



Bomen effect analyse "Kastanje, Julianaziekenhuis" Apeldoorn

Datum: 12-06-2019

Opdrachtgever;

Explorius vastgoedontwikkeling



WBG Advies
De Lossersedijk 32
7587 RD De Lutte

www.wbgadvies.nl

Bomen Effect Analyse "Kastanje Julianakwartier"

Boomtechnisch onderzoek
Definitief
12 juni 2019

Opdrachtgever

Explorius
Postbus 73
7460 AB Rijssen

datum vrijgave

12-06-2019

beschrijving revisie

Definitief

Onderzoek

A.R Willemsen

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Werkwijze	3
2.1	Beoordelingsmethodiek	3
2.2	Huidige situatie	4
3	Beoordeling	5
3.1	Conditie	5
3.2	Groeiplaatsen	5
4	Planvorming	9
4.1	Knelpunten	9
4.2	Toekomstige aanpassingen binnen de kroonprojectie	11
4.3	Boombescherming en uitvoering algemeen	11
	Bijlage 1: Tien geboden voor bouwactiviteiten bij bomen	13

1 Inleiding

Ter voorbereiding op de voorgenomen bestemmingsplanwijziging “Koning Lodewijklaan Hoek Sprengenweg Herziening 1” op het terrein van het voormalige Julianaziekenhuis in Apeldoorn, is door WB&G boom en Groenadvies een boomtechnisch onderzoek uitgevoerd. In dit rapport wordt de Paardenkastanje (*Aesculus hippocastanum*) beoordeeld op conditie en inpasbaarheid in het nieuwe plan.

De uitkomst van dit onderzoek moet antwoord geven of de aanwezige boom in perspectief van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, in zijn huidige verschijning en op deze standplaats, duurzaam behouden kunnen blijven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een uitleg gegeven over de werkwijze van de visuele beoordeling van de boom.

In hoofdstuk 3 volgt de werkelijke beoordeling van de boom. Hierin wordt vermeld wat de kwaliteit is, en welke gebreken een boom of zijn groeiplaats vertoont.

In hoofdstuk 4 volgt een beschrijving van de voorgenomen werkzaamheden en de te verwachten gevolgen voor de boom.

Hoofdstuk 5 bevat de conclusie en aanbevelingen met betrekking tot de boom.



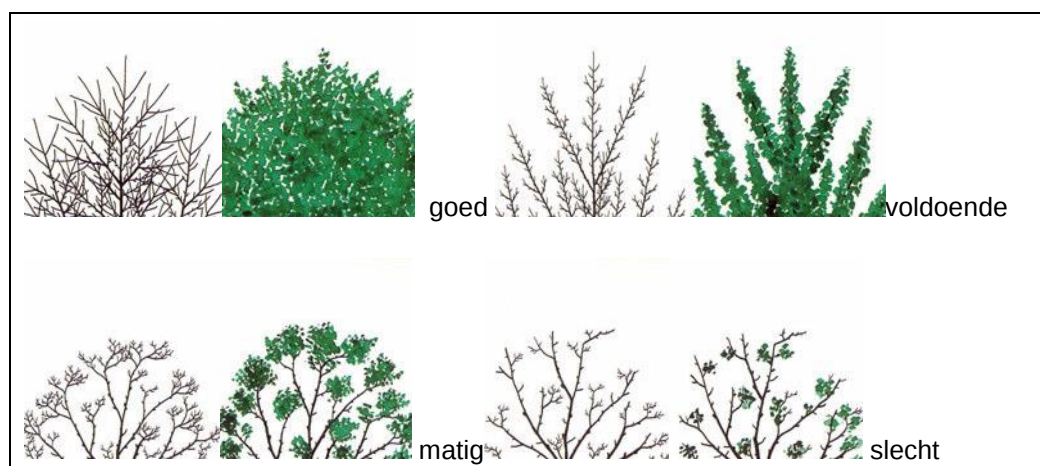
Afbeelding 1: De situering rond de paardenkastanje

2 Werkwijze

2.1 Beoordelingsmethodiek

Tijdens deze beoordeling zijn de betreffende bomen beoordeeld aan de hand van de VTA methodiek (Visual Tree Assessment) en de onderstaande conditie klassen indeling.

