

Bomen Effect Analyse

Planbeoordeling

Lies Frankenweg 1 en 2, Berkel en Rodenrijs



OPDRACHTGEVER

Gemeente Lansingerland

PROJECTCODE

P23143

STATUS RAPPORTAGE

Definitief

DATUM RAPPORTAGE

30 juni 2023

PROJECTTEAM

(5.1)(2)(e), Projectleider

(5.1)(2)(e), Adviseur Bomen

(5.1)(2)(e) Adviseur Bomen

(5.1)(2)(e) Redacteur

INLEIDING

In opdracht van de gemeente Lansingerland, afdeling Openbare Werken, de heer **(5.1)(2)(e)** **(5.1)(2)(e)**, heeft Bomenwacht Nederland een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd bij 77 bomen op het perceel aan de Lies Frankenweg 1 en 2 te Berkel en Rodenrijs.

Aanleiding van deze BEA vormt het voornemen om het terrein te herontwikkelen. Op het project vindt momenteel een oriëntatie plaats. De 77 bomen staan binnen de werkgrenzen en ondervinden mogelijk (negatieve) gevolgen van de uit te voeren werkzaamheden.

Doelstelling van de BEA is meerledig:

- In kaart brengen van de algemene boomgegevens, de boomkwaliteit en de toekomstverwachting voor de bomen.
- Bepalen welke effecten een wijziging in de grondwaterstand kan 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.

(5.1)(2)(e) (European Tree Technician), Adviseur Bomen bij Bomenwacht Nederland, heeft op 1 mei 2023 de BEA uitgevoerd en vervolgens de rapportage opgesteld. De rapportage is technisch gecontroleerd door **(5.1)(2)(e)**, eveneens European Tree Technician en Adviseur Bomen bij Bomenwacht Nederland. De beoordeling is uitgevoerd conform de offerte met het kenmerk P23143 van 21 maart 2023.

SITUATIE

De onderzoeksbomen staan in de gemeente Lansingerland, op een perceel aan de Lies Frankenweg 1 en 2 te Berkel en Rodenrijs.

De locatie betreft het terrein waarop een oud molenaarshuis en schuren staan. Op het terrein zijn vermoedelijk ook funderingen van een brug en molen uit 1700 aanwezig. Het terrein wordt omsloten door een nieuwbouwwijk en in ontwikkeling zijnde nieuwbouw locaties.

Op het terrein hebben de bomen veelal een onverharde standplaats die als bosplantsoen beoordeeld wordt. Hiernaast heeft een deel van de bomen een standplaats in verharding van de paden rondom de bebouwing. Een groot deel van de bomen betreft zaailingen van de aangeplante bomen.

Hiernaast kenmerkt het terrein zich door grote hoogteverschillen binnen het maaiveld op het terrein en daarmee ook veel verschil in de hoogteligging van de groeiplaatsen.

De bomen hebben geen bijzondere beschermde beleidsstatus gekregen vanuit gemeente Lansingerland. Dit is gecontroleerd op [deze website](#).

Op *onderstaande* afbeelding is het projectgebied met een rode lijn weergegeven. De groene punten betreffen de beoordeelde bomen.



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.

RESULTATEN INVENTARISATIE BOMENBESTAND

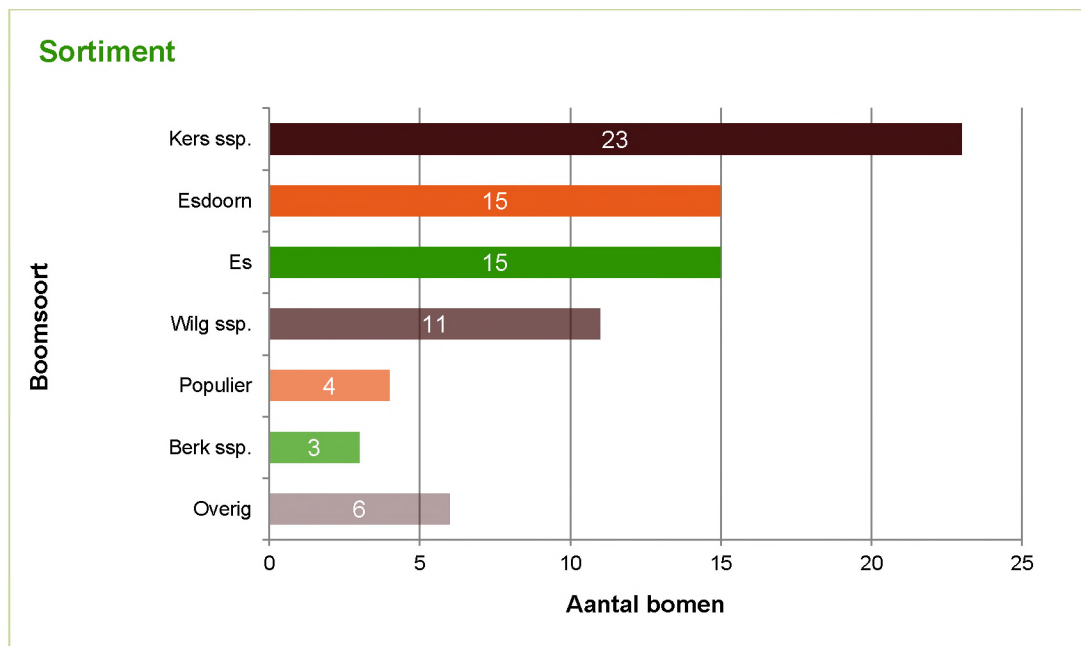
Hieronder worden de resultaten van de inventarisatie besproken.

