

# Bomen Effect Analyse

## Planbeoordeling

Wijkerlaan, Voorburg



**OPDRACHTGEVER**

[REDACTED]

**PROJECTCODE**

[REDACTED]

**STATUS RAPPORTAGE**

Definitief

**DATUM RAPPORTAGE**

19 april 2023

**PROJECTTEAM**

A. Hoekstra, Projectleider  
B.J.D. Spies, Adviseur Bomen  
S. van der Heijden, Adviseur Bomen  
I. Bredius, Projectmedewerker

## INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] Bomenwacht Nederland een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd bij 5 bomen aan de Wijkerlaan te Voorburg.

Aanleiding van deze BEA vormt het voornemen om nieuwe elektrakasten voor de Wijkerbrug in Voorburg te realiseren. Omdat het een monumentale brug betreft, zijn de kasten ontworpen door een architect. De gemeente Leidschendam-Voorburg heeft een omgevingsvergunning afgegeven voor het realiseren van de elektrakasten. Echter zijn de kasten dicht bij bomen beoogd. Inzicht in de mogelijke effecten van het project op de aanwezige bomen is wenselijk. Voor dit project is een voorlopig ontwerp (VO) opgesteld. De 5 bomen staan binnen de werkgrenzen en ondervinden mogelijk (negatieve) gevolgen van de uit te voeren werkzaamheden. Uitgangspunt van de opdrachtgever is het duurzaam behoud van de bomen.

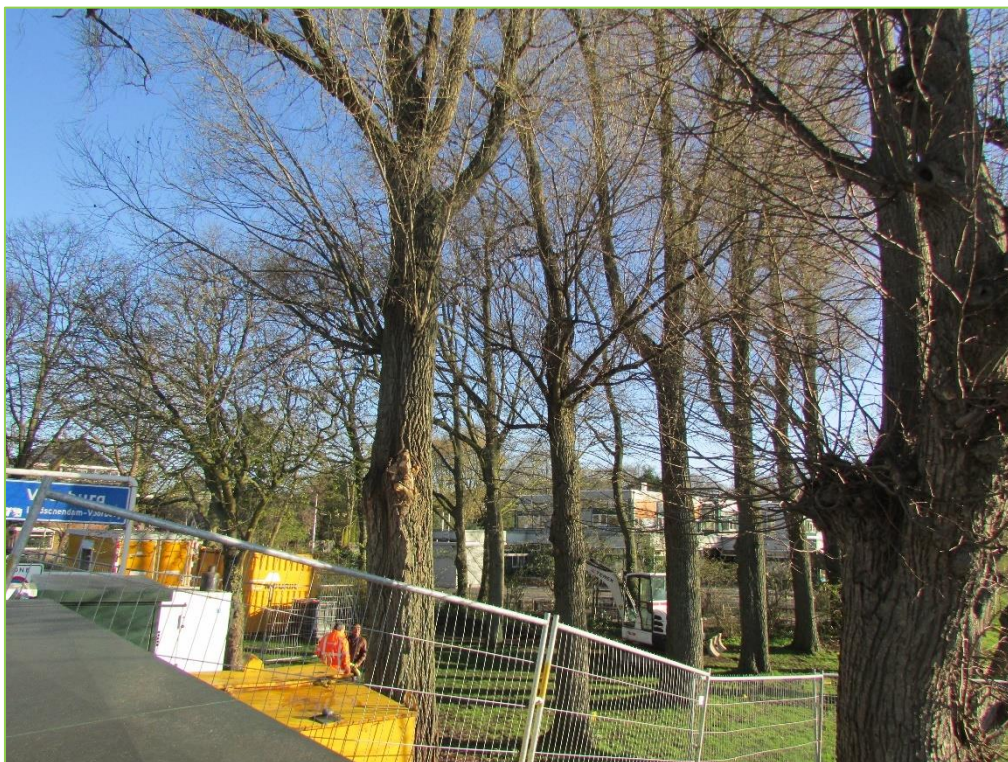
Doelstelling van de BEA is meerledig:

- In kaart brengen van de algemene boomgegevens, de boomkwaliteit en de toekomstverwachting voor de bomen.
- 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.

B.J.D. Spies, Adviseur Bomen bij Bomenwacht Nederland, heeft op 3 april 2023 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 P23127 van 2 maart 2023.



