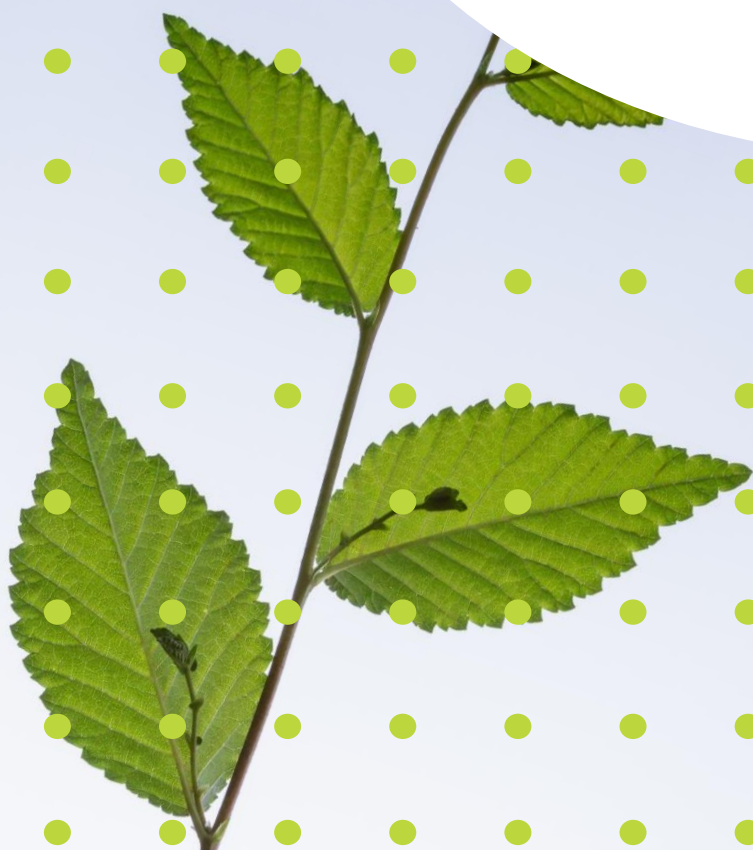


De Boom  
Inspecteurs

# Verplantbaarheidsonderzoek

Lies Frankenweg,  
Berkel en Rodenrijs

23 juli 2024



## Colofon

### Opdrachtgever

Gemeente Lansingerland  
Afdeling Openbare Werken  
t.a.v. [REDACTED]

### Projectcode

23143

### Status

Definitief

### Datum rapportage

23 juli 2024

### Opgesteld door

[REDACTED]

### Vrijgegeven door

[REDACTED]



# Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Situatie .....</b>	<b>5</b>
Plangebied en onderzoeksbomen.....	5
<b>3. Onderzoeksmethode .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Resultaten bovengrondse verplantbaarheid.....</b>	<b>9</b>
<b>5. Resultaten ondergrondse verplantbaarheid .....</b>	<b>14</b>
<b>5. Samenvatting en advies.....</b>	<b>16</b>
5.1    Samenvatting verplantbaarheid.....	16
5.2    Advies.....	16
<b>Bijlagen.....</b>	<b>18</b>
Bijlage A - Overzichtstekening.....	18
Bijlage B - Inventarisatielijst.....	18

## 1. Inleiding

Wij hebben een Verplantbaarheidsonderzoek (VPO) uitgevoerd bij 36 bomen aan de Lies Frankenweg te Berkel en Rodenrijs.

In 2023 heeft Bomenwacht Nederland aan de Lies Frankenweg een Bomen Effect Analyse en basisinventarisatie uitgevoerd. De conditie van een aantal bomen is in dat onderzoek beoordeeld als voldoende. Deze bomen zijn in dit onderzoek beoordeeld op verplantbaarheid, waarbij de bomen op basis van de onderzoeksresultaten (boven- en ondergrondse aspecten) zijn ingedeeld in de klassen positief, terughoudend of negatief.

