

Bomen Effect Analyse

Planbeoordeling

Utrechtseweg 1, Amersfoort



Bomenwacht
NEDERLAND

OPDRACHTGEVER

SAB Adviseurs voor ruimtelijke ordening

PROJECTCODE

21232

STATUS RAPPORTAGE

Definitief

DATUM RAPPORTAGE

30 april 2021

PROJECTTEAM

I. Bredius, Projectcoördinator
S. van der Heijden, Adviseur Bomen
L. van der Wal, Adviseur Bomen

INLEIDING

In opdracht van SAB, mevrouw J. van Dijk, heeft Bomenwacht Nederland een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd bij 4 bomen aan de Utrechtseweg te Amersfoort.

Aanleiding van deze BEA vormt het voornemen om het kantoorpand op deze locatie te slopen en hier woningbouw te realiseren. Voor dit project is een voorlopig ontwerp opgesteld. De 4 bomen staan binnen de werkgrenzen en ondervinden mogelijk (negatieve) gevolgen van de uit te voeren werkzaamheden. Uitgangspunt van de opdrachtgever is dat het project ongewijzigd doorgang vindt.

Doelstelling van de BEA is meerledig:

- In kaart brengen van de algemene boomgegevens, de boomkwaliteit en de toekomstverwachting voor de bomen.
- Indicatie geven van de verplantbaarheid van de bomen (bovengrondse beoordeling).
- Indicatie geven van de monetaire boomwaarde.
- Indicatie geven van de aanwezigheid van (beschermde) flora en fauna.
- In kaart brengen van de ondergrondse situatie bij een aantal representatieve bomen.
- Bepalen welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben op de bomen.
- Op basis van de onderzoeksresultaten een advies verstrekken met maatregelen en/of randvoorwaarden om de bomen zo mogelijk duurzaam in stand te houden.

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

L. van der Wal, Adviseur Bomen bij Bomenwacht Nederland, heeft op 26 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 9040/GLe//1175 van 6 april 2021.

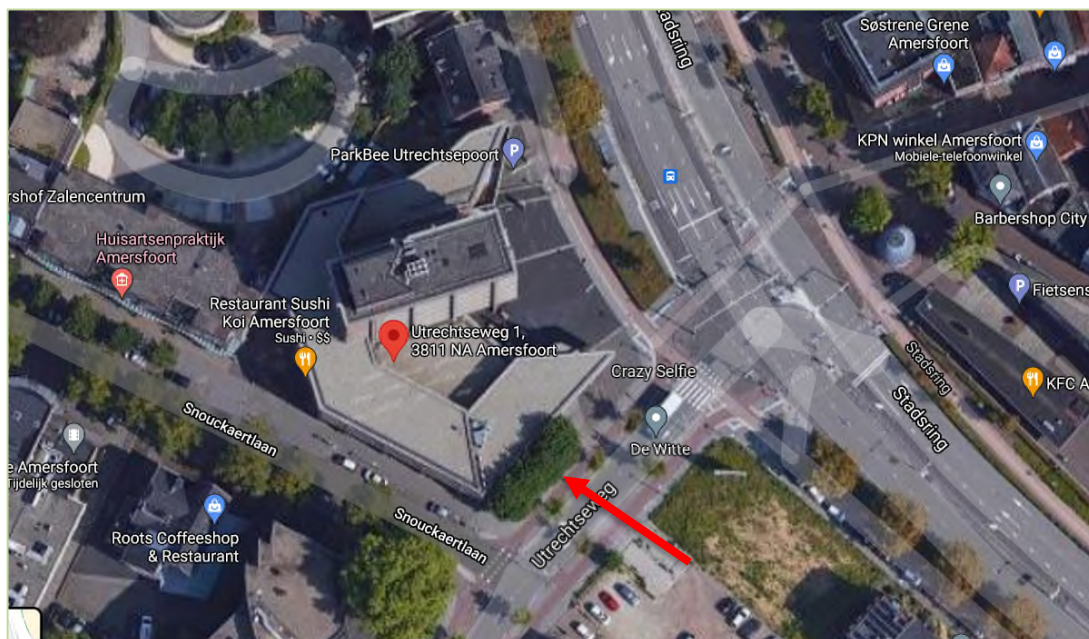
SITUATIE

De onderzoeksbomen staan net buiten de Stadsring aan de Utrechtseweg 1 in Amersfoort. De Utrechtseweg is een drukke weg die de N221 verbindt met het centrum. De bomen hebben een standplaats in elementenverharding (opsluitbanden) en staan in het trottoir net buiten de Stadsring.