Beoordeling
Goed
Voldoende
Matig
Slecht



Afbeelding 2: Klassen indeling

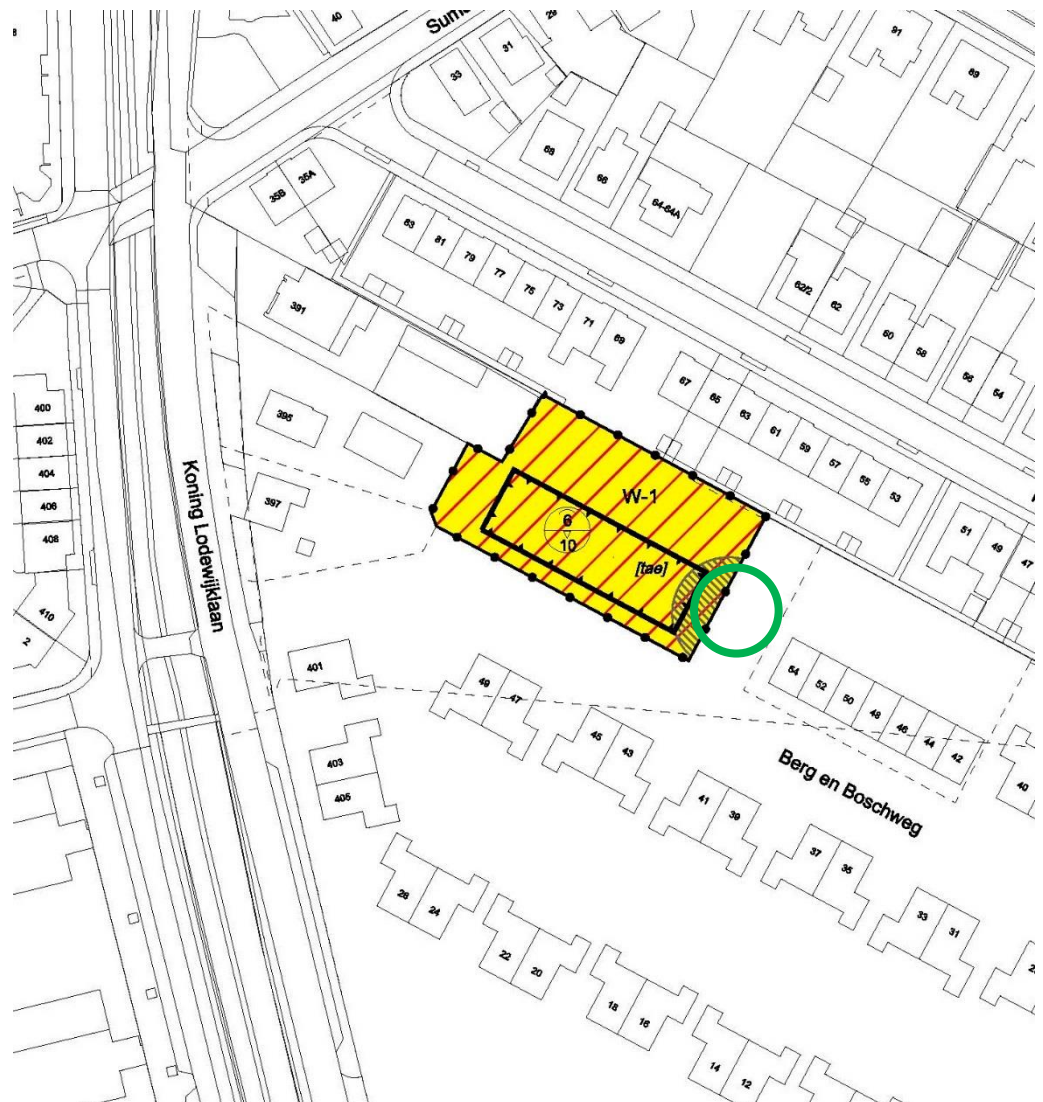
Verklaring conditieklassen

Goed	Een conditie passend bij de soort, leeftijd en standplaats van de boom.
Voldoende	De boom heeft een iets verminderde bladbezetting en groei, maar is niet aftakelend. Deze verminderde staat <i>kan</i> een tijdelijke aard en oorzaak hebben.
Matig	De boom heeft een sterk verminderde bladbezetting en groei, en is duidelijk aan het aftakelen. In veel gevallen is dit proces onomkeerbaar.
Slecht	De boom is aan het aftakelen en heeft een duidelijk transparante kroon, geen groei maar is takken aan het afstoten. Zwaar dood hout is vaak aanwezig. Deze bomen worden in het reguliere onderhoud geveld.
Dood	Behoeft geen verdere toelichting

Bij de VTA methodiek wordt gekeken naar onder andere de kroonopbouw en kwaliteit van de stam. De nadruk bij dit onderzoek ligt op het beoordelen van de veiligheid en conditie van de boom. Bij de kroon wordt onder andere gekeken naar scheuren, dood hout, slechte tak aanzet en aantastingen van het hout.

De stam wordt onder meer gecontroleerd op ingezonken plekken, zichtbare holtes en aantastingen door zwammen of rotting.

2.2 Huidige situatie



Afbeelding 3: situering locatie met geel uitgelicht het plangebied en de groene cirkel geeft de locatie van de boom weer, met de juiste diameter van kroonprojectie.

Deze boom staat in een open grond situatie, dat wil zeggen dat de boom in de huidige situatie zowel onder als bovengronds geen noemenswaardige belemmeringen heeft om zich volledig te kunnen ontwikkelen.

3 Beoordeling

WBG advies heeft tijdens dit onderzoek de Paardenkastanje onderzocht. Deze boom heeft als kwaliteitsbeoordeling een voldoende gekregen. De kroonprojectie van de boom bedraagt ca. 14 meter.

3.1 Conditie

De algehele kwaliteit van de beoordeelde boom is beoordeeld als voldoende. Er zijn geen noemenswaardige gebreken zoals ziekten en aantastingen, mechanische afwijkingen of grof dood hout waargenomen.

