

Boom Effect Analyse

Planbeoordeling

Oostsingel 9, Schiedam



OPDRACHTGEVER

Fullhouse B.V.

PROJECTCODE

21214

STATUS RAPPORTAGE

Definitief

DATUM RAPPORTAGE

3 mei 2021

PROJECTTEAM

I. Bredius, Werkvoorbereider
S.J.M. van der Burg, Adviseur Bomen
S. van der Heijden, Adviseur Bomen
N. de Haan, Adviseur Communicatie

INLEIDING

In opdracht van Fullhouse B.V., de heer L. van der Bijl, heeft Bomenwacht Nederland een Boom Effect Analyse (BEA) uitgevoerd bij een witte paardenkastanje aan de Oostsingel 9 te Schiedam.

Aanleiding van de BEA vormt het voornemen om de Gravin Aleidaschool op deze locatie om te vormen tot wooncomplex. De kastanje staat binnen de werkgrenzen en ondervindt mogelijk (negatieve) gevolgen van de uit te voeren werkzaamheden. Uitgangspunt van de opdrachtgever is het duurzaam behoud van de boom.

Doelstelling van de BEA is meerledig:

- In kaart brengen van de algemene boomgegevens, de boomkwaliteit en de toekomstverwachting voor de kastanje.
- In kaart brengen van de ondergrondse situatie bij de kastanje.
- Bepalen welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben op de kastanje.
- Op basis van de onderzoeksresultaten een advies verstrekken met maatregelen en/of randvoorwaarden om de kastanje zo mogelijk duurzaam in stand te houden.

Op basis van de bevindingen kan een weloverwogen besluit worden genomen over de toekomst van de kastanje.

S.J.M. van der Burg, Adviseur Bomen bij Bomenwacht Nederland, heeft op 23 april 2021 de BEA uitgevoerd en vervolgens de rapportage opgesteld. De rapportage is technisch gecontroleerd door S. van der Heijden, European Tree Technician en Adviseur Bomen bij Bomenwacht Nederland.

De beoordeling is uitgevoerd conform de offerte met het kenmerk 9038/GLe//1169 van 2 april 2021.



*Overzichtsfoto's van de witte paardenkastanje
aan de Oostsingel 9 in Schiedam.*

SITUATIE

De onderzoeksboom, een witte paardenkastanje, staat op het schoolplein van de Gravin Aleidaschool aan de Oostsingel 9 te Schiedam. De kastanje staat aan de voorzijde van het schoolgebouw waar de gevel de boom aan 2 kanten begrenst op respectievelijk 3 en 5 meter vanuit het hart van de stamvoet. De boom heeft een verhoogde standplaats van circa 50 cm hoger dan de omliggende verharding. De standplaats van de kastanje bestaat uit halfverharding: binnen de kroonprojectie van de boom ligt kunstgras.

De kastanje heeft vanuit gemeente Schiedam geen specifieke beleidsstatus. De gemeente Schiedam verwijst naar het landelijk register van monumentale bomen van de bomenstichting. Deze bomen zijn via *onderstaande* link op de kaart te zien. Hierop is de kastanje niet weergegeven.

https://bomen.meetnetportaal.nl/?c=portal&mm=claim&m=custom&options=monumentale_bomen/claimformulier.xml

Door de opdrachtgever zijn verschillende tekeningen aangeleverd nummers (kk_2dwg Layout1, LI_200066748_1 en LP_200066748_1) met daarop de ligging van kabels en leidingen en de contouren van het gebouw. Op de website <https://www.hofvanaleida.com/> zijn sfeerbeelden te zien van hoe het gebouw er moet gaan uitzien. Deze tekeningen en sfeerbeelden zijn gebruikt om de projectinvloed op de kastanje te bepalen.

Op *onderstaande* afbeelding is de onderzoeksboom aangegeven met een rode stip.



