

RAPPORTAGE BOMEN EFFECT ANALYSE

BRAMER BV.

RAPPORT: BEA-261120B-351.2

OBJECT: 3 ZOMEREIKEN

LOCATIE: JONKERLAAN TE VRIENZENVEEN

DATUM: 1 NOVEMBER 2021

KOPIE

COLOFON

Opdrachtgever

Naam : Bramer bv
Afdeling : Ontwikkeling
Contactpersoon : Dhr. L. van den Bosch
Adres : Almloseweg 36, 7671 RD Vriezenveen
Postcode en Plaats : Postbus 53, 7670 AB Vriezenveen
Telefoon : 0546 - 56 25 55
Email : l.vandenbosch@bramerbv.nl

Opdrachtnemer

Naam : Expedio Arbori
Afdeling : Boomtechnisch onderzoek advies & taxatie
Adres : Burg. Kerssemakersstraat 40
Postcode en Plaats : 8101 AP Raalte
Telefoon : 0572-364400
Email : info@expedio-arbori.nl
Internet : www.expedio-arbori.nl

Projectgegevens;

Uw kenmerk : Aanleg ontsluiting woonwijk
Ons kenmerk : BEA-261120B-351.2
Type onderzoek : Bomen Effect Analyse (BEA)
Straat/locatie : Jonkerlaan
Plaats : Vriezenveen
Datum onderzoek : vrijdag 4 december 2020
Onderzoeker : Dhr. R. Wobben

Status;

Status rapport : definitief
Datum : 1 november 2021

Adviseur:

R. (Ronald) Wobben
Boomtechnisch adviseur (ETT)
Geregistreerd boomtaxateur
Gecertificeerd boomcontroleur

De bevindingen en metingen, volstrekt nodig voor dit verslag zijn met de grootst mogelijke zorg en met gespecialiseerd kwaliteitsapparatuur uitgevoerd. Echter, bij bomen spreekt men van levend materiaal en op de schade die natuurkrachten (wind e.d.) ook bij volkomen gezonde bomen kunnen aanrichten, kunnen wij uiteraard geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor welke schade dan ook ontstaan aan of door deze bomen.

Het is niet toegestaan het rapport of delen van het rapport te vermenigvuldigen en/of openbaar te maken, anders dan bedoeld voor intern gebruik zonder schriftelijke toestemming van Expedio Arbori te Raalte.

0 INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	pag. 4 - 6
	• vraagstelling • aanleiding • doelstelling • projectfase • leeswijzer	
2	METHODE VAN ONDERZOEK	pag. 7-8
2.1	Visuele inspectie	pag. 7-8
2.2	Bodem en bewortelingsonderzoek	pag. 8
2.3	Werken rond bomen	pag. 9
3	SITUATIE EN PLANVORMING	pag. 10
3.1	Huidige situatie	pag. 10
3.2	Planvorming	pag. 11
4	ONDERZOEK EN RESULTATEN	pag. 12-18
4.1	Visuele inspectie	pag. 12-13
4.2	Bodem en bewortelingsonderzoek	pag. 13
4.3	Conclusie	pag. 14
5	KNELPUNTENANALYSE	pag. 15
5.1	Te verwachten gevolgen boven- en ondergronds	pag. 15
6	AANBEVELINGEN	pag. 16
	BIJLAGE 1 : Projectontwerp	
	BIJLAGE 2 : Boomgegevens	
	BIJLAGE 3 : Bomenposter werken rond bomen	

1 INLEIDING

In opdracht van de heer L. van den Bosch, namens Bramer bv te Vriezenveen, is door Expedio Arbori een Bomen Effect Analyse (hierna BEA) uitgevoerd bij 3 bomen aan de Jonkerlaan te Vriezenveen.

Het voornemen bestaat een wijkontsluitingsweg te realiseren welke aansluiting dient te vinden aan de Jonkerlaan. De geplande werkzaamheden zullen mogelijk van (negatieve) invloed kunnen zijn op het voortbestaan van de aanwezige bomen. De bomen maken deel uit van een hoofdgroenstructuur.

Ten grondslag aan deze effect analyse liggen de ter beschikking gestelde stukken;

- Plan Jonkerlaan (blad B) d.d. 28-10-2021 (bijlage 1)

Vraagstelling

"Kunnen de bomen, in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden, in de huidige verschijningsvorm en op deze standplaats duurzaam behouden blijven?"