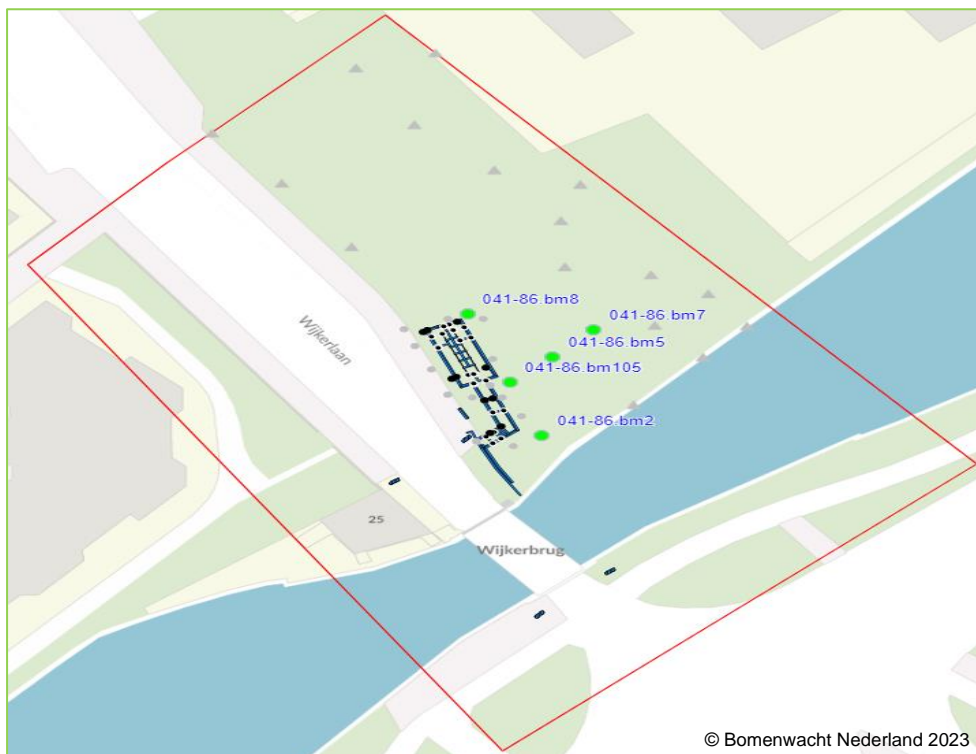
*Impressie van de onderzoekslocatie.*

## SITUATIE

De onderzoeksbomen staan als aangeplant langs de Wijkerlaan te Voorburg. De bomen staan in het gazon.

De onderzoeksbomen zijn als reguliere straat- en laanbomen conform beleidsstatus III uit het *Handboek Bomen 2022* geïnterpreteerd. De monumentale status is gecontroleerd op deze [gemeentelijke website](#).

Op *onderstaande* afbeelding is met een rode lijn het projectgebied aangegeven. De grijze driehoekjes geven referentiebomen weer, de groene punten betreffen de beoordeelde bomen.



Onderzoekslocatie.

# ONDERZOEKSMETHODE

## INVENTARISATIE BOMENBESTAND

De inventarisatie van het bomenbestand 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 2018, 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 *bijlage C*.

### *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 realiseren van nieuwe elektrakasten voor de Wijkerbrug in Voorburg een negatief effect kan 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.

*Onderstaand* worden de meest voorkomende, algemene knelpunten geschetst die een negatief effect hebben op (duurzaam) behoud van een boom. Tijdens het bepalen van de projectinvloed wordt getoetst of één of meerdere van deze knelpunten zullen optreden. Daarnaast wordt per project gekeken of er projectspecifieke knelpunten verwacht worden.

### Graafwerkzaamheden

Graafwerkzaamheden bij een boom kunnen leiden tot schade aan het wortelgestel. Bij schade aan de ondergrondse groeiplaats van de boom, kan de boom te kampen krijgen met een (aanzienlijke) conditievermindering.

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.

(Grote) verwondingen aan het wortelgestel vormen een potentiële invalspoort voor houtrot veroorzakende schimmels. Hierdoor kunnen op termijn, vaak meerdere jaren na afronding van de werkzaamheden, de stabiliteit en breukveiligheid van de boom in gevaar komen.