ONDERZOEKSMETHODE

INVENTARISATIE BOOMGEGEVENS

De inventarisatie van de boomgegevens verschaft inzicht in de huidige toestand van de boom. Opgenomen worden:

- Algemene gegevens die een beeld geven van de boom en zijn huidige omvang (zoals boomsoort, boomtype, stamdiameter, boomhoogte, kroondiameter, plantjaar).
- Gegevens over het functioneren van de boom op zijn huidige standplaats, namelijk de kwaliteit (conditie, veiligheid, beheerbaarheid) en toekomstverwachting.

De inventarisatie is uitgevoerd volgens de richtlijnen in het Handboek Bomen, een uitgave van het Norminstituut Bomen.

Kwaliteit

De huidige kwaliteit van de onderzoeksboom is vastgesteld aan de hand van 3 aspecten: conditie, veiligheid en beheerbaarheid.

Bij de conditiebeoordeling is met name gekeken naar de scheutlengte, de kroonstructuur en de knopgrootte en -bezetting. Tevens is er gelet op symptomen die wijzen op een aantasting (bijvoorbeeld door een insect of bacterie).

Bij de beoordeling van de veiligheid is gekeken naar biologische en mechanische aspecten die van invloed kunnen zijn op de stabiliteit en breukveiligheid van de boom. Voorbeelden hiervan zijn schimmelaantastingen, holten, zware takken en plakoksels.

De beheerbaarheid van de onderzoeksboom is beoordeeld aan de hand van diverse factoren. Naast de conditie en veiligheid zijn onder andere ook (knelpunten op) de standplaats, de resterende levensduur en het beoogde eindbeeld bepalend.

De onderzoeksmethode van de kwaliteitsbeoordeling wordt nader toegelicht in de bijlagen.

Toekomstverwachting

De toekomstverwachting wordt bepaald op basis van de parameters conditie, veiligheid, beheerbaarheid, en de specifieke eigenschappen van de boomsoort. Het betreft een schatting en gaat uit van een momentopname op basis van gelijkblijvende omstandigheden. Aan het einde van de gestelde toekomstverwachting voldoet de boom niet meer aan het beoogde eindbeeld zoals voorzien in het oorspronkelijke ontwerp. Dit kan betekenen dat de toekomstverwachting afwijkt van de biologische levensduur van een boom.

Bij (voorgenomen) projecten waarbij binnen het projectgebied een herinrichting van de buitenruimte zal plaatsvinden, wordt in het algemeen handhaving van bomen met een toekomstverwachting van minder dan 15 jaar als ongewenst beschouwd. Bij een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar is het (zeer) wenselijk de betreffende bomen in de nieuwe inrichting van het gebied een (duurzame) plaats te geven.

Bij (voorgenomen) projecten waarbij herinrichting van de buitenruimte geen rol speelt, geldt voor bomen met een toekomstverwachting van minder dan 15 jaar dat de inspanningen en kosten die gemoeid zijn met behoud van de boom in verhouding moeten staan tot de toekomstverwachting die voor de boom geldt.

In de keuze een boom te verwijderen, speelt behalve de toekomstverwachting ook de beleidsstatus van de boom een belangrijke rol. Bij bomen met een status ligt het voor de hand extra inspanningen te verrichten voor behoud.

PROGNOSE PROJECTINVLOED

De prognose van de projectinvloed heeft tot doel te bepalen in hoeverre het omvormen van de Gravin Aleidaschool tot wooncomplex een negatief effect kan hebben op het (duurzaam) behoud van de onderzoeksboom.

Voor de boom worden de *volgende* aspecten beoordeeld:

- de werkzaamheden binnen de invloedssfeer van de boom;
- de schade die door deze werkzaamheden kan ontstaan;
- de mate waarin deze schade optreedt.

Er zijn 4 categorieën: geen invloed, beperkte invloed, aanzienlijke invloed en onhoudbaar. Bij een beperkte of aanzienlijke invloed zullen de uit te voeren werkzaamheden leiden tot boven- en/of ondergrondse knelpunten ten aanzien van de boom. De categorie 'onhoudbaar' houdt in dat de boom als gevolg van de werkzaamheden niet kan worden gehandhaafd.