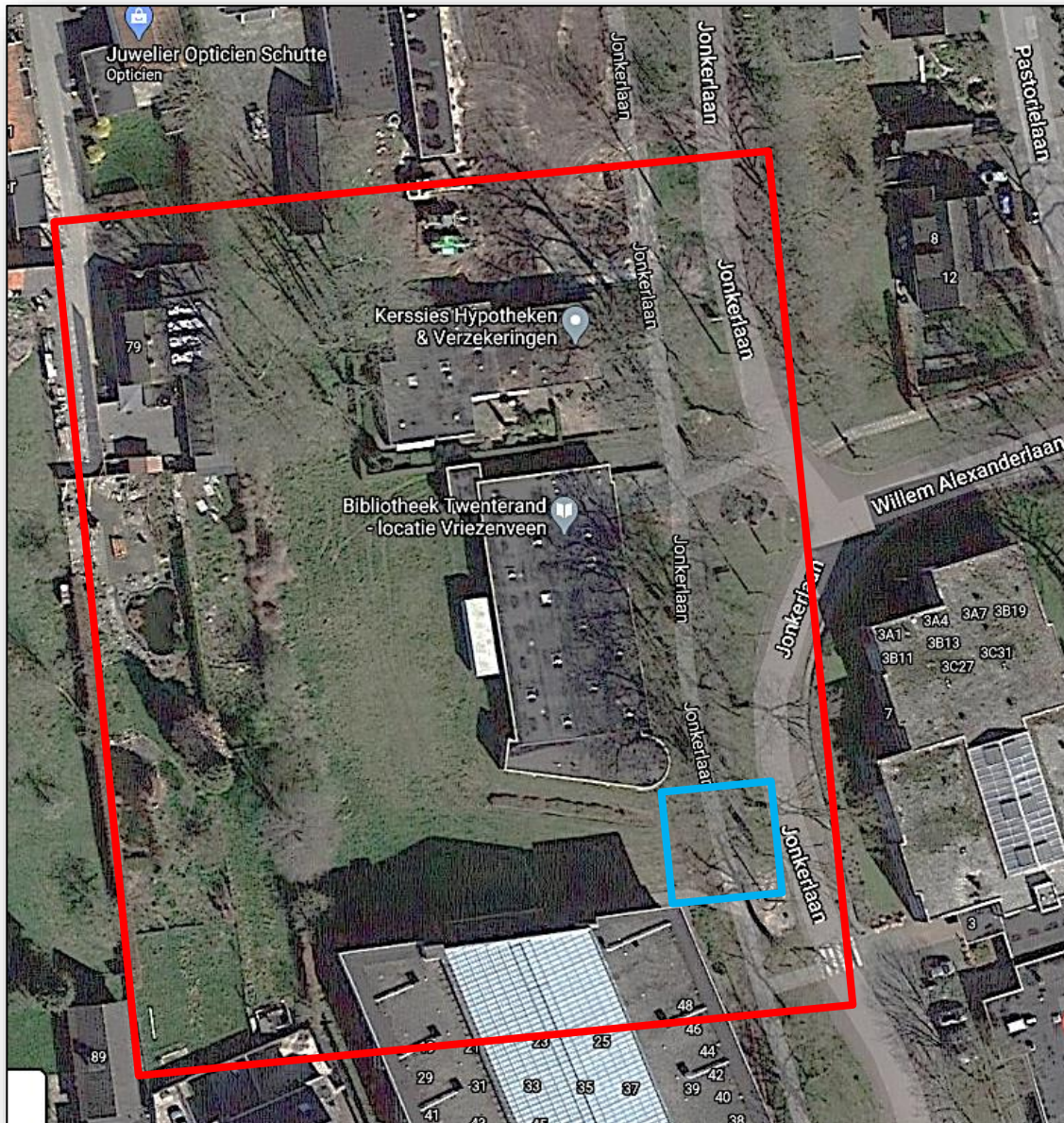
Aanvullende vraagstukken;

- Wat is de conditie en toekomstverwachting van de bomen op dit moment;
- Welke invloed hebben de werkzaamheden in de directe omgeving van de bomen?
- Welke maatregelen kunnen genomen worden om de invloed ten aanzien van de aanwezige tot een minimum te beperken?

Aanleiding

Aanleiding van het onderzoek vormt de aanleg van een wijkontsluitingsweg uitkomend op de Jonkerlaan te Vriezenveen.

Middels een Bomen Effect Analyse wordt beoordeeld of de bomen binnen de planinvloed boomtechnisch verantwoord behouden kunnen blijven.



Afb. 1; Projectgebied; Het projectgebied 'Plan Jonkerlaan' is rood omkaderd. Het onderzoeksgebied welke betrekking heeft op de BEA is blauw omkaderd. Bron: Google Earth, bewerking Expedio Arbori.

Doelstelling

De onderzoeksoopdracht, gebaseerd op de hiervoor genoemde vraagstellingen, is volgens onderstaande werkschrijving tot stand gekomen;

- Conditiebeoordeling/Toekomstverwachting van de bomen in de huidige situatie.
- Planbeoordeling, hierbij wordt beoordeeld of het huidige ontwerp toegepast worden of dat er mogelijke knelpunten zijn ten aanzien van het duurzaam behoud van de onderzoeksbomen.
- Aanreiken van mogelijkheden ten aanzien van duurzaam behoud van de bomen en/of aandragen van mogelijke alternatieven ten aanzien van inpassingmogelijkheden van de bomen in het plan.
- Verzorgen van adviesrapportage naar aanleiding van de uitkomsten van het boomonderzoek.