De bomen staan op een afstand van 3 meter van de bebouwing. Op 8 meter afstand van de platanen staat een laanbeplanting van beuken langs de Utrechtseweg.

De platanen zijn in het verleden gekandelaard. Het is aannemelijk dat dit is gebeurd vanwege de korte afstand op de bebouwing.

Hieronder is een luchtfoto weergegeven met daarop het projectgebied. Aan de onderzijde is met een pijl de locatie van de platanen weergegeven.



Bron: Google Maps

ONDERZOEKSMETHODE

INVENTARISATIE BOOMGEGEVENS

De inventarisatie van de boomgegevens verschaft inzicht in de huidige toestand van de bomen. 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 elke 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 elke 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.

AANVULLENDE INVENTARISATIE

Aanvullend zijn, op verzoek van de opdrachtgever, nog een aantal andere aspecten geïnventariseerd. Het betreft de verplantbaarheid van de bomen, de monetaire boomwaarde en de aanwezigheid van (beschermde) flora en fauna. Bij al deze aspecten gaat het overigens om een *indicatie*.

De verplantbaarheid van de bomen is beoordeeld op basis van de bovengrondse situatie. Daarbij is gekeken naar de (boom)technische uitvoerbaarheid van een eventuele verplanting. Doel van deze beoordeling is vast te stellen of er sprake is van bovengrondse omstandigheden en/of eigenschappen die een verplanting kunnen bemoeilijken of zelfs onmogelijk kunnen maken (zoals conditie, boomstructuur, toekomstverwachting, standplaatsomstandigheden, kabels en leidingen). Door middel van ondergronds onderzoek kan worden bepaald of het mogelijk is een stabiele verplantingskluit van voldoende omvang te prepareren.

Voor het bepalen van de monetaire waarde van de bomen is gebruik gemaakt van de boomwaarde-indextabel uit het Handboek Bomen. Deze tabel met standaard boomwaarden is gebaseerd op het Rekenmodel Boomwaarde van de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB). De onderzoeksmethode van de bepaling van de monetaire boomwaarde wordt nader toegelicht in de bijlagen.

Bij aspecten die gerelateerd zijn aan (beschermde) flora en fauna gaat het met name om de aanwezigheid van holten en nesten. Deze kunnen bijvoorbeeld bewoond zijn door vogels of vleermuizen.

PROGNOSE PROJECTINVLOED

De prognose van de projectinvloed heeft tot doel te bepalen in hoeverre het slopen van de bestaande bebouwing en het realiseren van woningbouw een negatief effect kunnen hebben op het (duurzaam) behoud van de onderzoeksbomen.

Per 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 aantal profielsleuven te graven en een profielboring te verrichten in de zone rond de onderzoeksbomen. Met behulp van deze sleuven 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.

Per 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 onderzoeksbomen in het projectgebied zijn platanen (*Platanus x hispanica*) waarvan de kroon in het verleden is gekandelaard. Dit is een maatregel die frequent herhaald dient te worden, omdat de nieuw gevormde takken meestal een slechte aanhechting hebben en hierdoor kunnen uitbreken. De laatste keer dat deze maatregel is uitgevoerd, is in 2015 geweest. Dit is te herleiden aan de foto's op Google Streetview. Het opnieuw terugzetten van de kroon is op dit moment opnieuw nodig, mede doordat de takken tegen de gevel aan komen.

De bomen hebben een stamdiameter van 34, 35, 41 en 51 cm, gemeten op 130 cm boven maaiveld. De boomhoogte varieert van 7 tot 9 meter en een kroondiameter van 5 tot 7 meter.



Overzicht van de 4 onderzoeksbomen.

CONDITIE

De conditie is bij alle 4 de bomen als goed beoordeeld (waarderingscijfer 8). Bij de bomen is een duidelijke, jaarlijkse toename van het kroonvolume geconstateerd.

VEILIGHEID

Bij 2 bomen (nummers 1 en 2) is breukgevaarlijk, grof dood hout in de kroon aangetroffen. De oorzaak is lichtgebrek als gevolg van het toenemende kroonvolume. Hierdoor zijn deze 2 bomen als risicoboom aangemerkt. Met een snoeimaatregel is dit veiligheidsprobleem op te lossen, de veiligheid is daarom als voldoende beoordeeld (waarderingscijfer 6).

Bij bomen 3 en 4 zijn geen veiligheidsproblemen waargenomen, de veiligheid is als goed beoordeeld (waarderingscijfer 8).



Grof dood hout in de kroon.



Duidelijke, jaarlijkse toename van het kroonvolume.