3.2 Groeiplaatsen

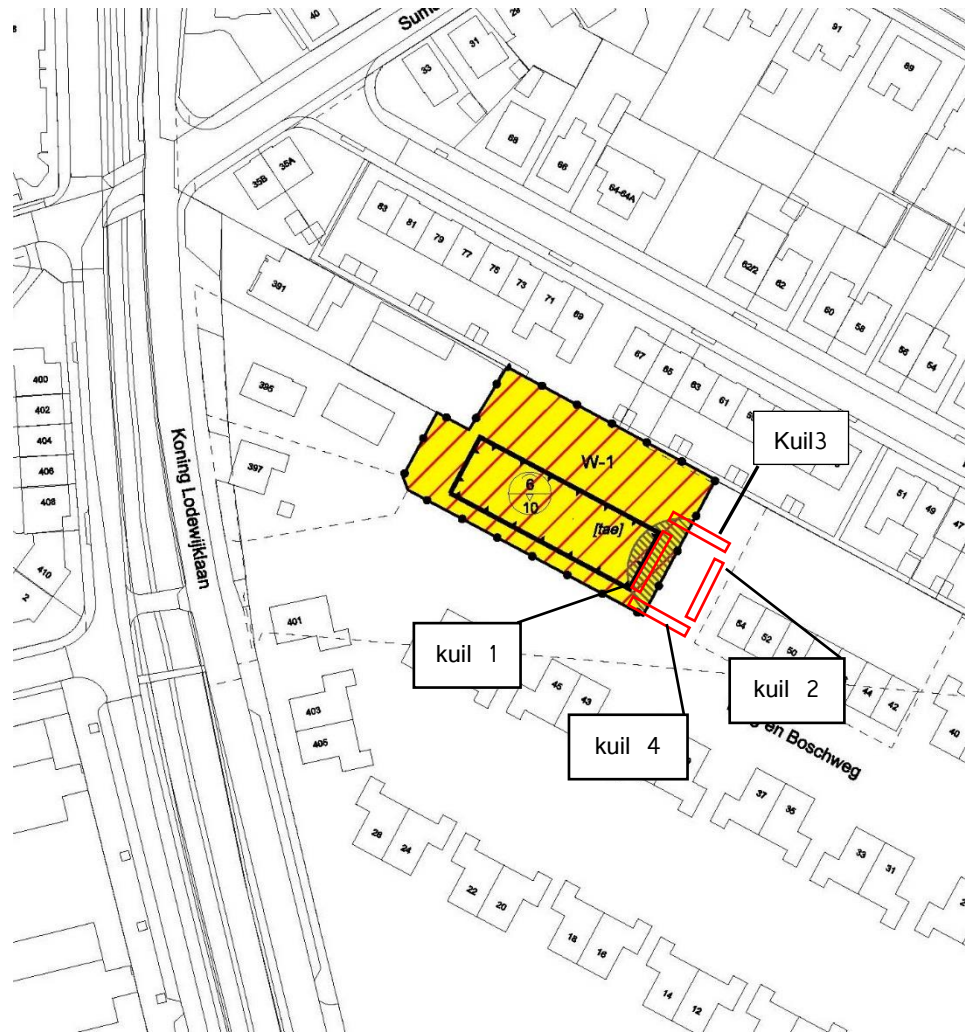
De boom staat in een open grond situatie, waar hij zich zonder veel belemmeringen heeft kunnen ontwikkelen. Een intensieve beworteling is aangetroffen tot 40 cm onder maaiveld.

Bodem en profielopbouw

Om een beeld te krijgen van de bodemopbouw en aanwezige beworteling van de boom is er een profielsleuf gegraven aan de zijde van de geplande bebouwing (westzijde), met aanvullend 3 sleuven verdeeld over de noord, oost en zuidzijde. De resultaten laten bij elke sleuf een redelijk voedingsrijke bodem zien bestaande uit matig fijn zand met een hangwaterprofiel.

Beworteling

Aan de zijde van het voorgenomen bouwblok is tussen de 0 en 60 cm onder maaiveld intensieve beworteling gevonden. Steekproefsgewijs is er tot de rand van de kroon een steek genomen uit de bovenlaag, welke dezelfde doorworteling laat zien als de kuil. De westkant is iets intensiever doorworteld dan de overige zijden, maar rondom de boom is een gezonde en goed doorwortelde bodem aangetroffen, tot ca. 60 cm. onder maaiveld.



Afbeelding 4: plaatsen profielkuilen

Profielboring / kuil 1. 5 meter uit de stam						
van cm	tot cm	Intensiviteit Beworteling	organische stof gehalte	bodemsamenstelling	Vocht	Opmerkingen
0	20	intensief	3-5	Geroerde grond met veel steen en puin	Droog	
20	40	intensief	3-5	Idem	Droog	
40	60	minimaal	3-5	Idem	Droog	Na 60 cm redelijk verdicht

Profielboring / kuil 2. 3,5 meter uit de stam						
van cm	tot cm	Intensiviteit Beworteling	organische stof gehalte	bodemsamenstelling	Vocht	Opmerkingen
0	20	normaal	3-5	Matig grof zand, humeus	Droog	
20	40	normaal	3-5	Matig fijn zand, matig humeus.	Droog	
40	60	geen	3-5	Geel zand	Droog	