BEWORTELINGSONDERZOEK

Het bewortelingsonderzoek is uitgevoerd door (handmatig) een profielsleuf te graven en aanvullend een profielboring te verrichten in de zone rond de onderzoeksboom. Met behulp van deze sleuf en boring zijn het aanwezige bodemprofiel (bodemopbouw, -type en -structuur) en het bewortelingspatroon in beeld gebracht. Ook is de actuele grondwaterstand bepaald.

Aan de hand van het bodemprofiel zijn de verschillende grondlagen, de diverse grondsoorten en de bodemvochtigheid in kaart gebracht. Het aanwezige bewortelingspatroon laat zien tot op welke diepte de beworteling zich heeft ontwikkeld, in welke kwaliteit en met welke hoeveelheid. Hieruit is af te leiden welke invloed de huidige samenstelling van de bodem heeft op de wortelontwikkeling.

De mate van beworteling wordt in 3 categorieën ingedeeld:

- Fijne beworteling: minder dan 1 cm dik;
- Dunne beworteling: 1 tot 3 cm dik;
- Dikke wortels: ten minste 3 cm dik.

RESULTATEN

INVENTARISATIE BOOMGEGEVENS

Hieronder worden de resultaten van de inventarisatie besproken.

Voor de inventarisatie heeft de opdrachtgever kaartmateriaal aangeleverd met daarop het boompunt dat de locatie van de onderzoeksboom weergeeft. Aangezien het boompunt niet correct was weergegeven op het kaartmateriaal, is het tijdens de inventarisatie op de kaart gewijzigd.

Voor de boom zijn de resultaten van de inventarisatie terug te vinden op de overzichtstekening in *bijlage A* en op het registratieformulier in *bijlage B*.

ALGEMENE KENMERKEN

De onderzoeksboom is een meerstammige witte paardenkastanje (*Aesculus hippocastanum*). De boom heeft een stamdiameter van 81 cm, gemeten op 130 cm boven maaiveld. De hoogte van de boom komt uit in de klasse 12 tot 18 meter, en de kroondiameter in de klasse 10 tot 15 meter.

CONDITIE

De conditie van de kastanje is als onvoldoende beoordeeld (waarderingscijfer 4). Bij de boom is sprake van een stagnerende groei.

VEILIGHEID

De kastanje is aangetast door kastanjabloedingsziekte, daarom is de veiligheid als onvoldoende aangemerkt (waarderingscijfer 4) en is de boom als attentieboom geclassificeerd. Jaarlijkse inspectie wordt geadviseerd.

BEHEERBAARHEID

Bij de kastanje is de beheerbaarheid als onvoldoende beoordeeld (waarderingscijfer 4) vanwege de beginnende aantasting door kastanjabloedingsziekte. De boom vertoont nog geen afstervingsverschijnselen maar kan op termijn wel een teruggang in conditie laten zien.

Verder is door de begrenzing van de gevel van het gebouw aan 2 kanten een beperkte bovengrondse groeiruimte beschikbaar.

KWALITEITSBEPALING

Op basis van de conditie, veiligheid en beheerbaarheid is de kwaliteit van de onderzoeksboom bepaald.

De kwaliteit van de kastanje is als slecht beoordeeld.

TOEKOMSTVERWACHTING

Op basis van de conditie en de beheerbaarheid is de toekomstverwachting voor de boom bepaald.

Vanwege de aantasting door kastanjabloedingsziekte, de onvoldoende beheerbaarheid en de te verwachten teruggang in conditie is de toekomstverwachting voor de kastanje 5 tot 15 jaar.

RESULTATEN

PROGNOSE PROJECTINVLOED

De hoofdlijnen van het project bestaan uit het omvormen van de Gravin Aleidaschool tot wooncomplex.

Door de opdrachtgever zijn verschillende tekeningen aangeleverd nummers (kk_2dwg Layout1, LI_20O066748_1 en LP_20O066748_1) met daarop de ligging van kabels en leidingen en de contouren van het gebouw. Op de website <https://www.hofvanaleida.com/> zijn sfeerbeelden te zien van hoe het gebouw er moet gaan uitzien.