### **Bodemverdichting**

Bij bodemverdichting wordt de kwaliteit van de groeiplaats aangetast. Het poriënvolume in de bodem verkleint. 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.

Bodemverdichting kan ontstaan door het maaiveld te belasten met betreding door zwaar materieel en/of opslag van materialen. Ook trillingen veroorzaken bodemverdichting. Denk hierbij aan het gebruik van een (zware) trilplaat of een trilblok. Niet alle bodems zijn even gevoelig voor bodemverdichting. Het meest gevoelig is een met water verzadigde bodem of een bodem met een laag organisch stofgehalte.

### **Ophoging**

Een ophoging bij bomen brengt in het algemeen een verslechtering van de groeiplaatsomstandigheden met zich mee. Bij een ophoging wordt de gelaagdheid van de bodem verstoord en daarmee het evenwicht in het bodemleven. Met name boomsoorten die intensief samenwerken met het bodemleven zijn kwetsbaar voor ophogingen. Elke bodemlaag heeft namelijk zijn specifieke leefgemeenschap.

Bijkomend gevolg voor zettingsgevoelige bodems is dat door het toegenomen gewicht de bodemdaling de eerste jaren na de ophoging zal toenemen. Hierdoor zal bij de boom een deel van het wortelgestel onder het grondwaterpeil zakken en afsterven.

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 gebruik van (zwaar) materieel kan aan de bovengronds delen van de boom schade ontstaan. Dit doordat de machine of hijslast in aanraking komt met de boom.



## ONDERGRONDS ONDERZOEK

Het ondergronds onderzoek is uitgevoerd door (handmatig) een aantal profielboringen te verrichten in de zone rond de onderzoeksbomen. Met behulp van deze boringen is het aanwezige bodemprofiel (bodempopbouw, -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 BOMENBESTAND

*Hieronder* worden de resultaten van de inventarisatie besproken.

Voor de inventarisatie heeft de opdrachtgever kaartmateriaal aangeleverd met daarop 5 boompunten. Tijdens de inventarisatie is per boompunt de situatie geregistreerd zoals aangetroffen op locatie (zie het registratieformulier in *bijlage B* kolom 'Boompunt op kaart').

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 5 onderzoeksbomen betreft een rode paardenkastanje (*Aesculus x carnea*), 3 schietwilg (*Salix alba*) en 1 grootbladige linde (*Tilia platyphyllos*).

De bomen zijn niet-vrij uitgroeiend en hebben een stamdiameter variërend van 38 tot 89 cm, gemeten op 130 cm boven maaiveld. Ze hebben een boomhoogte variërend van 12 tot 24 meter en een kroondiameterklasse variërend van 5 tot 10 meter.

### CONDITIE

De conditie is bij 4 bomen als voldoende beoordeeld (waarderingscijfer 6 in *kolom M* van *bijlage B*). Bij deze bomen is sprake van een jaarlijks (beperkt) toenemend kroonvolume.

Bij 1 boom (nummer 041-86.bm8) is de conditie als onvoldoende beoordeeld (waarderingscijfer 4). Deze vertoont een vroegtijdig gestagneerde groei.

### VEILIGHEID

Bij de bomen 041-86.bm2 en 041-86.bm7 is de veiligheid als goed beoordeeld (waarderingscijfer 8 in *kolom N* van *bijlage B*). Bij boom 041-86.bm8 is een ingescheurde plakoksel in de kroon waargenomen. Hierdoor is de veiligheid als slecht beoordeeld (waarderingscijfer 2) vanwege de vergrote kans op uitbreken van de kroon. De plakoksel staat al 'open' en kan bij elke storm uitbreken, het uit te breken kroondeel beslaat 70 procent van het kroonvolume. Wij adviseren deze boom uit veiligheidsoverwegingen te vellen.

Bij 2 bomen (nummers 041-86.bm5 en 041-86.bm105) is nader onderzoek nodig om een uitspraak te kunnen doen over de veiligheid, vanwege spechtengaten in de kroon.

## BEHEERBAARHEID

De beheerbaarheid is bij 2 bomen (nummers 041-86.bm2 en 041-86.bm7) als goed beoordeeld (waarderingscijfer 8 in *kolom O* van *bijlage B*). Hier zijn geen beheerbaarheidsproblemen waargenomen.