Profielboring / kuil 3. 4 meter uit de stam						
van cm	tot cm	Intensiviteit Beworteling	organische stof gehalte	bodemsamenstelling	Vocht	Opmerkingen
0	20	normaal	3-5	Matig grof zand, humeus	Droog	
20	40	normaal	3-5	Matig fijn zand, matig humeus.	Droog	
40	60	normaal	3-5	Geel zand	Droog	

Profielboring / kuil 4. 4 meter uit de stam						
van cm	tot cm	Intensiviteit Beworteling	organische stof gehalte	bodemsamenstelling	Vocht	Opmerkingen
0	20	normaal	3-5	Matig grof zand, humeus	Droog	
20	40	normaal	3-5	Matig fijn zand, matig humeus.	Droog	
40	60	normaal	3-5	Geel zand	Droog	



Afbeelding 5: profielkuil 1



Afbeelding 6: profielkuil 2

4 Planvorming

Het plangebied ondergaat een grote verandering waarbij er plannen zijn om woningen te bouwen nabij de kroonprojectie van de boom. Het toekomstige bouwblok bevindt zich op 7 meter afstand van de boom.

4.1 Knelpunten

Wij hebben hieronder de te verwachten knelpunten in de onder en bovengrondse ruimte beschreven. Bij elk van de knelpunten worden de bomen genoemd die in meer of mindere mate negatieve invloeden kunnen ondervinden bij dit punt.

Verlagen maaiveld t.b.v. bouw woning

De hoogte van het maaiveld aan de voet van de kastanje bedraagt 21.30 m nap. De hoogte van het bouwblok bedraagt 21.00 m nap, wat een verlaging van 30 cm. betekent, over een afstand van 7 meter. De ontgraving vindt plaats op de rand van de kroonprojectie. Hoewel de meeste beworteling zich in de bovenste 40 tot 60 cm bevindt, zal een verlaging van het maaiveld over de laatste meters tot het bouwblok op 21.00 nap, geen sterk wortelverlies betekenen.

Het te verwachten wortelverlies voor de boom zal maximaal 5% tot 10% zijn. Gezien de conditie van de boom is de verwachting dat dit weinig tot geen negatieve invloed op de boom zal hebben.

Plaatsing steigers

Voor de bouw van het blok zal enige werkruimte benodigd zijn waarmee men niet kan voorkomen onder de kroonprojectie van de boom een steiger te plaatsen. Schade aan de ondergrond en boom hoeft hierbij niet te ontstaan indien er rijplaten gelegd worden als druk verdelende laag ter plaatse van de steigers. Mogelijk moeten enkele takken licht ingenomen worden.



Afbeelding 7: zij aanzicht van de boom. Het bouwblok staat links van de boom gepland.

Conclusie en aanbevelingen

De boom is van voldoende kwaliteit. De boom maakt voldoende nieuwe scheuten en ziekten, aantastingen of gebreken zijn niet aangetroffen.

De realisatie van het bouwblok zoals voorgesteld, zal naar verwachting 5% tot maximaal 10% wortelverlies betekenen. Dit is een percentage verlies wat een gezonde boom zonder problemen kan doorstaan.

Van belang is dat te verwijderen beworteling zorgvuldig verwijderd wordt, en niet stukgetrokken wordt door materieel. Wij raden dan ook aan, daar waar nodig bij ontgraving, het cunet binnen de kroonprojectie handmatig voor te steken en aangetroffen beworteling onder begeleiding van een European tree worker (ETW) af te zagen. Ter compensatie van wortelverlies kan de kroon licht ingenomen worden. Of dit noodzakelijk is kan pas tijdens de uitvoering bekeken worden.

De kroonprojectie dient maximaal afgezet te worden met bouwhekken die aan elkaar vastgezet zijn om verplaatsen tijdens de bouw te voorkomen. Daar waar mogelijk, tot 1,5 meter buiten de kroonprojectie. Ter plaatse van de steiger benodigd voor de bouw, rijplaten plaatsen ter bescherming van de ondergrond.