Voor de inventarisatie zijn op het perceel aan de Lies Frankenweg 77 bomen ingetekend en beoordeeld. Tijdens de inventarisatie zijn alleen boomvormers met een stamdiameter van 10 cm en meer ingetekend en onderzocht, incidenteel is een boom met een kleinere stamdiameter ingetekend en onderzocht. Boomvormers met een stamdiameter <10 cm zijn niet in het onderzoek meegenomen. De dunnere bomen betreft zaailingen die veel voorkomen op het terrein. Hiernaast zijn ook struikvormers niet in het onderzoek meegenomen.

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 volgende grafiek geeft weer hoe het beoordeelde bomenbestand is opgebouwd.



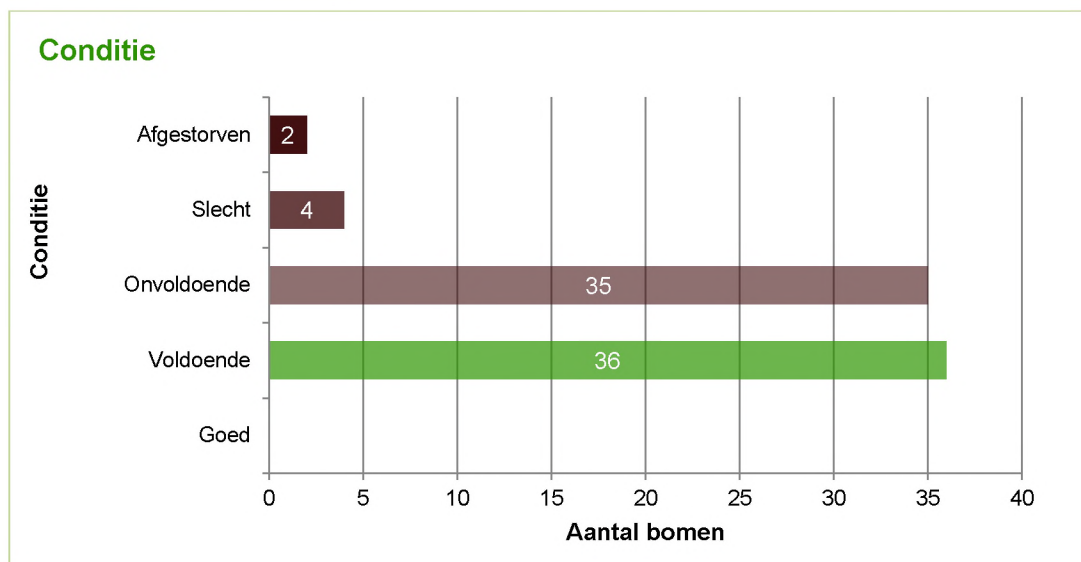
De categorie Overig bestaat uit 4 verschillende soorten met elk 1 of 2 exemplaren.

De stamdiameter van de beoordeelde bomen varieert van 8 tot 122 cm, gemeten op 130 cm boven maaiveld.

4 bomen zijn als gekandelaberde bomen beoordeeld. Dit betreft bomen die aan de zuidkant van het terrein staan. Deze bomen zijn op circa 2,5 meter hoogte afgezet vanwege bouwverkeer voor de omliggende nieuwbouw.