Projectfase

De status van het ontwerp is door de opdrachtgever als definitief aangemerkt.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de wijze van onderzoek en hoofdstuk 3 bevat informatie over de huidige situatie en de planvorming. Hoofdstuk 4 beschrijft de uitkomsten van de onderzoeken, waarna in hoofdstuk 5 de knelpunten ten aanzien van de bomen worden beschreven. Hoofdstuk 6 beschrijft uiteindelijk de aanbevelingen die worden gedaan naar aanleiding van de beschreven knelpunten om de bomen waar mogelijk duurzaam te behouden.

2 METHODE VAN ONDERZOEK

2.1 Visuele boominspectie

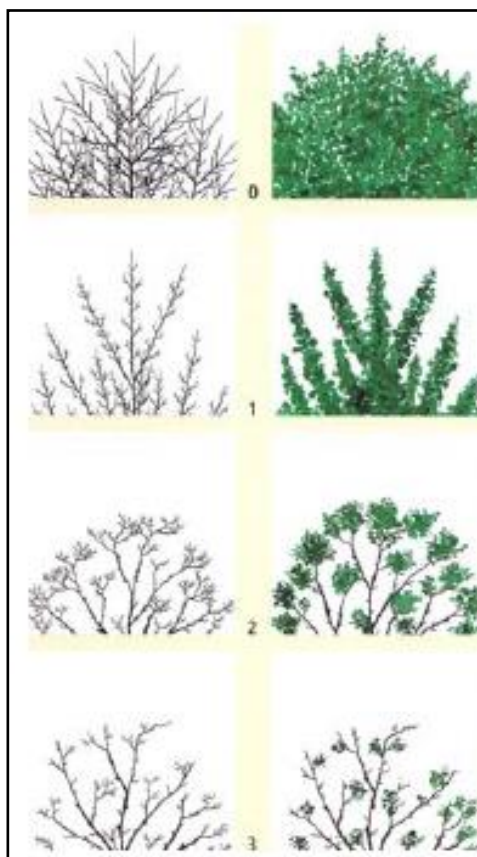
Door een verscheidenheid aan bomen en boomsoorten met ieder hun eigen soorteigenschappen en de verscheidenheid aan groeiplaatsomstandigheden brengt met zich mee dat iedere boom zich anders 'gedraagt' en verschillend reageert op eventueel aanwezige aantastingen en/of mechanische gebreken.

Het is daarom wenselijk om boominspecties op boomniveau te rapporteren. Dit betekent dat bij iedere boom afzonderlijk wordt gekeken naar de conditie en vitaliteit, soortspecifieke kenmerken en/of aanwezige aantastingen en gebreken, waarbij naast zichtbare afwijkingen vooral ook aandacht is voor de mechanische opbouw en mechanische defectsymptomen die bij bomen kunnen voorkomen.

2.1.1 conditie

De conditie van de boom is beoordeeld volgens de beoordeling van de kronenstructuur volgens Dr. A. Roloff.

Eén en ander is gebaseerd op respectievelijk knopbezetting en de meting van lengtescheuten (conditie) en de mate van wondovergroeiing (vitaliteit). De conditie van de boom is volgens de volgende klassen beoordeeld;



Normaal
(lees; goed).

Verminderd
(lees; licht afgenomen, maar voldoende).

Sterk verminderd
(lees; matig, mogelijk herstelbaar).

Slecht
(lees; onherstelbaar).

2.1.2 Kwaliteit

De kwaliteit is gebaseerd op de huidige conditie, mechanische opbouw en stabiliteit van de bomen. De bomen zijn rondom, van top tot teen bekeken, waarbij is gelet op mogelijke afwijkingen, aantastingen en verzwakkingen welke kenbaar worden gemaakt door uitwendige symptomen. De kwaliteit is ingedeeld in Goed/Redelijk/Matig/Slecht en volgens de volgende boomonderdelen wortels, stam en kroon opgenomen.

2.1.3 Toekomstverwachting

De toekomstverwachting van de bomen is uiteengezet in de volgende klassen;

- Goed;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom, worden binnen een termijn van >15 jaar geen problemen verwacht.
- Redelijk;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom, wordt binnen een termijn van 10-15 jaar geen problemen verwacht.
- Matig;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is deze duidelijk verminderd, verwacht mag worden dat 'herstel' van de boom eventueel mogelijk is. (toekomstverwachting <10 jaar)
- Slecht;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is deze minimaal of nihil te noemen, verwacht wordt dat 'herstel' van de boom niet of nauwelijks mogelijk is. (toekomstverwachting <5 jaar).