Het uitgangspunt van de opdrachtgever is het duurzaam behoud van de boom.

Ten aanzien van de kastanje zijn de *volgende* knelpunten geconstateerd:

- Knelpunt 1: Het belangrijkste knelpunt voor de boom is de herinrichting van het wegprofiel, de standplaats waar de boom nu staat.
- Knelpunt 2: Renovatiewerkzaamheden aan de buitengevel van het gebouw kunnen invloed op de kastanje hebben vanwege de benodigde werkruimte binnen de kroonprojectie van de boom. Verder worden de werkzaamheden voor het omvormen van het schoolgebouw tot wooncomplex nagenoeg geheel in het pand uitgevoerd, waardoor dit geen invloed heeft op de boom.
- Op de sfeerbeelden op *bovengenoemde* website is een wadi te zien, het aanleggen van een wadi kan een verandering (verhoging) van de grondwaterstand betekenen. Deze is niet meegenomen in de beoordeling omdat hiervan nog geen ontwerp beschikbaar is.

De te verwachten invloed van knelpunt 1, de herinrichting van het wegprofiel, is aanzienlijk. Het is nog niet duidelijk hoe de herinrichting van de standplaats er exact gaat uitzien, de projectinvloed is bepaald op basis van de sfeerbeelden. In het hoofdstuk Conclusie en advies worden randvoorwaarden weergegeven om de boom op zijn huidige standplaats te behouden.

De te verwachten invloed van knelpunt 2, de benodigde werkruimte binnen de kroonprojectie, is beperkt. Waarschijnlijk heeft dit alleen schade aan twijg- en takhout tot gevolg.

Hieronder worden in het algemeen knelpunten beschreven die (kunnen) optreden bij werkzaamheden nabij bomen.

Wortelschade

Graafwerkzaamheden bij een boom kunnen leiden tot schade aan het wortelgestel. Bij schade aan de dikkere wortels kan de boom te kampen krijgen met een (aanzienlijke) conditievermindering. Bovendien vormen (grote) verwondingen aan het wortelgestel een potentiële invalspoort voor houtrotveroorzakende schimmels. Hierdoor kunnen op termijn de stabiliteit en breukveiligheid van de boom in gevaar komen.

Verder kan bij graafwerkzaamheden schade ontstaan aan de zogenoemde stabiliteitskluit van een boom. Het betreft hier het deel van het wortelgestel dat ongeschonden dient te blijven om de stabiliteit van de boom te kunnen waarborgen. Voor het bepalen van de omvang van de stabiliteitskluit wordt gebruik gemaakt van normwaarden. Deze waarden zijn weergegeven in de tabel op de *volgende* pagina.

Stamdiameter (in cm, op 130 cm boven maaiveld)	Straal stabiliteitskluit (in cm)
20	125
40	150
60	175
80	225
100	250
150	350

De normen voor de afmeting van de stabiliteitskluit zijn richtwaarden en kunnen niet altijd exact worden toegepast. Bijstelling kan noodzakelijk zijn, bijvoorbeeld vanwege een afwijkende kroonopbouw, een eenzijdig ontwikkeld wortelgestel, windvang of eventuele scheefstand. Het vaststellen van de stabiliteitskluit is overigens altijd een momentopname.

Bodemverdichting

Door het inzetten van zwaar materieel, het opslaan van materialen en/of het ophogen van het maaiveld kan bodemverdichting optreden. Ook het aanbrengen van verharding en verkeersbelasting hebben verdichting tot gevolg. Bestanddelen als klei, veen en fijn zand maken een bodem gevoelig voor verdichting.

Bij verdichting wordt het poriënvolume in de bodem verkleind. Hierdoor nemen de mogelijkheden voor wortelontwikkeling af. Zwaar verdichte bodems kenmerken zich bovendien door een moeizame verplaatsing van vocht en bodemgassen, waardoor wateroverlast en zuurstofgebrek kunnen optreden. Te lage zuurstofgehalten in de doorwortelde zone kunnen bij de boom leiden tot wortelsterfte en (dus) tot conditievermindering.

Wijziging grondwaterstand.

