandse linde	10-20	3-6	2	Goed	Goed	Goed	-	-	Leiboorn	Goed	Veilige boom	-	+	Ja
33	Tilia x europaea	Hollandse linde	10-20	3-6	2	Goed	Goed	Goed	-	-	Leiboorn	Goed	Veilige boom	-	+	Ja
34	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Bruine beuk	99	18-21	22	Goed	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	++	Nee
35	Aesculus hippocastanum	Witte paardenkastanje	65	15-18	14	Goed	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
36	Quercus robur	Zomereik	34	9-12	9	Voldoende	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
37	Fagus sylvatica	Gewone beuk	60	12-15	11	Goed	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
38	Fagus sylvatica	Gewone beuk	36	12-15	8	Goed	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
39	Fagus sylvatica	Gewone beuk	31	12-15	8	Goed	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
40	Fagus sylvatica	Gewone beuk	48	12-15	10	Goed	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
41	Fagus sylvatica	Gewone beuk	43	12-15	10	Goed	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
42	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	44	12-15	12	Voldoende	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
43	Fagus sylvatica	Gewone beuk	98	15-18	16	Voldoende	Voldoende	Voldoende	Rotting stam	Porseleinzwam op de stam	-	Voldoende	Attentieboorn	Jaarlijkse inspectie	+	Nee
44	Acer platanoides	Noorse esdoorn soort	48	12-15	12	Goed	Goed	Goed	-	-	-	Goed	Veilige boom	-	+	Nee
45	Quercus robur	Zomereik	63	15-18	18	Voldoende	Goed	Goed	Grof dood hout aanwezig	-	-	Goed	Risicoboorn	Grof dood hout verwijderen	+	Nee

Bijlage 3: Kaart locatie, nummering en weergave behoudenswaardigheid bomen



Bijlage 4: foto/impressie van de bomen binnen het plangebied



Foto 1: v.l.n.r. boom 4 t/m 12



Foto 2: boom 14 en 15 (bomen groeien met stam door een gat in de ter plaatse aanwezige overkapping)



Foto 3: boom 17 t/m 26



Foto 4: afgestorven leibomen (beuken), boom 20 t/m 23



Foto 5: leilindes boom 28 t/m 33



Foto 6: beeld monumentale rode beuk (boom 34)