2.2 Bodem en bewortelingsonderzoek

Door middel van een bodem- en bewortelingsonderzoek is het mogelijk om inzicht te krijgen in de bodemsamenstelling en de opbouw en kwaliteit van het wortelstelsel. Door het uitvoeren van grondboringen en het graven van profielsleuven kan de opbouw en samenstelling van de bodem en beworteling worden beoordeeld.

2.3 Werken rond bomen

Werkzaamheden nabij bomen hebben veelal een grote (negatieve) invloed op bomen en/of hun directe leefomgeving. Dit kan zowel op de kwantiteit als de kwaliteit van de boven- en ondergrondse situatie betrekking hebben.

Gedacht kan worden aan beschadiging van boven- en ondergrondse boomdelen, wortelverlies, bodemverdichting, verdroging etc. Het is vooral van belang om middels een groeiplaatsonderzoek te beoordelen wat de diepte en de intensiteit van de wortelkluit(en) is. In stedelijk gebied is er veelal sprake van bewortelingspatronen die sterk afwijken van de meer natuurlijke situatie. Om te beoordelen of en in welke mate de bomen schade zullen ondervinden van de voorgenomen plannen, wordt het volgende onderzocht;

➤ Bovengronds;

- Visuele inspectie ter bepaling van de actuele conditie en mechanische kwaliteit;
- Indien noodzakelijk uitvoeren van nader boomtechnisch onderzoek;

• Ondergronds

- Kwaliteit (voeding) en kwantiteit van de bodem (doorwortelbare ruimte);
- Aanwezigheid en intensiteit van de beworteling (ondergronds ruimtegebruik).

Op basis van bovenstaande onderzoeksaspecten is het mogelijk om een uitspraak te doen over de toekomstverwachting (levensduur) bij gelijkblijvende omstandigheden. Daarnaast kan worden beoordeeld of en in welke mate de geplande bouwwerkzaamheden negatieve effecten zullen hebben op de kwaliteit van de bomen.

3 SITUATIE EN PLANVORMING

3.1 Huidige situatie

De bomen staan in een brede grasberm grenzend aan de Jonkerlaan. Aan de oostzijde van de bomen (zijde bebouwing) bevindt zich een voetpad bestaande uit asfalt. De bomen staan tot aan het asfalt, waardoor hier enige worteldruk is te zien.

De bomen maken deel uit van een groene (hoofd-) structuur.



Impressie van de onderzoekslocatie.

3.2 Planvorming

Het voornemen bestaat om een woonwijk aan te leggen achter de huidige bebouwing. De ontsluiting naar deze nieuwe woonwijk dient aansluiting te vinden op de Jonkerlaan. Hiervoor zal een cunet ontgraven moeten worden met een voldoende dragend substraat.

Op onderstaande planvorming (zie bijlage 1) is de ontsluitingsweg op de Jonkerlaan weergegeven, inclusief de bomen.



Ontsluitingsweg op Jonkerlaan (bomen zijn gemarkeerd)

4 ONDERZOEK & RESULTATEN

4.1 Beoordeling bomen

Ten aanzien van de BEA zijn de bomen, die binnen de invloedsferen van de werkzaamheden staan, beoordeeld. In bijlage 2 zijn de boomgegevens verwerkt in een excel-document.

Conditie

Op basis van een visuele controle is de conditie (groeivermogen) bij de bomen 1 en 2 verminderd en is de conditie bij boom 3 als voldoende aangemerkt. Eén en ander is gebaseerd op de huidige vertakkingspatroon en scheutlengteontwikkeling.

Eén van de bomen welke wel op kaart was weergegeven, is al verwijderd.

Veiligheid

Bij de bomen zijn ook de veiligheidsaspecten beoordeeld. Hieronder volgt voor een aantal bomen een beknopte toelichting.

Bij alle beoordeelde bomen is dood hout in de kroon waargenomen. Dit dode hout kan gemakkelijk uitbreken en daarbij (letsel)schade veroorzaken.

Bij boom 1 is naast de inrottende wortelaanzet ook sprake van bloedingsvlekken aan de stamvoet en stam. De bloedingsvlekken komen voor tot aan de eerste takaanzet. Mogelijk is er sprake van een Honingzwam aantasting.

Toekomstverwachting

Op basis van de huidige bevindingen en groeiplaatsomgeving is de toekomstverwachting van 1 boom (nummer 1) als matig beoordeeld, vanwege de bovengenoemde aangetroffen gebreken.

Bij boom 2 is de toekomstverwachting voldoende/goed.

Bij boom 3 is de toekomstverwachting goed.

4.2 Bodem en bewortelingsonderzoek

Door het graven van profielen in de directe groeiplaatsomgeving van de bomen (binnen de kroonprojectie) is getracht een beeld te krijgen van de ondergrondse omstandigheden. Gekeken is hier naar de structuur, humusgehalte alsook de doorwortelbaarheid van de grond. Het profiel is gegraven op de grens van de toekomstige ontsluitingsweg, welke het dichtst bij boom 2 is gelegen.