BEHEERBAARHEID

De beheerbaarheid is bij alle 4 de bomen als onvoldoende beoordeeld (waarderingscijfer 4). De bomen zijn gekandelaard, dit is een relatief kostbare onderhoudsmaatregel die frequent moet worden uitgevoerd. Door het tijdig terugzetten van de kroon wordt voorkomen dat er schade aan het gebouw ontstaat. De standaardfrequentie lijkt niet afdoende te zijn omdat nu takken tegen de gevel groeien, terwijl de gebruikelijke termijn van 3 tot 5 jaar met 1 jaar overschreden is. Op deze locatie is het terugzetten van de kroon een noodzakelijke oplossing om bomen van dit formaat te behouden. Omdat de snoeimaatregel nodig is, is hier feitelijk de boomsoortkeuze niet geschikt voor de locatie.

KWALITEITSBEPALING

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

De kwaliteit van bomen 1 en 2 is matig en van bomen 3 en 4 voldoende.

TOEKOMSTVERWACHTING

Op basis van de conditie, veiligheid, beheerbaarheid en de specifieke eigenschappen van de boomsoort is de toekomstverwachting voor de bomen bepaald.

Voor alle 4 de onderzoeksbomen geldt een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. Plataan is een zeer duurzame boomsoort die excellent fungeert in de stedelijke omgeving. Deze boomsoort heeft geen enkel probleem met het frequent terugzetten van de kroon, zoals in dit geval is gebeurd. Doordat bovengronds het kroonvolume is verkleind, kan de boom met een relatief klein doorwortelbaar volume toe.

RESULTATEN

AANVULLENDE INVENTARISATIE

Hieronder worden de resultaten van de aanvullende inventarisatie besproken.

Per boom zijn de resultaten terug te vinden op het registratieformulier in *bijlage B*.

VERPLANTBAARHEID (BOVENGRONDSE BEOORDELING)

Hieronder volgen de resultaten van de (indicatieve) bovengrondse verplantbaarheidsbeoordeling. In het *volgende* hoofdstuk (Resultaten groeiplaatsonderzoek) wordt op basis van de ondergrondse omstandigheden de verplantbaarheid van de onderzoeksbomen beoordeeld.

Op basis van de (indicatieve) bovengrondse beoordeling wordt bij alle 4 de bomen een eventuele verplanting als lastig uitvoerbaar beschouwd. Dit komt door de standplaats in elementenverharding. Elementenverharding ligt doorgaans op een ondergronds van humusarm zand. In een dergelijke ondergrond gaan boomwortels op zoek naar vocht en ontstaat er geen compacte kluit, die nodig voor een verplanting.

MONETAIRE BOOMWAARDE

Sortimentsklasse

De 4 platanen behoren tot de duurzaam groeiende boomsoorten.

Beleidsstatus

De platanen hebben geen monumentale of waardevolle beleidsstatus. Om die reden zijn de bomen ingedeeld in categorie III Functionele (laan-, straat- en park)bomen zonder een specifiek benoemde beleidsstatus. (Bron: Handboek bomen 2018)

Functiecategorie

De functiecategorie voor de 4 platanen is 'lange levensduur'.

Leeftijd

De bomen zijn volgens de opdrachtgever ongeveer 30 jaar oud. Tijdens het onderzoek ter plaatse werd diezelfde inschatting gemaakt.

Totale monetaire boomwaarde

Op basis van de sortimentsklasse, de beleidsstatus, de functiecategorie en de leeftijd bedraagt de (indicatieve) monetaire waarde per boom € 5.500,-. De totale waarde van de 4 platanen bedraagt daarmee € 22.000,00.

FLORA EN FAUNA

In boom 1 is een nest waargenomen. Tijdens het onderzoek is hier geen broedende vogel aangetroffen. In de bomen zijn geen holten aanwezig.



Nest in boom 1.

RESULTATEN

PROGNOSE PROJECTINVLOED

Aanleiding van deze BEA vormt het voornemen om het aanwezige kantoorpand te slopen en hier woningbouw te realiseren. Voor dit project is een voorlopig ontwerp opgesteld. Uitgangspunt van de opdrachtgever is dat het project ongewijzigd doorgang vindt.

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

1. Bouwwerk in kroonprojectie
2. Graven bouwput
3. Benodigde werkruimte in kroonprojectie

Van deze knelpunten wordt een beperkte negatieve invloed op de bomen verwacht.

1. Bouwwerk in kroonprojectie

Op dit moment komen de kronen van de onderzoeksbomen tegen het te slopen kantoorpand aan. Hierdoor kan er zowel schade aan het gebouw als aan de bomen ontstaan.