Bij boom 041-86.bm8 is de beheerbaarheid als onhoudbaar beoordeeld (waarderingscijfer 0) vanwege scheefgroei, houtrotschade aan de stam en de ingescheurde 'openstaande' plakksel in de kroon. Bij 2 bomen is nader onderzoek noodzakelijk om een gefundeerde uitspraak te kunnen doen over de beheerbaarheid.

## KWALITEITSBEPALING

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

Uit de beoordelingsresultaten blijkt dat bomen 041-86.bm2 en 041-86.bm7 een voldoende kwaliteit hebben. Boom 041-86.bm8 heeft een slechte kwaliteit. Bij 2 bomen (nummers 041-86.bm5 en 041-86.bm105) is nader onderzoek benodigd om de kwaliteit te beoordelen.

## 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.

Bij bomen 041-86.bm2 en 041-86.bm7 is de toekomstverwachting meer dan 15 jaar.

Bij boom 041-86.bm8 bedraagt de toekomstverwachting minder dan 1 jaar.

Bij 2 bomen (nummers 041-86.bm5 en 041-86.bm105) is nader onderzoek benodigd om een uitspraak te kunnen doen over de toekomstverwachting.



*Ingescheurde plakksel bij boom 041-86.bm8.*



*Bastschade bij boom 041-86.bm8.*

# RESULTATEN

## ONDERGRONDS ONDERZOEK

Bij boom 041-86.bm8 is ondergronds onderzoek uitgevoerd om een beeld te krijgen van het bewortelingsprofiel en om de invloed van het project op de bomen te kunnen beoordelen. Het beoogde ontwerp is getekend op de huidige standplaats van de boom.

### BODEMPROFIEL

<i>Boomsoort:</i>	Rode paardenkastanje ( <i>Aesculus x carnea</i> )
<i>Boomnummer:</i>	041-86.bm8
<i>Locatie:</i>	225 cm uit het hart van de stam, aan de westzijde. Buiten de stabiliteitskluit
<i>Maaiveldinrichting:</i>	Gazon
<i>Reden onderzoek</i>	Bepaling grondslag ten behoeve van vervangingsplan