De sleuf is gegraven aan de zuidzijde van boom 2, haaks op de ontwikkelrichting van de wortels, op een afstand van 1.2 – 1.5 meter uit het hart van de stamvoet. Dit betekent 0.5 meter uit de wortelaanzet van de boom.

Vanwege de intensief aanwezige beworteling tot vlak onder het maaiveld (vanaf -15 a -20 cm), kon er geen dieper profiel ontgraven worden. Wortels met een diameter van 10-12 cm zijn hier aangetroffen. Concluderend kan gesteld worden dat het hoofdwortelpakket zich zeer vlak aan de oppervlakte heeft ontwikkeld. De grond bestaat overwegend uit een matig humusrijke zandgrond.

Aangezien er geen grondwater onttrokken hoeft te worden voor de aanleg van de ontsluitingsweg, is er ook geen nader onderzoek uitgevoerd naar de heersende grondwaterstanden.



Locatie profielsleuf



4.3 Conclusie

Conditie

De conditie van het merendeel van de bomen is als voldoende beoordeeld, de bomen vertonen een acceptabele groei. Voor 1 boom (nummer 1) geldt dat er sprake is van een verminderde conditie, mogelijke schimmelaantasting en een vorderende wortelrotaantasting. Bij de twee overige bomen is de conditie voldoende tot goed.

Toekomstverwachting

Ook in onveranderde omstandigheden is het toekomstperspectief voor boom 1 beperkt en is de toekomstverwachting matig (<10 jaar). Voor de overige bomen is de toekomstverwachting goed (> 15 jaar). Er zijn geen gebreken waargenomen die de toekomstverwachting negatief beïnvloeden.

Planbeoordeling

De hoofdvraag van de BEA: *"Kunnen de bomen, in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden, in de huidige verschijningsvorm en op deze standplaats duurzaam behouden blijven?"* kan beantwoord worden met nee, er is 1 boom die vanwege de plannen niet behouden kan blijven.

Op onderstaande overzichtstekening is de planinvloed op de bomen weergegeven.



Toetsing planinvloed

Ontgraving cunet

Te handhaven (geen noemenswaardige projectinvloed) blauw

Bij boom 3 is de projectinvloed niet noemenswaardig, hier zijn geen knelpunten aangetroffen die het behoud van de bomen negatief beïnvloeden. Omdat er wel binnen de kroonprojectie (lees; kritieke zone) gegraven gaat worden, dient er wel zorgvuldig gehandeld te worden.

Te handhaven met voorwaarden (Projectinvloed aanzienlijk) oranje

Bij boom 2 worden de graafwerkzaamheden ten behoeve van het cunet binnen de stabiliteitskluit uitgevoerd. De boom is te behouden, mits het cunet buiten de stabiliteitskluit wordt gerealiseerd. Indien dit niet mogelijk is, dienen de graafwerkzaamheden onder toezicht van een bomendeskundige te worden uitgevoerd om de wortelschade tot een minimum te beperken. Daarnaast kan het al naar gelang de verdichtingseisen (tot dusver niet bekend) noodzakelijk zijn om een bomengranulaat toe te passen.

Niet te handhaven (projectinvloed onhoudbaar) rood

Boom 1 is vanwege de voorgenomen plannen niet te behouden. De boom staat te midden van de voorgenomen ontsluitingsweg.

Niet aanwezig (wel op kaart, niet in het veld aangetroffen) zwart

De boom lijkt recentelijk gekapt, waarna aansluitend de boomstobbe is gefreesd.

5 KNELPUNTENANALYSE

5.1 Te verwachten gevolgen boven- en ondergronds:

Bij verschillende bomen vinden er (graaf)werkzaamheden plaats binnen de doorwortelde zone, nabij en/of binnen de stabiliteitskluit. Hierbij dienen onder andere onderstaande randvoorwaarden in acht genomen te worden tijdens de werkzaamheden.

- Afscherming van de gehele kroonprojectie (kritieke zone) is niet mogelijk omdat er binnen de kroonprojectie gewerkt moet worden. Een deel van de werkzaamheden zal binnen de stabiliteitskluit plaats vinden. Werkzaamheden binnen de stabiliteitskluit dienen handmatig te worden uitgevoerd, in *bijlage 2* is een kolom met daarin de straal van de indicatieve stabiliteitskluit opgenomen.
- Te allen tijde dient schade aan stam, kroon en aan dikkere beworteling (> 5 cm diameter) te worden voorkomen. Bij wortelsnoei dienen wortels haaks te worden afgeknipt of afgezaagd. Wortels dikker dan 5 cm dienen te allen tijde in overleg met de toezichthouder te worden afgezet.
- Inzet van zwaar materiaal en materieel kan tot verdichting van de groeiplaats leiden.
- Opslag van materiaal en materieel kan zowel fysieke schades bij de bomen veroorzaken en ook leiden tot een ongunstige invloed op de groeiplaatsomstandigheden.