CONDITIE

De *volgende* grafiek geeft weer hoe de conditie van de bomen is beoordeeld.



De conditie is bij 36 bomen als voldoende beoordeeld (waarderingscijfer 6). Bij deze bomen is sprake van een jaarlijks toenemend kroonvolume.

Voor 35 bomen is de conditie als onvoldoende beoordeeld (waarderingscijfer 4). Dit betreft bomen met een verminderde bladbezetting of bomen die een vroegtijdig gestagneerde groei vertonen.

Bij 4 bomen is de conditie als slecht aangemerkt (waarderingscijfer 2). Deze bomen vertonen afstervingsverschijnselen.

Aan 2 bomen (nummers 2152 en 2156) is het waarderingscijfer 0 toegekend, deze bomen zijn (vrijwel) geheel afgestorven.

VEILIGHEID

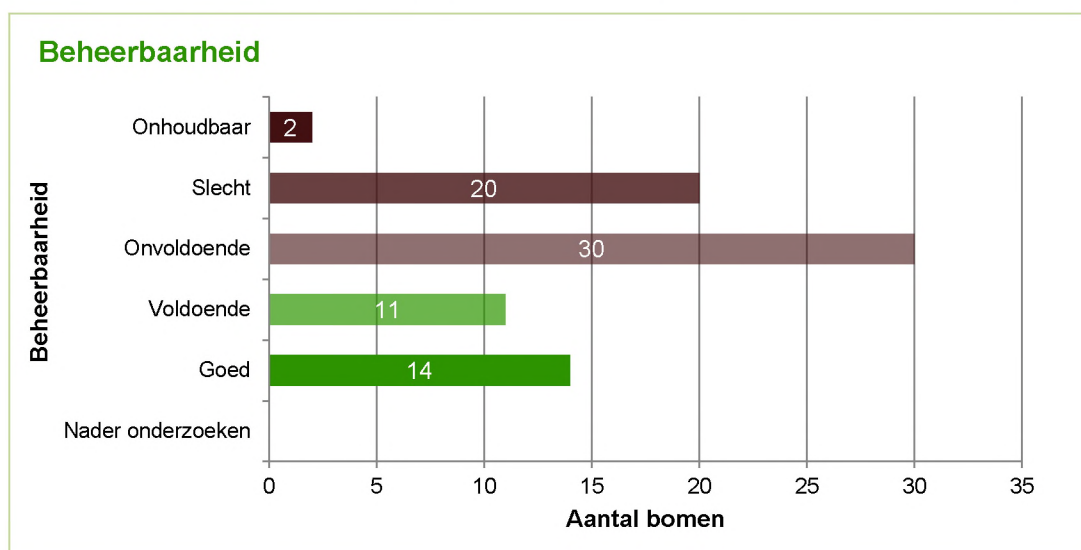
De *volgende* tabel geeft een overzicht van de benodigde veiligheidsmaatregelen bij de onderzoeksbomen. De waardering van de boomveiligheid is gekoppeld aan de veiligheidsmaatregelen. Eén boom kan meerdere gebreken vertonen, waardoor meerdere veiligheidsmaatregelen zijn geadviseerd. In dat geval geldt van de bijbehorende waarderingen de laagste. De koppeling tussen de waarderingscijfers voor veiligheid en maatregelen wordt toegelicht in *bijlage C*.

Veiligheidsmaatregel	Aantal bomen
Geen	30
Vellen (boom verwijderen)	2
Tak(ken) innemen (snoei)	4
Grof dood hout verwijderen (snoei)	35
Jaarlijkse inspectie	20

Bij 2 bomen is geadviseerd deze uit veiligheidsoverwegingen te vellen. Dit betreft 2 afgestorven bomen (nummers 2152 en 2156). Bij 4 bomen wordt geadviseerd takken in te nemen vanwege plakoksels. Voor 20 bomen wordt jaarlijkse inspectie geadviseerd om de aangetroffen gebreken zoals afstervingsverschijnselen, holten, rottingen en aantastingen van essentaksterfte te monitoren.

BEHEERBAARHEID

De volgende grafiek geeft weer hoe de beheerbaarheid van de bomen is beoordeeld.



De beheerbaarheid is bij 14 bomen als goed beoordeeld (waarderingscijfer 8). Bij deze bomen zijn geen beheerproblemen aangetroffen.