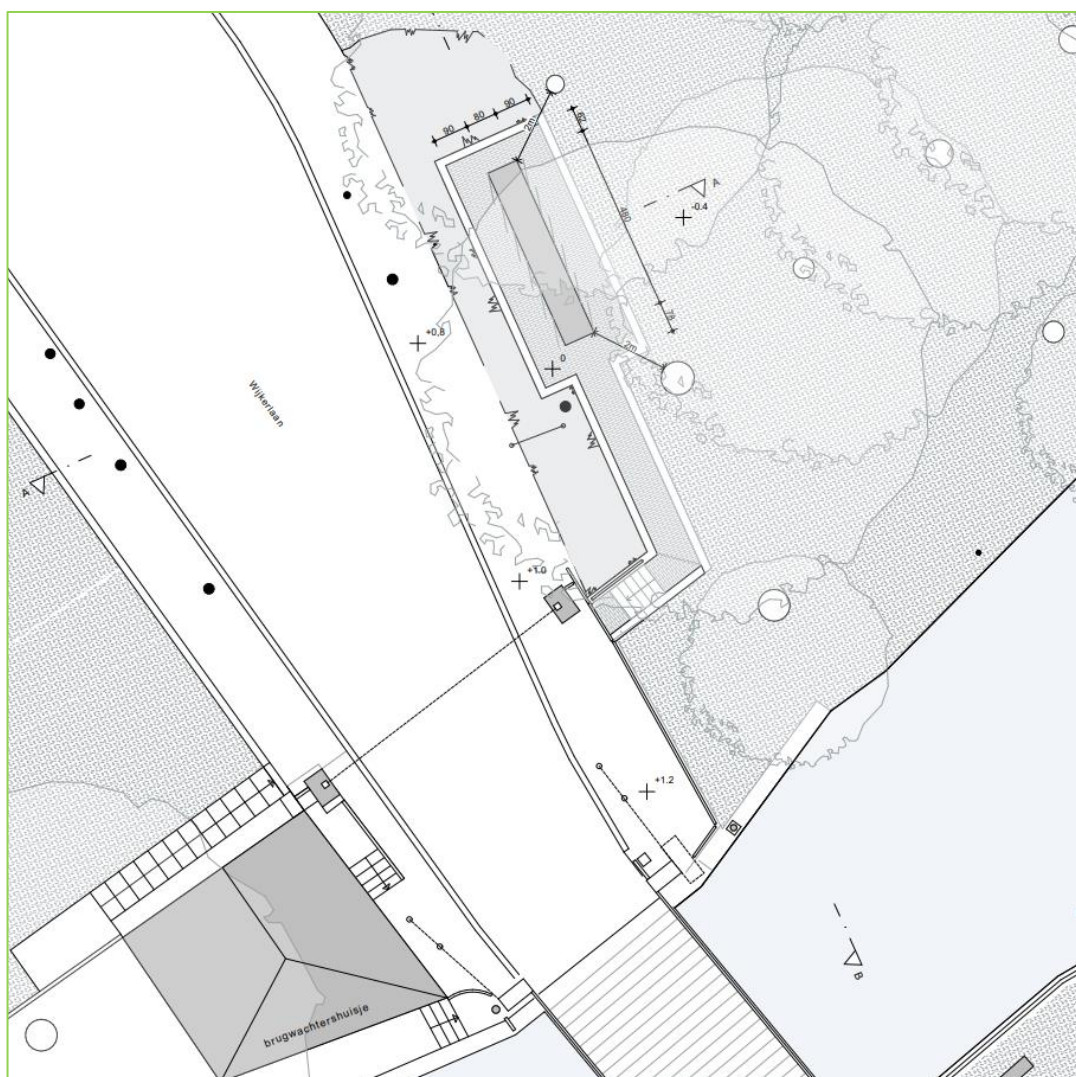
PROFIELBORING 1		
Diepte (cm – m.v.)	Bodemlaag	Beworteling
0-80	Matig humeus zand	Geen beworteling aangetroffen
80-100	Humusarm zand	Geen beworteling aangetroffen
Metingen		
Grondwater	Actuele grondwaterstand 100 cm beneden maaiveld	



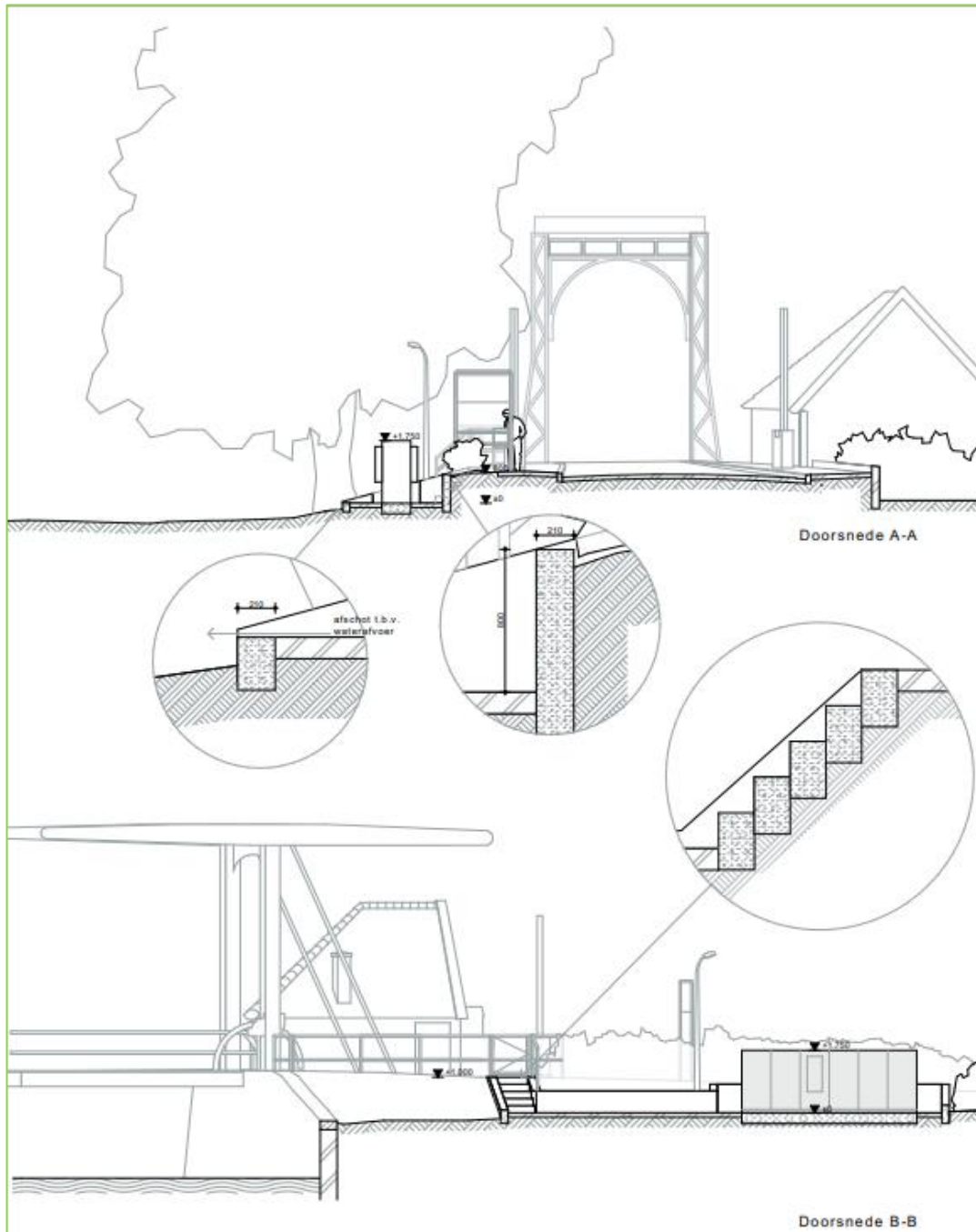
Profiel bij boom 041-86.bm8.