6 AANBEVELINGEN

Hoewel boom 1 zowel planologisch niet is te behouden en boomtechnisch een beperkte toekomstverwachting heeft, zijn ook de invloeden van het project dermate, dat aanpassingen aan het plan of werkwijze vereist zijn voor het behoud van de boom. Omdat het plan als ontwerp al definitief is, is het noodzakelijk om de werkwijze aan te passen. Dit betekent dat het wortelpakket van de boom behouden moet blijven;

- De (hoofd-) beworteling van de boom bevindt zich dermate oppervlakkig dat het doorsnijden van de wortels op deze afstand van de boom niet mogelijk is. Het verdient de aanbeveling om alleen de toplaag tot 15 cm te ontgraven en waar nodig de restdiepte weg te zuigen.
- Al naar gelang de benodigde verdichtingsgraad, zal een granulaat vereist zijn welke binnen de kroonprojectie van de boom ingevuld kan worden met een bomengranulaat.
- Omdat de Jonkerlaan lager is gelegen, kan worden verkozen dit hoogteverschil al te ondervangen met een 'inritband', waardoor er in de bomenrij niet dieper ontgraven hoeft te worden.
- Er dient daarbij ook rekening gehouden te worden met de straatkolk ter hoogte van boom 2 in de Jonkerlaan (geel omcirkeld in de afbeelding op pagina 13).
- De bestrating dient ten minste 1.50 meter uit het hart van de stamvoet gerealiseerd te worden (0.50 meter uit de grens van de stamvoet) omdat anders toekomstige worteldruk aan de voet is te verwachten. Worteldruk wordt geheel niet uitgesloten.
- Het plaatsen van een opsluitband (incl. fundatie) is ter hoogte van de boom niet mogelijk, tenzij de band tot 15 cm diepte gerealiseerd kan worden (boven wortelpakket).

In bovenstaande maatregelen is weergegeven wat maximaal mogelijk is ten aanzien van het huidige ontwerp. Het geniet de voorkeur om geheel buiten de stabiliteitskruit van de boom te blijven, welke ten minste 3.0 meter bedraagt.

Bij boom 3 kan worden volstaan middels het zorgvuldig handelen, waarbij wortelsnoei plaats dient te vinden haaks op de ontwikkelrichting van de wortels en tot een diameter van 5 cm. (*paragraaf 5.2*).

Omdat een volledige afscherming van de 'kritieke' zone rond de bomen niet altijd mogelijk is en hier binnen toch werkzaamheden dienen plaats te vinden verdient het de aanbeveling om controle en toezicht tijdens de werkzaamheden door een boomtechnisch toezichthouder plaats te laten vinden, evenals een controle bij eindoplevering van de werkzaamheden.

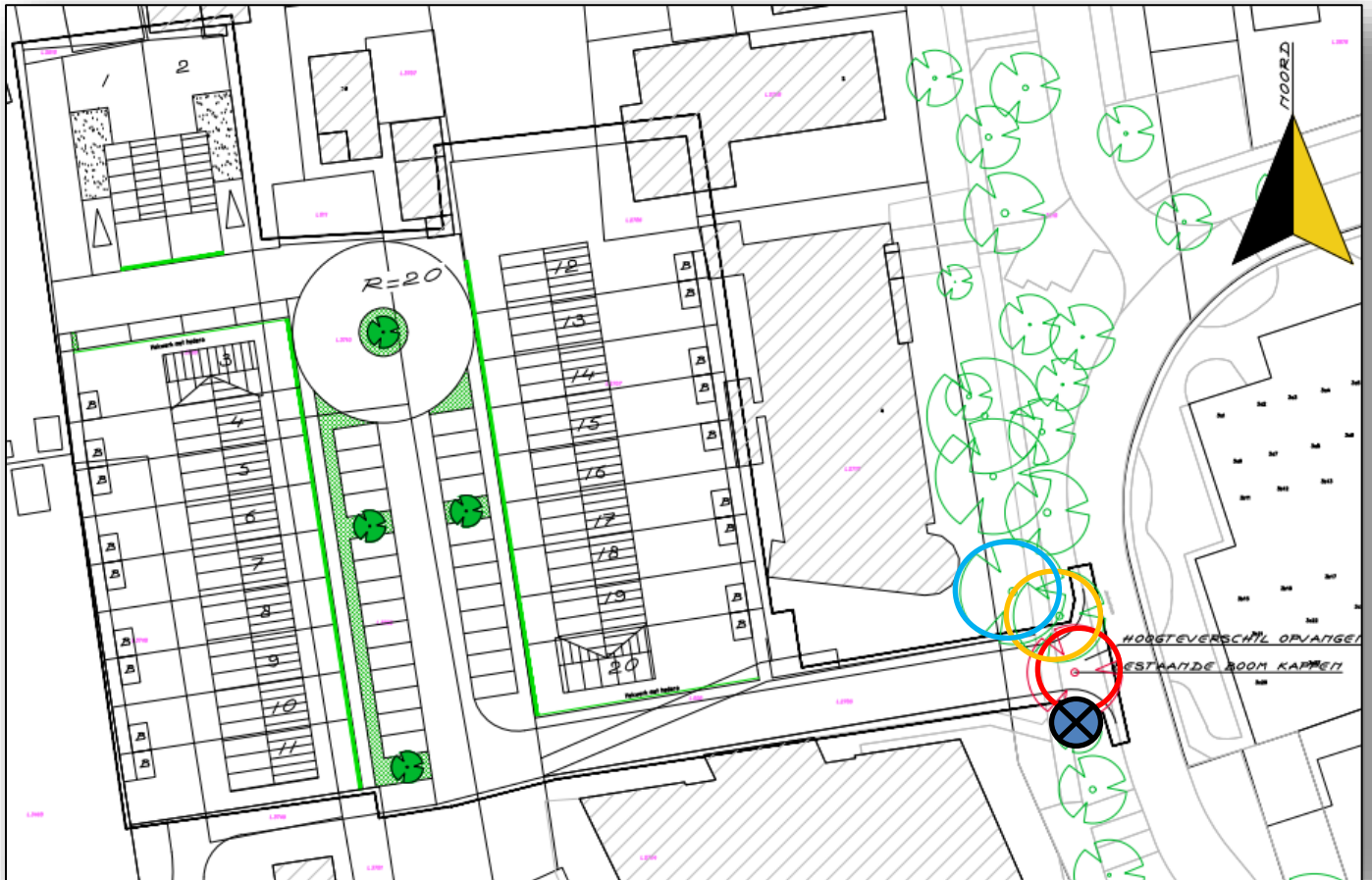
Aanvullend is hiervoor de bomenposter 'Werken rond bomen' van het Norminstituut bomen in *bijlage 3* bijgevoegd.