Afhankelijk van het uiteindelijke ontwerp, en daar mee de hoogte van het bouwblok, kan snoei noodzakelijk zijn in verband met het dak. Daarmee verdient het altijd de voorkeur om de bouw op de maximaal haalbare afstand te bouwen. Gesnoeide takken zullen immers weer aangroeien en dienen in dat geval periodiek gesnoeid te worden. Indien vakkundig uitgevoerd, zal deze snoei op zich zelf niet nadelig voor de boom zijn. Een eventueel benodigde snoei zal nader bekeken moeten worden aan de hand van het definitieve ontwerp.

Deze snoei compenseert tevens het wortelverlies van de boom.

De boom kan duurzaam behouden blijven bij uitvoering van het voorgenomen plan. Bij de verdere uitwerking van het ontwerp, dienen onderstaande boombeschermingsmaatregelen in acht genomen te worden.

4.2 Toekomstige aanpassingen binnen de kroonprojectie

Aan de ruimte rondom de boom zullen mogelijk enkele aanpassingen gemaakt worden zoals het plaatsen van verhardingen en bijvoorbeeld de aanleg van kabels en leidingen richting de woningen. Bij de aanleg zal met rekening moeten houden met het wortelpakket van de boom.

Verhardingen

Uit te voeren in een open verharding zoals grasbetonstenen, grint of split. Hiermee blijft de infiltratie van regenwater onbelemmerd en de ondergrond ontzien van sterke verdichtingen.

De grasmat kan verwijderd worden (ca, 10cm.) maar verdere ontgraving van beworteling dient voorkomen te worden. Nieuwe verhardingen kunnen aangelegd worden op een laagje bomengranulaat of Urban sand*, van max 10 cm.

*merknaam leverancier Bas van Buuren BV

Kabels en Leidingen

De aanleg van kabels en leidingen hoeven geen belemmeringen of schade op te leveren in geval van gestuurde boringen.

4.3 Boombescherming en uitvoering algemeen

Tijdens werkzaamheden in de buurt van bomen, krijgt men te maken met een aantal risico's ten aanzien van de bomen. Deze risico's worden vaak onderschat omdat schade niet altijd per direct zichtbaar is.

Om problemen zoveel mogelijk te beperken wordt geadviseerd om voor aanvang van de werkzaamheden een notitie op te stellen welke richting kan geven aan de volgende punten;

- Aan en afvoerroutes van het project.
- Opslagplaatsen voor machines en materiaal.
- Vastleggen waar de verantwoording ligt voor schade aan bomen.
- Op welke wijze er toezicht gehouden wordt op het uitvoeren van de boombescherming's maatregelen.
- Plaatsing van een depot.
- Het aanbrengen van boom en bodembescherming.

Bovenstaande punten worden bij voorkeur tijdens een startoverleg met de aannemer besproken.

De algemene boombeschermingsmaatregelen zijn als bijlage 1 bijgevoegd.

Bomenwachter

Ondanks een zorgvuldig opgesteld bestek zijn er binnen projecten altijd enkele onvoorziene factoren. Ter voorkoming van schade door deze factoren is een vakkundig toezichthouder / bomenwachter van groot belang. Als stappenplan hiervoor stellen wij het volgende voor:

Werkstap 1: startoverleg

Bij voorkeur is de bomenwachter aanwezig tijdens een startoverleg voor aanvang van het werk.

Tijdens dit eerste overleg worden de knelpunten aangegeven in de BEA besproken en wordt met de aannemer overlegd of deze nog problemen voorziet met de uitvoering van de bijbehorende boombeschermingsmaatregelen. Deze boombeschermingsmaatregelen zijn een vast agendapunt in de bouwvergadering. Tijdens dit overleg kan men ook enkele bijwoonmomenten in het project aangeven welke cruciaal kunnen zijn voor het behoud van de bomen.