Voor 11 bomen is de beheerbaarheid als voldoende beoordeeld (waarderingscijfer 6). Dit betreft bomen van duurzame soorten met een onvoldoende conditie, waarbij een onvoldoende conditie niet direct tot een verminderde beheerbaarheid leidt. Hiernaast betreft het bomen van niet-duurzame soorten met een voldoende conditie en 1 boom (nummer 2129) die vanwege ingrijpende snoeimaatregelen (kandelaberen) een voldoende in plaats van goede beheerbaarheid heeft.

Bij 30 bomen is de beheerbaarheid als onvoldoende aangemerkt (waarderingscijfer 4). Dit betreft bomen van niet-duurzame soorten met een onvoldoende conditie waarbij vervroegde afsterving wordt verwacht. Hiernaast betreft het bomen die bestratingsof druk vertonen, onvoldoende bovengrondse groei ruimte hebben (dicht op bebouwing), gekandelaberd zijn of een combinatie van hiervoor genoemde punten vertonen.

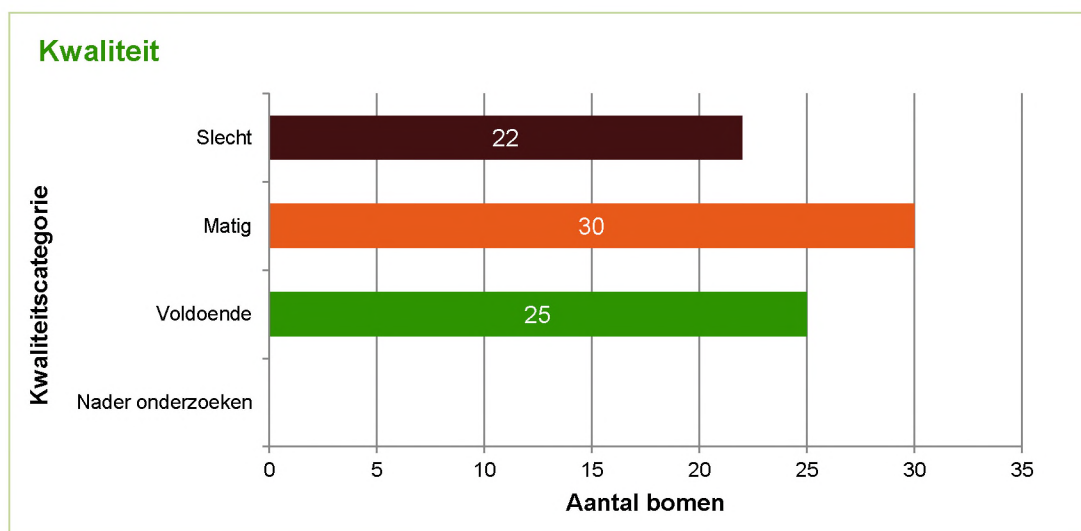
20 bomen hebben een slechte beheerbaarheid (waarderingscijfer 2). Dit betreft bomen met afstervingsverschijnselen, holten, spechtengaten, rottingen, bloedingen of aantastingen van essentaksterfte.

Aan 2 bomen (nummers 2152 en 2156) is het waarderingscijfer 0 toegekend, bij deze bomen is duurzaam beheer niet langer mogelijk. Deze bomen zijn nagenoeg geheel afgestorven.

KWALITEITSBEPALING

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

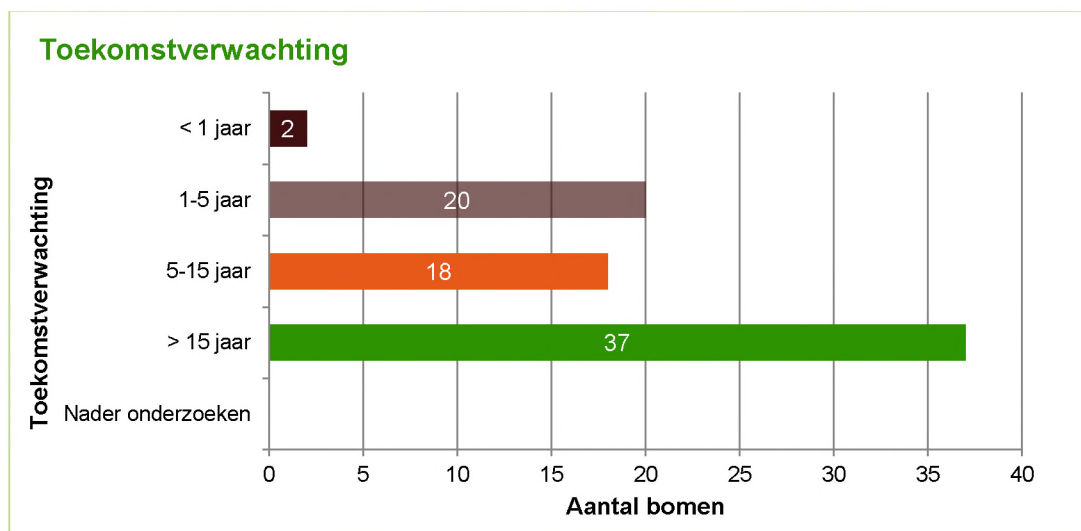
De *volgende* grafiek laat zien hoe de bomen verdeeld zijn over de diverse kwaliteitscategorieën.