Als gevolg van het aanleggen van een wadi kan de grondwaterstand stijgen. Een stijging van het grondwaterniveau kan zuurstofgebrek tot gevolg hebben. Bij de boom kan dit leiden tot wortelsterfte en conditievermindering.

Ophoging

Een ophoging bij bomen brengt in het algemeen een verslechtering van de groeiplaatsomstandigheden met zich mee. Zo zorgt het gewicht van de opgebrachte grond ervoor dat de onderliggende bodembestanddelen worden samengedrukt. Dit leidt tot een verkleining van het poriënvolume en (dus) tot bodemverdichting.

De maximale ophoging die een boom kan verdragen, hangt grotendeels af van de specifieke eigenschappen van de betreffende boomsoort. Ook de conditie en standplaatsomstandigheden kunnen van invloed zijn op de maximaal toelaatbare ophoging.

Schade aan de stamvoet, stam en/of kroon

Door het onzorgvuldig inzetten van (zwaar) materieel kan er bovengronds schade aan een boom ontstaan.

RESULTATEN BEWORTELINGSONDERZOEK

Het bewortelingsonderzoek is uitgevoerd door bij de onderzoeksboom een profielsleuf te graven en aanvullend een profielboring te verrichten op de rand van de stabiliteitskluft. Hieronder volgt een nadere toelichting.

BODEMPROFIEL

Het bodemprofiel bestaat tot op een diepte van 10 cm beneden maaiveld uit humusarm zand. Dieper in het profiel is tussen 10 en 60 cm beneden maaiveld matig humeus zand met puin waargenomen. Tussen 60 en 150 cm beneden maaiveld is een matig humeus mengsel van zand en klei met puin aangetroffen. Tussen 150 en 180 cm beneden maaiveld is blauw verkleurde klei waargenomen.

GRONDWATERSTAND

Het grondwater is aangetroffen op 180 cm beneden maaiveld. Tussen 150 en 180 cm beneden maaiveld een blauwverkleuring aangetroffen, dit duidt op permanente invloed van het grondwater en zuurstofloze omstandigheden.

BEWORTELINGSPATROON

In de bovenlaag van het profiel is tot op een diepte van 70 cm beneden maaiveld intensieve fijne en dunne beworteling aangetroffen. Tussen 70 en 150 cm beneden maaiveld is extensieve fijne en dunne beworteling waargenomen. Dieper in het profiel is geen beworteling aangetroffen.



Bij de kastanje is een profielsleuf gegraven.



Detail van de profielsleuf.

CONCLUSIE EN ADVIES

Op basis van de onderzoeksresultaten volgen *hieronder* de conclusie en het advies.

INVENTARISATIE BOOMGEGEVENS

De kwaliteit van de onderzoeksboom is als slecht beoordeeld.

Wij adviseren een jaarlijkse inspectie uit te voeren bij de kastanje, vanwege de aantasting door kastanjabloedingsziekte. De boom kan hierdoor op termijn breukgevoelig worden. Bij de jaarlijkse inspectie moet worden gecontroleerd op gebreken en het verloop van de kastanjabloedingsziekte kan worden gemonitord. Maatregelen op korte termijn zijn niet nodig. De adviesgegevens zijn terug te vinden op het registratieformulier in *bijlage B*.

De toekomstverwachting voor de kastanje is 5 tot 15 jaar.

BEWORTELINGSONDERZOEK

Het bodemprofiel bestaat in de bovenlaag van voornamelijk uit humusarm tot matig humeus zand met puin. Dieper in het profiel is een mengsel van zand en klei aangetroffen. Tot een diepte tot 70 cm beneden maaiveld heeft de boom intensieve fijne en dunne beworteling gevormd. Dieper in het profiel is tussen 70 en 150 cm beneden maaiveld extensieve fijne en dunne beworteling waargenomen. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 180 cm beneden maaiveld.