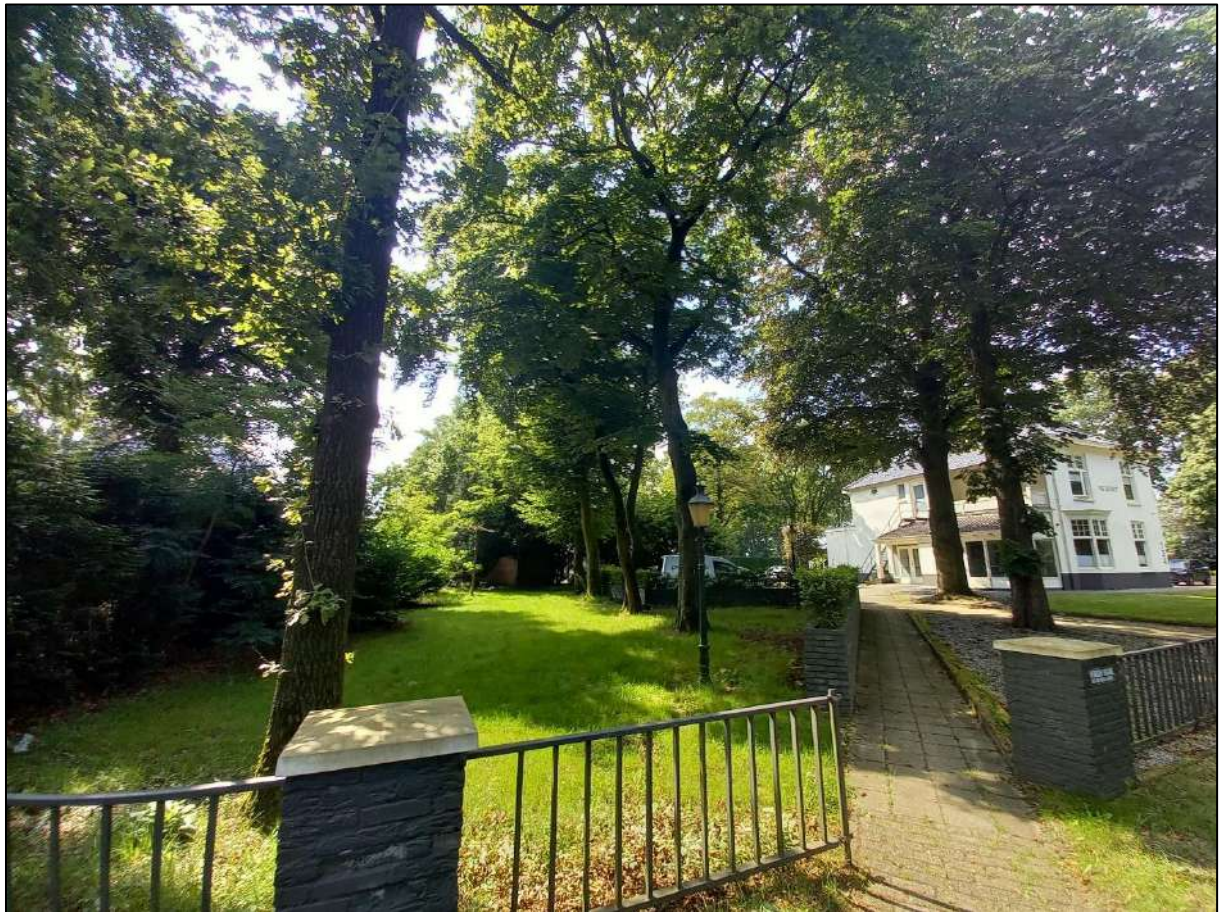


Foto 7: boom 35 t/m 41



Foto 8: v.l.n.r. boom 43, 44 en 45



Foto 9: beeld bosrand zuidzijde perceel

Bijlage 5: Algemene eisen & randvoorwaarden

Om gedurende de uitvoering van de werkzaamheden onaanvaardbare schades aan de voornemens te handhaven bomen en/of de groeiplaatsen te voorkomen zijn onderstaande eisen en randvoorwaarden noodzakelijk. Deze zijn vooral van belang binnen de zogenaamde 'kwetsbare zone'.

Ontgraving

Daar waar nabij voornemens te behouden bomen graafwerkzaamheden worden verricht, is het een vereiste dat dit steeds wordt voorafgegaan door nauwkeurig en handmatig voorsteken. Wanneer blijkt dat er veel en/of dikkere wortels aanwezig zijn, dienen de volgende regels strikt in acht te worden genomen:

1. Wortels met een diameter dikker dan 5 centimeter handhaven

Fijne(re) wortels met een diameter kleiner dan circa 5 centimeter bestaan geheel of grotendeels uit levend en dus actief spinhout en zijn daarom veelal in staat de gemaakte wonden goed af te grendelen en te overgroeien. Bij het verwijderen of beschadigen van wortels met een diameter groter dan circa 5 centimeter wordt het levenloze kernhout blootgelegd. Bij het ontstaan van dergelijke grote wonden is een aantasting door houtparasitaire schimmels vaak het gevolg, waardoor op termijn de stabiliteit of breukvastheid van de boom vermindert. Bovendien kan er bij deze bomen direct gevaar voor windworp ontstaan wanneer belangrijke stabiliteitswortels worden verwijderd.