2. Graven bouwput

Ten tijde van het onderzoek was er nog geen definitieve tekening van de voorgenomen bebouwing. De 2 profielsleuven tijdens het onderzoek zijn gegraven op de rand van de stabiliteitskluit (zie voor een toelicht bij *Wortelschade*). Mocht de bouwput tot aan de rand van stabiliteitskluit worden gegraven, dan is de projectinvloed beperkt.

3. Benodigde werkruimte in kroonprojectie

Op dit moment komen de kronen van de onderzoeksbomen tegen het te slopen kantoorpand aan. Door de beperkte bovengrondse groeiruimte kan er tijdens de werkzaamheden schade aan de boom ontstaan.

TOELICHTING (MOGELIJKE) KNELPUNTEN

Hieronder worden knelpunten toegelicht 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 *volgende* tabel.

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.

Schade aan de stamvoet, stam en/of kroon

Door het onzorgvuldig inzetten van (zwaar) materieel kan er bovengronds schade aan een boom ontstaan. De bomen staan op 3 meter afstand van de bebouwing. Hierdoor zullen er maatregelen getroffen moeten worden om de bomen bovengronds te beschermen. Zowel bij de sloop van het kantoorpand als bij de bouw van de woningen.

RESULTATEN

BEWORTELINGSONDERZOEK

Het bewortelingsonderzoek is uitgevoerd bij 2 platanen (nummers 1 en 3). Alle 4 de platanen zijn wat betreft de standplaats, boomhoogte, stamdiameter en conditie vergelijkbaar. Het graven van 2 profielsleuven geeft een goede indicatie. Er zijn 2 profielsleuven gegraven op de rand van de stabiliteitskluit. Indien de stabiliteitskluit beschadigd raakt, kan dit gevolgen hebben voor de stabiliteit en vitaliteit van de boom. De stabiliteitskluit is het deel van het wortelgestel dat ongeschonden dient te blijven om de stabiliteit van de boom te kunnen waarborgen. Bij beschadiging kan de boom in het ergste geval afsterven of omvallen (windworp). Bij boom 3 is aanvullend op de profielsleuf een profielboring verricht om de grondwaterstand te bepalen.

BODEMPROFIEL

Boom 1

Het bodemprofiel bestaat tot op een diepte van 120 cm beneden maaiveld uit humusarm fijn zand.

Boom 3

Het bodemprofiel bestaat tot op een diepte van 250 cm beneden maaiveld uit humusarm zand.



Profielsleuf bij boom 1.



Profielboring bij boom 3.

GRONDWATERSTAND

Er is een grondboring gedaan bij boom 3 tot 250 cm beneden maaiveld. Hierbij is geen grondwater aangetroffen. De zone boven de capillaire zone, waar zowel capillair grondwater als lucht aanwezig is, noemt men de funiculaire zone. Ook deze is op dit punt nog niet aanwezig, omdat op dit punt geen roest is aangetroffen en de bodem hier niet vochtig was.

BEWORTELINGSPATROON

Boom 1

In de bovenlaag van het profiel is tot op een diepte van 30 cm beneden maaiveld intensieve fijne beworteling aangetroffen. Tussen 70 en 90 cm zijn 2 dikke wortels waargenomen met een diameter van circa 6 cm. Dieper in het profiel is tussen 90 en 110 cm dunne beworteling aangetroffen. Het is aannemelijk dat het ontbreken van dikke wortels in de bovenste 60 cm te wijten is aan het graven van het kabeltrace ten behoeve van de glasvezelkabels.

Boom 3

In de bovenlaag van het profiel is tot op een diepte van 40 cm beneden maaiveld intensieve fijne beworteling aangetroffen. Dieper in het profiel is geen beworteling waargenomen. Ook in deze profielsleuf zijn op een diepte van 70 cm glasvezelkabels aangetroffen.



Dikke wortels en glasvezelkabels.



Intensieve fijne beworteling.

VERPLANTBAARHEID

De ondergrondse glasvezelkabels vormen een belemmering voor een eventuele verplanting. Tijdens het graven van beide profielsleuven zijn op een afstand van 150 cm uit het hart van de stam en op een diepte van 70 cm glasvezelkabels gevonden. Deze kabels liggen aan de rand van de te prepareren verplantingskluit, waardoor het risico op breuk of beschadiging heel groot is.

CONCLUSIE EN ADVIES

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

INVENTARISATIE BOOMGEGEVENS

De onderzoeksbomen hebben een goede conditie. Doordat de bomen weinig bovengrondse groeiruimte hebben, is de beheerbaarheid van de bomen als onvoldoende beoordeeld.