Werkstap 2: 0-meting

Tijdens een 0-meting in bijzijn van de opdrachtgever en aannemer kunnen eventuele aanwezige schades aan bomen of straatmeubilair binnen het projectgebied worden vastgelegd. Hiermee voorkomt men een discussie achteraf over eventuele aangerichte schades tijdens de werkzaamheden.

Werkstap 3: uitvoering

Tijdens de werkzaamheden zal de bomenwachter bij voorkeur op verschillende tijden het werk bezoeken om zo een zo effectief mogelijk toezicht te kunnen houden.

Door de inzet van een bomenwacht binnen een project kan men vertraging van de uitvoering en schade aan bomen tot een minimum te beperken.

Bijlage 1: Tien geboden voor bouwactiviteiten bij bomen



1. Bescherm de stam en de wortels

Plaats voor de aanvang van de werkzaamheden vaste bouwhekken rond de boom, tenminste ter grootte van de kroonprojectie.

Breng de bescherming aan vóór aanvang van het werk.

Wanneer bouwhekken niet tot de mogelijkheden behoort, plaats dan altijd stambescherming.



2. Plaats geen bouwmaterialen en geen bouwkeet onder de boom

Voertuigen of bouwketen mogen nooit (tijdelijk) op het wortelpakket geplaatst worden. De opslag van bouwmaterialen is in deze zone eveneens verboden. Dit leidt namelijk tot beschadiging van de wortels en het verdicht de bodem, wat het afsterven van wortels tot gevolg heeft.



3. Houd bouwverkeer buiten de kroonprojectie

Blijf met bouwmachines uit de buurt van de bomen om bodemverdichting te voorkomen. Wanneer het onvermijdelijk is dat over de boomwortels gereden moet worden: plaats rijplaten.



4. Verstoor de bovengrond niet

Handhaaf de bestaande maaiveldhoogte. Binnen de kroonprojectie niets ontgraven. Neem oude verharding vlak bij bomen nooit machinaal, maar altijd met de hand op. Vervang de grond bij bomen altijd met de hand, en vul altijd aan met bomenzand of bomengrond. Verdicht de aangebrachte grond nooit meer dan 1,5 á 2.5 MPa. Bij een grotere verdichting kunnen de wortels niet in de grond doordringen.



5. Voorkom beschadiging van de wortels

Graaf nooit machinaal binnen de kroonprojectie, maar werk zoveel mogelijk handmatig. Hak nooit wortels door van meer dan vier centimeter dik.



6. Leg kabels en leidingen zorgvuldig aan

Leg kabels en leidingen niet dichterbij dan twee meter langs bomen. Pas zo mogelijk sleufloze technieken toe, dat wil zeggen: gestuurd boren onder het wortelpakket door in plaats van een sleuf graven. Maak gebruik van kabelgoten en mantelbuizen.



7. Houd de grondwaterstand bij de boom gelijk

Verhoging van de grondwaterstand leidt tot wortelsterfte vanwege een zuurstoftekort. Zorg bij stijging van het grondwaterniveau voor een damwand buiten de kroonprojectie of pomp het water weg. Let bij grondwaterverlaging op uitdroging. Bij noodzakelijke bronbemaling altijd damwanden plaatsen.



8. Houd schadelijke stoffen uit de buurt van bomen

Gooi nooit olie, cementwater, chemische stoffen, zout, zuren of kalk bij bomen.



9. Laat noodzakelijk snoeiwerk door vakkundige boomverzorgers uitvoeren

Zaag nooit zelf zomaar takken of wortels af. Alleen een deskundige kan beoordelen op welke wijze snoei verantwoord is. Zijn er problemen, neem dan contact op met de betreffende Opzichter.



10. Plaats geen dichte verharding over de wortels

Onder beton en asfalt ontstaat een tekort aan water en zuurstof, waardoor wortels afsterven.