BIJLAGEN

- **Bijlage 1:** Zoekgebied plaatsing sutu
- **Bijlage 2:** Boomgegevens (separaat)
- **Bijlage 3:** Bomenposter 'Werken rond bomen' (separaat)

KOPPEL

Bijlage 1: Projectontwerp



Bron; Brammer bv, bewerking Expedio Arbori
Planinvloed planontwerp woonwijk en ontsluitingsweg op Jonkerlaan.

Boomsnummer	Boomsort Nederlandse naam	Boomsort Nederlands	Standplaats	Stamdiameter (cm)	Boomhoogte klasse (m)	Conditie	Tekstomsterwachting	Categorie veiligheid	Maatregel veiligheid	Urgentie veiligheid	Lebens plus locatie	Boomtype	Boombesid	Snoeiwijze	Plantsoort	Adres EZA	Rechtshandhaving	Maatregel bos	Beschermingsmaatregel	Straal stab. Kuit
1	Quercus robur	Zomereik	Gazon	95	18 - 24	verminderd	Minder dan 10 jaar	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen (snoei);	Binnen 6 maanden	bruinrot wortelaanzet / stab. Wortel zuidwestzijde, dood hout in de kroon	Niet vrij uitgroeiende t	Regulier	Onderhoudss: Fataal	Boom niet te handhaven;		Vanwege slechte kwaliteit niet te handhaven			> 2,5 m
2	Quercus robur	Zomereik	Gazon	95	18 - 24	verminderd	10-15 jaar	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen (snoei);	Binnen 6 maanden	top en twijgsterte centrale kroon, dood hout in de kroon	Niet vrij uitgroeiende t	Regulier	Onderhoudss: Aanzienlijk	Boom te handhaven met maatregelen;		Wortelschade binnen stabiliteitskruit;Verkleining groeiplaats;	aangepast uitkisten of verleggen ontsluitingsweg	Fysieke boombescherming aanbrengen. Graafwerkzaamheden onder toezicht	> 2,5 m
3	Quercus robur	Zomereik	Gazon	95	18 - 24	normaal	meer dan 15 jaar	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen (snoei);	Binnen 6 maanden	dood hout in de kroon	Niet vrij uitgroeiende t	Regulier	Onderhoudss: Geen	Boom te handhaven		geringe wortelsnoei		Fysieke boombescherming aanbrengen.	> 2,5 m

BIJLAGE 4: 'POSTERS WERKEN ROND BOMEN'

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

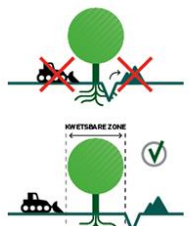
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



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

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

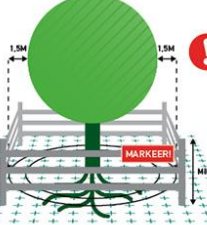


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstand: er wortelbescherming.

1 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, WIDN).