2. Niet meer dan 10 % van het totale wortelgestel verloren laten gaan

Indien een boom in goede conditie verkeert, zal het verlies van een klein deel (maximaal 10%) van de fijne wortels goed verdragen worden en zal de boom meestal weer herstellen. Bij verlies van een groot deel van de fijne wortels zal vrijwel zeker (ernstig) conditieverlies optreden.

Ophoging

Binnen de kwetsbare zone, maar tenminste binnen de huidige kroonprojecties, mag er in beginsel geen grondophoging plaatsvinden. Grondophoging kan er gemakkelijk toe leiden dat de noodzakelijke diffusie (afvoer schadelijke afbraakgassen en toetreding zuurstof) en infiltratie van hemelwater (ernstig) wordt belemmerd.

Daarnaast kan er ook gemakkelijk structuurbederf (verslapping/verdichting) en verstoring van het noodzakelijk aanwezige bodemleven ontstaan. Voor een duurzaam behoud van de bomen is het een vereiste dat deze potentieel negatieve effecten (zoveel mogelijk) worden voorkomen.

Bodemverdichting

De bodem mag binnen de kwetsbare zone, maar tenminste binnen de huidige kroonprojecties, niet verder verdicht raken. Dit betekent dat er geen zwaar transport (bouwverkeer) of opslag van bouwmaterialen mag plaatsvinden. Een verdere verhoging van de bodemverdichting leidt onherroepelijk tot (nog meer) wortelsterfte en zal de ontwikkeling van nieuwe beworteling belemmeren.

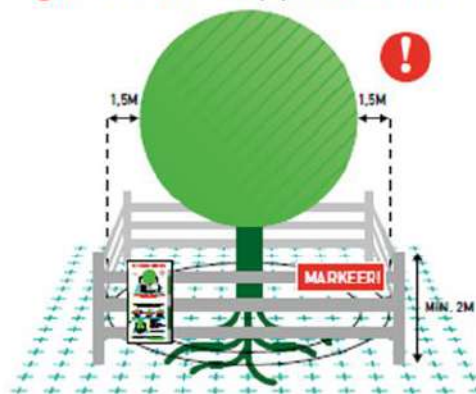
Bijlage 6: Poster 'werken rond bomen'

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

KWETSBARE BOOMZONE

❗ Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + rondom 1,5 meter



❗ 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 afscherming rond de boom (minimaal 2 m hoog) en markeer deze met de weerbestendige poster 'Kwetsbare boomzone'.
2. Binnen elke kwetsbare boomzone zijn tot 1,5 m buiten de kroonprojectie de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en het rijden of parkeren van materieel en voertuigen 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 Bomen (WPB) vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone mogen en 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, zie hierboven punt 2.

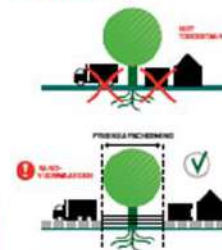
LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN

Stam ø (dbh)	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stam tot	Meerzijdig graven, of oorsnijdworsonwikkeling of scheefstaande boom (brekzijde)
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

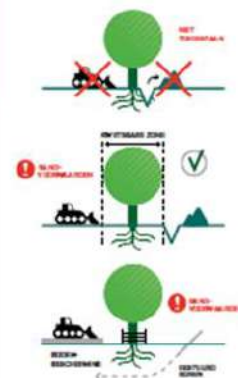
HANDBOEK BOMEN

Voor een juiste uitwerking van een Goedgekeurd Werkplan en de eisen en randvoorwaarden voor werkzaamheden rond bomen wordt verwezen naar het Handboek Bomen | H2 | Werken rond bomen.

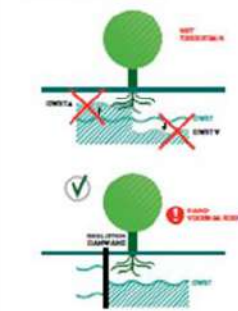
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEMBEWERKINGEN



BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



VLOEISTOFFEN EN GASSEN



SNOEIWERKZAAMHEDEN