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.

De *volgende* grafiek laat zien hoe de toekomstverwachting is beoordeeld.



De toekomstverwachting is bij 37 bomen op ten minste 15 jaar beoordeeld. Dit betreft bomen met een voldoende conditie, of bomen met een onvoldoende conditie van duurzame soorten waarbij geen vervroegde afsterving verwacht wordt.

Bij 18 bomen bedraagt de toekomstverwachting 5 tot 15 jaar. Dit betreft bomen van niet-duurzame soorten met een onvoldoende conditie waarbij vervroegde afsterving verwacht wordt.

Voor 20 bomen wordt de toekomstverwachting als 1 tot 5 jaar aangemerkt. Dit betreft bomen met een slechte conditie die afstervingsverschijnselen vertonen of bomen met holten, rottingen, bloedingen en aantastingen van essentaksterfte.

2 bomen (nummers 2152 en 2156) hebben een toekomstverwachting van minder dan 1 jaar. Dit betreft 2 afgestorven bomen.

BELEIDSSTATUS

Aan elke boom is een beleidsstatus toegekend conform de indeling die wordt aangehouden in het Handboek Bomen 2018. Deze indeling luidt als volgt:

Beleidsstatus I	Beschermwaardig, monumentaal
Beleidsstatus II	Hoofdstructuur
Beleidsstatus III	Reguliere laanboom
Beleidsstatus IV	Regulier, verkorte omloop
Beleidsstatus V	Regulier, korte omloop

De bomen hebben vanuit de gemeente Lansingerland geen bijzondere beschermde status gekregen.

De bomen zijn volgens handboek bomen allemaal beoordeeld als Beleidsstatus III, Reguliere laanboom.

RESULTATEN

PROGNOSE PROJECTINVLOED

Aanvullend is gevraagd wat de gevolgen kunnen zijn van een wijziging in de grondwaterstand.

Om dit te onderzoeken, zijn bij 4 bomen op het terrein 4 profielboringen uitgevoerd; in of aan de rand van de stabiliteitskruit van de bomen. Door middel van deze boringen is het bodemprofiel, de beworteling en de grondwaterstand in kaart gebracht.

Voor deze profiel boringen zijn, verspreid over het terrein, 4 bomen uitgekozen (nummers 2137, 2184, 2177 en 2125). Er is voor deze bomen gekozen om een globaal beeld te krijgen van het bodemprofiel binnen de onderzoekslocatie. Daarnaast zijn deze 4 bomen uitgekozen om ook verschillende profielen met verschillende maaiveldhoogten te kunnen beoordelen. In *bijlage D* zijn de bodemprofielen schematisch uitgewerkt.

BODEMPROFIEL

Aan de zuidzijde van het gebied kon niet diep geboord worden vanwege puin en oude fundering in het profiel. De bovenlaag bestaat hier uit matig humeus zand of gebroken puin.

Aan de noordzijde van het terrein bestaat het profiel uit matig humeus zand en lichte klei. Dieper in het profiel is veraard veen en klei aangetroffen.

BEWORTELINGSPROFIEL

Aan de zuidzijde van het gebied hebben de bomen extensieve fijne tot intensieve fijne, dunne en dikke beworteling gevormd in de bovenlaag van het profiel.

Aan de noordzijde van het terrein hebben de bomen tot aan de grondwaterstand intensieve tot extensieve fijne en dunne beworteling gevormd.

GRONDWATERSTAND

Aan de zuidzijde van het gebied kon de grondwaterstand niet bereikt worden vanwege het puin en oude fundering in het profiel.

Aan de noordzijde van het terrein is de grondwaterstand aangetroffen op 90 en 120 cm beneden maaiveld. Het verschil in deze grondwaterstanden is te verklaren door verschil in maaiveldhoogten binnen het onderzoeksgebied.