# RESULTATEN PROGNOSE PROJECTINVLOED

De opdrachtgever is voornemens om nieuwe elektrakasten voor de Wijkerbrug in Voorburg te realiseren. Voor het aanleggen van de elektrakasten is het benodigd om de bodem te ontgraven voor het aanleggen van een fundering onder de kasten. Voor dit project is een voorlopig ontwerp (VO) opgesteld. De 5 bomen staan binnen de werkgrenzen en ondervinden mogelijk (negatieve) gevolgen van de uit te voeren werkzaamheden. Uitgangspunt van de opdrachtgever is het duurzaam behoud van de bomen. Als uitgangspunt zijn de door de opdrachtgever verstrekte pdf-tekeningen met de naam 'EVW021201d-WKB-TEK-0296\_E-kasten terreininrichting nieuw-ver1.0.pdf' (zie onderstaande tekening) en 'EVW021201d-WKB-TEK-0297\_E-kasten terreininrichting doorsnede A en B nieuw-ver1.0.pdf' gebruikt (datum 08-11-2022).



Onderzoekslocatie (bron: EVW021201d-WKB-TEK-0296\_E-kasten terreininrichting nieuw-ver1.0.pdf).



*Dwarsdoorsnee (bron: EVW021201d-WKB-TEK-0297\_E-kasten terreininrichting doorsnede A en B nieuw-ver1.0.pdf).*

Ten aanzien van de bomen is de benodigde werkruimte binnen de kroonprojectie als knelpunt geconstateerd, zowel voor het aanleggen van de fundering van de elektrakasten als voor het aanleggen van een tegelpad richting de kasten.

Voor het aanleggen van het tegelpad naar de elektrakasten is ook werkruimte benodigd, binnen de kroonprojectie en de stabiliteitskluit van boom 041-86.bm105 en 041-86.bm2. Het gevolg hiervan is zou schade aan de beworteling binnen de stabiliteitskluit zijn, wat betekent dat de boom 041-86.bm2 een aanzienlijke projectinvloed heeft en dat de boom 041-86.bm105 een onhoudbare projectinvloed heeft.

Voor het aanleggen van de fundering van de elektrakasten is werkruimte benodigd binnen kroonprojectie en de stabiliteitskluit van boom 041-86.bm8. Het gevolg hiervan zou schade aan de beworteling binnen de stabiliteitskluit zijn. De boom heeft daardoor een onhoudbare projectinvloed.