In het kader van dit verplantbaarheidsonderzoek hebben wij de *volgende* werkzaamheden uitgevoerd:

- **Voorbereiding:** verzamelen van projectinformatie, inrichten van een GeoVisia-bestand en aanvragen van een KLIC-melding.
- **Bovengronds onderzoek:** Beoordeling van bovengrondse kenmerken van de bomen die invloed hebben op de verplantbaarheid, zoals veiligheidsrisico's, boomstructuur, boomsoort, werkruimte en standplaatsomstandigheden.
- **Bodemonderzoek:** graven van profielsleuven plus eventueel aanvullende profielboringen om bodemopbouw, bewortelingspatroon en grondwaterstand te bepalen. Dit geeft inzicht in de samenstelling van de groeiplaats en de mogelijkheden voor het samenstellen van een samenhangende verplantingskluit en verplantingsmethode.
- **Het opstellen van een verplantingsadvies** per boom op basis van de boven- en ondergrondse beoordeling.

Het veldwerk is uitgevoerd op 4 juni 2024 door [REDACTED] [REDACTED] werkzaam als boomadviseurs bij De Boominspecteurs. De rapportage is vervolgens opgesteld door [REDACTED]. De rapportage is technisch gecontroleerd door [REDACTED], European Tree Technician en Senior boomadviseur bij De Boominspecteurs.

Op verzoek van de opdrachtgever zijn 8 bomen toegevoegd aan de rapportage die in eerste instantie niet waren beoordeeld of welke niet aanwezig waren (3 bomen). Deze zijn in tabelvorm toegevoegd onder *5.2 Advies*.

## 2. Situatie

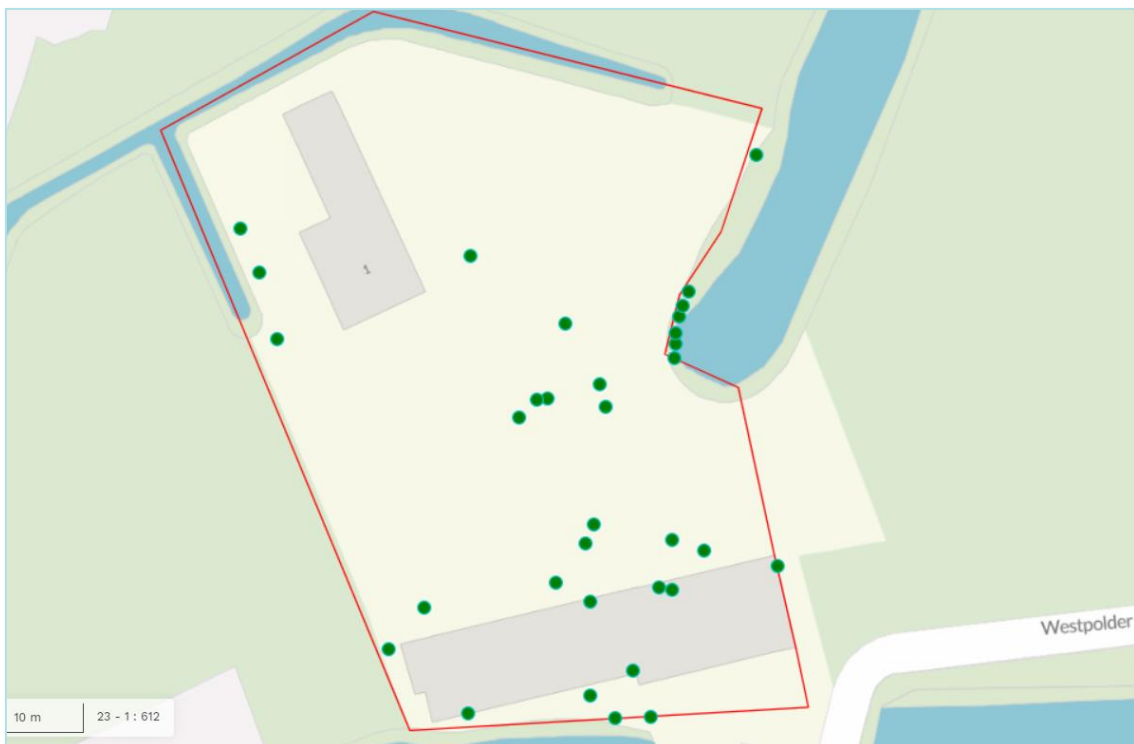
### Plangebied en onderzoeksbomen

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, een molen uit 1700 en een aantal schuren staan. Op het terrein zijn ook funderingen van een watergang aanwezig.

Het terrein wordt omsloten door een nieuwbouwwijk en de 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.