PROGNOSE PROJECTINVLOED

De projectinvloed wordt voor de onderzoeksboom als aanzienlijk beoordeeld. Vanwege de voorgenomen herinrichting van de groeiplaats van de kastanje wordt verwacht dat er wortelschade buiten de stabiliteitskluit, maar binnen de kroonprojectie zal ontstaan. Voor de inrichting van de groeiplaats zijn overigens nog geen definitieve plannen bekend.

Verder is de verwachting dat er werkzaamheden aan de buitengevel moeten plaatsvinden. De verwachting is dat hierbij alleen twijg- en takschade optreedt. De projectinvloed voor de werkzaamheden aan de buitengevel is daarom als beperkt beoordeeld.

ADVIES UITVOERING PLAN

Om de onderzoeksboom te kunnen behouden, adviseren wij:

- De huidige maaiveldhoogte op de standplaats van de boom te handhaven.
- Geen machinale graafwerkzaamheden binnen de kroonprojectie uit te voeren, en geen graafwerkzaamheden uit te voeren binnen de afmetingen van de stabiliteitskluit.
- Binnen de kroonprojectie geen verharding aan te brengen. Wanneer er in het nieuwe ontwerp verharding binnen de kroonprojectie van de boom gesitueerd wordt, adviseren wij dit aan te leggen op het huidige zandcunet en hier te kiezen voor een halfverharding. Dit om zo veel mogelijk intrede van vocht en uitwisseling van bodemgassen te garanderen. Voor de verdichting van dit zandcunet mag een trilplaat met maximaal 1 ton slagkracht gebruikt worden.
- *Onderstaande* boombeschermende maatregelen in acht te nemen.
- De groeiplaats van de boom niet alleen te beschermen maar ook te verbeteren. Hiervoor adviseren wij het kunstgras onder de boom te verwijderen en beplanting te plaatsen of een mulchlaag aan te brengen. Ook adviseren wij het vallend blad onder de boom niet op te ruimen, waardoor de nutriëntenkringloop kan herstellen.

TOELICHTING BOOMBESCHERMING

Om de kastanje tijdens en na de uitvoering van de werkzaamheden duurzaam te kunnen behouden, dienen een aantal beschermende randvoorwaarden in acht te worden genomen.

Voorbeelden hiervan zijn:

- Instellen van een afschermingszone rond de boom.
- Zorgvuldigheid betrachten ten aanzien van de kroon van de boom.
- Zorgvuldigheid betrachten ten aanzien van de boomwortels.
- Handhaven van de grondwaterstand op het oorspronkelijke peil.

Wij verwijzen in dit verband naar een tweetal uitgaven van het Norminstituut Bomen:

- *Handboek Bomen 2018*, hoofdstuk 2: 'Werken rond bomen'.
- Bomenposter 'Werken rond bomen'.

De randvoorwaarden die voor bomen van belang zijn, worden in hoofdstuk 2 van het *Handboek Bomen 2018* uitgebreid beschreven. Een weergave van dit hoofdstuk is opgenomen in *bijlage D*.

De bomenposter 'Werken rond bomen' vat de randvoorwaarden op overzichtelijke wijze samen.

Indien er voor de uitvoering van de werkzaamheden een bestek wordt opgesteld, adviseren wij de beschermende randvoorwaarden in dit bestek op te nemen. Tevens kan er gedacht worden aan het opnemen van een boeteclausule die in werking treedt indien er schade aan de boom wordt toegebracht.

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient de uitvoerende partij toetsbare werkplannen in te dienen voor de bescherming van de boom.

Ten slotte verdient het aanbeveling om tijdens de uitvoering van de werkzaamheden een boomtechnisch toezichthouder ('groenwacht') aan te stellen. Deze ziet toe op de naleving van de randvoorwaarden en geeft zo nodig advies.

BIJLAGEN

BIJLAGE A

Overzichtstekening

BIJLAGE B

Registratieformulier

BIJLAGE C

Methode kwaliteitsbeoordeling

BIJLAGE D

H2 Werken rond bomen (Handboek Bomen 2018)

HEEFT U VRAGEN?

✉ INFO@BOMENWACHT.NL

☎ (085) 822 80 10

Bomenwacht Nederland

Van Rietlaan 33
3461 HW Linschoten