Voor de overige bomen wordt geen projectinvloed verwacht. De werkzaamheden vallen buiten de kroonprojectie en buiten de stabiliteitskluit van de bomen.

## CONCLUSIE EN ADVIES

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

### INVENTARISATIE BOMENBESTAND

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

Uit de beoordelingsresultaten blijkt dat 2 bomen een voldoende kwaliteit hebben, 1 boom heeft een slechte kwaliteit en bij 2 bomen is nader onderzoek benodigd om de kwaliteit te kunnen vaststellen.

Bij 2 bomen bedraagt de toekomstverwachting meer dan 15 jaar. Voor 1 boom is de toekomstverwachting minder dan 1 jaar. Bij 2 bomen is nader onderzoek benodigd om een uitspraak te kunnen doen over de toekomstverwachting.

### PROGNOSE PROJECTINVLOED

1 boom (041-86.bm2) krijgt door de geplande werkzaamheden schade aan de beworteling binnen de stabiliteitskluit maar echter aan de rand van genoemde stabiliteitskluit waardoor de projectinvloed als aanzienlijk is beoordeeld.

2 bomen (041-86.bm8 en 041-86.bm105) zijn door de geplande werkzaamheden niet te behouden. Bij beide bomen wordt schade aan de beworteling binnen de stabiliteitskluit verwacht.

Voor het aanleggen van de fundering van de elektrakasten is werkruimte benodigd binnen de stabiliteitskluit en kroonprojectie van boom 041-86.bm8. De aanleg van het tegelpad richting de elektrakasten zorgt tevens voor een onhoudbare projectinvloed, maar dan bij boom 041-86.bm105.

Voor de overige bomen wordt geen projectinvloed verwacht. De werkzaamheden vallen buiten de kroonprojectie en buiten de stabiliteitskluit.

### 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.

- Wij adviseren 1 boom voorafgaand aan de werkzaamheden te verwijderen. Het gaat boom 041-86.bm8 die onhoudbaar is vanwege de werkzaamheden en een toekomstverwachting heeft van minder dan 5 jaar.
- Wij adviseren voor het ontgraven van het cunet ten behoeve van het aanleggen van de fundering en het tegelpad dit binnen de stabiliteitskluiten met de hand te doen. Hierdoor kunnen eventuele oppervlakkige wortels gespaard blijven. Met het ontgraven van het cunet dienen wortels dikker dan 5 cm gespaard te blijven.
- Mochten de geplande werkzaamheden niet te realiseren zijn binnen de stabiliteitskluit van bomen 041-86.bm2 en 041-86.bm105 dan is het een optie om lichte wortelsnoei toe te passen, hierin is het belangrijk dat er wortels worden afgezaagd en niet doorgehakt of -getrokken. Dit enkel onder toezicht van een boomtechnisch toezichthouder.



- Wij adviseren om na voltooiing van het project de verwijderde bomen te compenseren met nieuwe aanplant en de groeiplaats in te richten conform hoofdstuk 4 en 6 uit *Handboek Bomen 2022* (zie *bijlage D* en *E*). Daarbij kan als uitgangspunt worden gehanteerd dat de aan te planten boom de potentie heeft om minimaal 60 jaar te kunnen groeien.
- Wij adviseren om voor het uitvoeren van de werkzaamheden een werkplan (Werken rond bomen) op te stellen. Hierbij wordt verwezen naar de *volgende* paragraaf (*Toelichting boombescherming*).

## TOELICHTING BOOMBESCHERMING

Om de te handhaven bomen 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 2022*, 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 2022* uitgebreid beschreven. Een weergave van dit hoofdstuk is opgenomen in *bijlage F*.

De bomenposter 'Werken rond bomen' vat de randvoorwaarden op overzichtelijke wijze samen. De bomenposter is opgenomen in *bijlage G*.

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

H4 'Aanleg groeiplaatsen bomen' (Norminstituut Bomen)

## BIJLAGE E

H6 'Planten bomen' (Norminstituut Bomen)

## BIJLAGE F

H2 'Werken rond bomen' (Norminstituut Bomen)

## BIJLAGE G

Bomenposter 'Werken rond bomen' (Norminstituut Bomen)



**HEEFT U VRAGEN?**