Wijziging grondwaterniveau

Bomen op een grondwaterprofiel zijn in hun vochtbehoefte in grote mate afhankelijk van het grondwater. Over het algemeen is een stijging van het grondwater schadelijker dan een daling. Bij een stijging sterft namelijk het deel van het wortelgestel af dat onder water komt te staan. Het grondwaterniveau kan stijgen door bijvoorbeeld de vervanging van een poreus (ontwaterend) riool of door het dempen van een sloot.

Kenmerkend voor het gebied zijn de grote hoogteverschillen in het maaiveld. De invloed van veranderingen in de grondwaterstand kan hierdoor ook verschillen bij delen van het terrein, hoger of lager gelegen.

CONCLUSIE EN ADVIES

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

INVENTARISATIE BOMENBESTAND

De kwaliteit is bij 25 bomen als voldoende aangemerkt. bij 30 bomen is de kwaliteit als matig beoordeeld. 22 bomen hebben een slechte kwaliteit.

Voor de onderzoeksbomen adviseren wij diverse maatregelen op het gebied van veiligheid en onderhoud. Per boom zijn de adviesgegevens terug te vinden op het registratieformulier in *bijlage B*.

De toekomstverwachting bedraagt bij 38 bomen ten minste 15 jaar. Voor 17 bomen is de toekomstverwachting als 5 tot 15 jaar aangemerkt. 20 bomen hebben een toekomstverwachting van 1 tot 5 jaar. 2 bomen hebben een toekomstverwachting van minder dan 1 jaar, deze bomen zijn afgestorven.

PROGNOSE PROJECTINVLOED

Wanneer het grondwaterpeil stijgt, kan dit nadelige gevolgen hebben voor de aanwezige bomen. Afhankelijk van hoeveel het grondwater stijgt of daalt, kunnen de bomen daar in meer of mindere mate nadelige gevolgen van ondervinden.

Echter is veel hoogteverschil in het terrein aanwezig. De standplaats van de bomen op het terrein (hoger of lager gelegen) kan hierbij ook van invloed zijn op de gevolgen van een wijziging van het grondwaterpeil.

De grondwaterstand is aan de noordzijde van het terrein aangetroffen op een diepte van 90 en 120 cm beneden maaiveld. Op deze locaties hebben de bomen beworteling gevormd tot aan de grondwaterstand. Wanneer de grondwaterstand met 30 cm verhoogd wordt, komt 25 tot 30 procent van het wortelgestel van de bomen onder water te staan en zal afsterven. De verwachting is dat dit een onhoudbare invloed op de bomen heeft.

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 22 bomen voorafgaand aan de werkzaamheden te verwijderen. Het gaat om bomen met een slechte kwaliteit en een toekomstverwachting van minder dan 5 jaar.
- Ten aanzien van de voorgenomen herontwikkelingen adviseren wij de bomen met een toekomstverwachting van 5 tot 15 of ten minste 15 jaar te behouden. Wij adviseren de mogelijkheden te onderzoeken deze bomen in het plan een duurzame inpassing te geven.
- Daarnaast adviseren wij voor de te behouden bomen de geadviseerde veiligheidsmaatregelen uit te voeren.

- Wanneer meer duidelijk is over de ontwikkelingen van het gebied, zoals de toekomstige ligging van bebouwing, verharding en kabel- en leidingtracés en de voorgenomen te behouden bomen, adviseren wij een planbeoordeling uit te laten voeren om de effecten van het voorgenomen plan ten opzichte van de bomen te toetsen. Hierin kan dan beoordeeld worden of en welke bomen mogelijk behouden kunnen blijven.
- In het gebied zijn veel flora en fauna aanwezig, met name veel vogels. Het is van belang voorafgaand aan werkzaamheden op het terrein een ecologisch onderzoek te laten uitvoeren.
- Tot slot adviseren wij bij alle te behouden bomen tijdens de werkzaamheden onderstaande boombeschermende maatregelen in acht te nemen.

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 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. De bomenposter is opgenomen in *bijlage F*.

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

Resultaten ondergronds onderzoek

BIJLAGE E

H2 'Werken rond bomen' (Norminstituut Bomen)

BIJLAGE F

Bomenposter 'Werken rond bomen' (Norminstituut Bomen)

HEEFT U VRAGEN?

✉ INFO@BOMENWACHT.NL

☎ (085) 822 80 10

Bomenwacht Nederland

Van Rietlaan 33
3461 HW Linschoten