KWETSBAIRE BOOMZONE

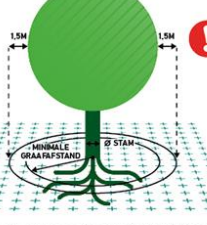


1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBAIRE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

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 beschermd boomgebied.
- Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
- Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
- Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

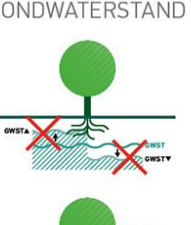
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



1 Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

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

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



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

1 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







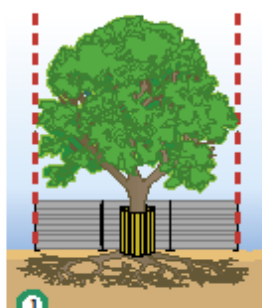

Kijk voor meer info op www.bomenposter.nl



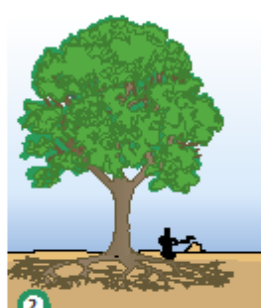
Boombescherming

werken rondom bomen

In veel gevallen kan er zonder al te veel problemen rondom bomen gewerkt worden zonder dat deze beschadigd raken. Dit vraagt echter wel enige zorgvuldigheid en kennis. Vaak is het onwetendheid waardoor direct of indirect schade aan een boom ontstaat. Door middel van deze poster informeren wij u welke regels in acht genomen moeten worden wanneer er in de nabijheid van bomen wordt gewerkt.



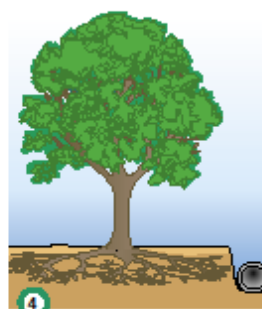
1. Breng altijd boombescherming aan vóór aanvang van het werk, bij voorkeur koppelsbare bouwelementen, op de rand van de kroonprojectie. Verplaats deze niet!



2. Graafwerkzaamheden binnen de kroonprojectie zoveel mogelijk handmatig en/of met aangepast materiaal, maar altijd onder deskundig toezicht.



3. Schakel een erkend boomverzorger in als er noodgedwongen takken of dikke wortels verwijderd moeten worden, doe dat niet zelf! Knip beschadigde wortels recht af. Verwijder zelf nooit wortels dikker dan 6 cm.



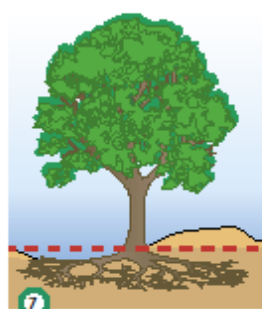
4. Gebruik sleufloze technieken voor het aanbrengen van kabels en leidingen bij bestaande bomen. Moet er toch gegraven worden, dan nooit dichtbij de boom dan vier maal de stamdiameter zodat voorkomen wordt dat de boom instabiel wordt.



5. Voorkom dat schadelijke stoffen zoals cementwater, kalk, zout, olie of andere chemische stoffen bij de boom terecht komen.



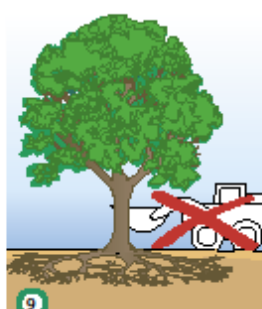
6. Plaats geen bouwmaterialen of bouwmachines en parkeer geen voertuigen onder de kruin van de boom. De grond raakt hierdoor verdicht waardoor boomwortels afsterven.



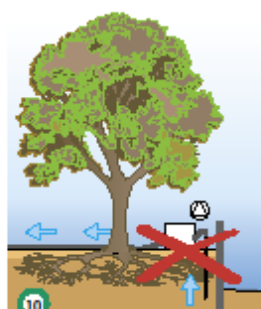
7. Behoud het oorspronkelijke maaiveldniveau. Ophoging en afgraving leidt tot wortelschade, structuurbederf en/of zuurstofgebrek in de bodem. Boomwortels sterven hierdoor af.



8. Werk met bouw materiaal waar mogelijk buiten de kroonprojectie en gebruik aan de omgeving aangepast materiaal. Hiermee wordt onnodige schade aan de boom voorkomen.



9. Rijd nooit met zwaar materiaal over de wortelkult. Dit leidt tot verdichting en verstikking van de bodem met wortelsterfte als gevolg. Is dit onvermijdelijk, plaats dan sloopplanken op een bed van grof zand.



10. Wordt er in de periode van april tot en met oktober gebronnast, plaats dan altijd bodemvochtsensoren die wekelijks worden uitgelezen. Hiermee kan tijdig worden ingegrepen wanneer bomen dreigen te verstrogen. Beter is om te bronnen buiten het groeiseizoen.