De kwaliteit is bij 2 bomen als matig beoordeeld en bij de andere 2 bomen als voldoende. Voor de 4 bomen geldt een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar.

Voor 2 onderzoeksbomen adviseren we uit veiligheidsoogpunt het dode hout te verwijderen. Voor deze maatregel geldt een urgentietermijn van 6 maanden.

Op het gebied van onderhoud adviseren wij de gekandelaarde bomen te snoeien (terugzetten).

Per boom zijn de adviesgegevens terug te vinden op het registratieformulier in *bijlage B*.

AANVULLENDE INVENTARISATIE

Op basis van de sortimentsklasse, de beleidsstatus, de functiecategorie en de leeftijd bedraagt de (indicatieve) monetaire waarde per boom € 5.500,-. De totale waarde van de 4 platanen bedraagt daarmee € 22.000,00.

In boom 1 is een nest aangetroffen. Het is onzeker of hier op dit moment gebroed wordt. Tijdens het onderzoek ter plaatse is geen broedactiviteit waargenomen. Wij benadrukken dat het hier slechts een indicatieve (moment)opname betreft. Op het moment dat de sloop van het kantoorpand van start gaat, is het van belang om via gericht onderzoek een volledig en actueel beeld te verkrijgen van de aanwezigheid van (beschermde) flora en fauna. Afhankelijk van de uitkomsten kan het noodzakelijk zijn om aanvullende maatregelen te treffen. Er zijn geen andere nest- of verblijfplaatsen waargenomen.

BEWORTELINGSONDERZOEK

In de bovenlaag van het profiel is tot op een diepte van 30 cm beneden maaiveld intensieve fijne beworteling aangetroffen. Bij boom 1 zijn tussen 70 en 90 cm 2 dikke wortels aanwezig met een diameter van circa 6 cm. Dieper in het profiel is bij deze boom tussen 90 en 110 cm dunne beworteling waargenomen. De grondwaterstand is tot 250 cm beneden maaiveld niet aangetroffen.

Advies verplantbaarheid

Op basis van de bovengrondse verplantbaarheidsbeoordeling en het ondergronds onderzoek is een advies opgesteld over de verplantbaarheid van de onderzoeksbomen. Uitgangspunt voor dit advies is de (boom)technische uitvoerbaarheid van de verplanting.

Voor de 4 bomen geldt een negatief verplantbaarheidsadvies. Dit vanwege het zand in de ondergrond en de aanwezigheid van glsvezelkabels op korte afstand van de bomen.

PROGNOSE PROJECTINVLOED

De voorgenomen werkzaamheden hebben een beperkte invloed op de bomen. De kronen van de bomen komen op dit moment tegen de gevel. Ondergronds zijn er enkele dikke wortels waargenomen bij boom 1. Deze wortels bevinden zich op de rand van de stabiliteitskluit. Bij de voorgenomen werkzaamheden is het aannemelijk dat er wortels buiten de stabiliteitskluit verwijderd worden. Aangezien deze bomen gekandelaard zijn, zullen ze weinig hinder ondervinden van het verwijderen van enkele wortels buiten de stabiliteitskluit. Door de kleine bovengrondse kroonprojectie hebben deze platanen maar een beperkte ondergrondse groeiruimte nodig.

ADVIES UITVOERING PLAN

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt *hieronder* een advies verstrekt voor de onderzoeksbomen met het oog op de uit te voeren werkzaamheden.

Om de 4 bomen te behouden, adviseren wij de bomen voorafgaand aan de sloop van het kantoorpand terug te zetten (snoeien). Zo worden takbreuk en schade voorkomen. Hier is geen omgevingsvergunning voor nodig. Als voorwaarde hieraan wordt gesteld dat er geen nesten of verblijfplaatsen verstoord of beschadigd worden. Daarom moet voorafgaand aan de snoei een schouw wordt gehouden met het oog op flora en fauna.

TOELICHTING BOOMBESCHERMING

Om de 4 platanen 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 bomen.
- Zorgvuldigheid betrachten ten aanzien van de kronen van de bomen.
- 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 de bomen van belang zijn, worden in hoofdstuk 2 van het *Handboek Bomen 2018* uitgebreid beschreven. Een weergave van dit hoofdstuk is opgenomen in *bijlage E*.

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 bomen wordt toegebracht.

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

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

Methode bepaling monetaire boomwaarde

BIJLAGE E

Hoofdstuk 2 'Werken rond bomen' (Handboek Bomen 2018)

HEEFT U VRAGEN?

✉ INFO@BOMENWACHT.NL

☎ (085) 822 80 10

Bomenwacht Nederland

Van Rietlaan 33
3461 HW Linschoten