Verder kenmerkt het terrein zich door grote hoogteverschillen binnen het maaiveld op het terrein en daarmee ook veel verschil in de hoogteligging van de groeiplaatsen. Op *Afbeelding 1* wordt een overzichtstekening weergegeven.



**Afbeelding 1.** Overzichtstekening van het onderzoeksgebied met alle beoordeelde boompunten.





## Verplantbaarheidsonderzoek

Afbeeldingen 2 t/m nummer 5 geven een impressie van het plangebied en de onderzoeksbomen.



Afbeelding 2. Bomen in bosplantsoen.



Afbeelding 3. Bomen tussen bebouwing en verharding.



Afbeelding 4. Fundamenten molen en puin aanwezig in de bodem.



Afbeelding 5. Meerstammige bomen met plakfels en slechte kroonopbouw.

### 3. Onderzoeksmethode

#### Fasering verplantbaarheidsonderzoek

De verplantbaarheid van de bomen wordt in 2 fasen onderzocht:

- **In de eerste fase** wordt op basis van ‘bovengrondse kenmerken’ de verplantbaarheid beoordeeld (zie bij ‘Indicatieve bovengrondse beoordeling’). Bovengrondse kenmerken zijn kenmerken die visueel kunnen worden beoordeeld, zonder ondergronds onderzoek. Bomen waarbij op basis van bovengrondse kenmerken een verplanting als slecht of niet uitvoerbaar wordt beoordeeld, worden niet verder onderzocht.
- **In de tweede fase** wordt bij de relevante bomen de verplantbaarheid ondergronds onderzocht (zie bij ‘Ondergronds onderzoek’). Indien mogelijk worden bomen geclusterd aan de hand van soortgelijke omgevingskenmerken (zie bij ‘Clustering’).

#### *Indicatieve bovengrondse beoordeling*

In fase 1 is eerst bij alle onderzoeksbomen door middel van een indicatieve bovengrondse beoordeling gekeken naar de (boom)technische uitvoerbaarheid van een eventuele verplanting.

Daarbij is onder meer gelet op conditie en veiligheidsrisico's, boomstructuur, boomsoort, resterende levensduur, werkruimte en standplaatsomstandigheden. Ook zijn ondergrondse knelpunten meegewogen die kunnen worden beoordeeld zonder ondergronds onderzoek, zoals de ligging van kabels en leidingen aan de hand van kaartmateriaal, straatkasten, inspectieputten en dergelijke, gebiedskennis over bijvoorbeeld drooglegging, oppervlakkige beworteling die zichtbaar is door bijvoorbeeld verhardingsopdruk.

#### *Ondergronds onderzoek*

In fase 2 is bij de relevante bomen vervolgens ondergronds onderzoek uitgevoerd. Het belangrijkste doel van dit onderzoek is te bepalen of het mogelijk is een stabiele verplantingskluit van voldoende omvang te prepareren. Indien bijvoorbeeld de bodemdeeltjes een losse structuur hebben en het wortelgestel slecht vertakt is, bestaat de kans dat de verplantingskluit leegloopt en/of breekt.

Het ondergronds onderzoek is uitgevoerd door bij een aantal representatieve bomen profielsleuven te graven in of aan de rand van de verplantingskluit. Met behulp van deze sleuven zijn het aanwezige bodemprofiel (bodemopbouw, -type



## Verplantbaarheidsonderzoek

en -structuur) en het bewortelingspatroon (worteldikte, intensiteit) in kaart gebracht.

### Clustering

In fase 2 worden bomen indien mogelijk geclusterd, in dat geval wordt niet bij alle bomen daadwerkelijk ondergronds onderzoek uitgevoerd. In een cluster van bomen met soortgelijke omgevingskenmerken kan op basis van onderzoek bij 1 boom een uitspraak worden gedaan over de verplantbaarheid van de andere bomen in het cluster. Bij soortgelijke omgevingskenmerken hebben de bomen eenzelfde standplaats, maaiveldhoogte en maaiveldinrichting.

### Verplantbaarheidsadvies

Op basis van de resultaten van het verplantbaarheidsonderzoek is ten slotte een advies opgesteld over de verplantbaarheid van de bomen. Indien relevant wordt bij het advies aangegeven welke maatregelen en/of randvoorwaarden in acht moeten worden genomen bij het uitvoeren van een eventuele verplanting.

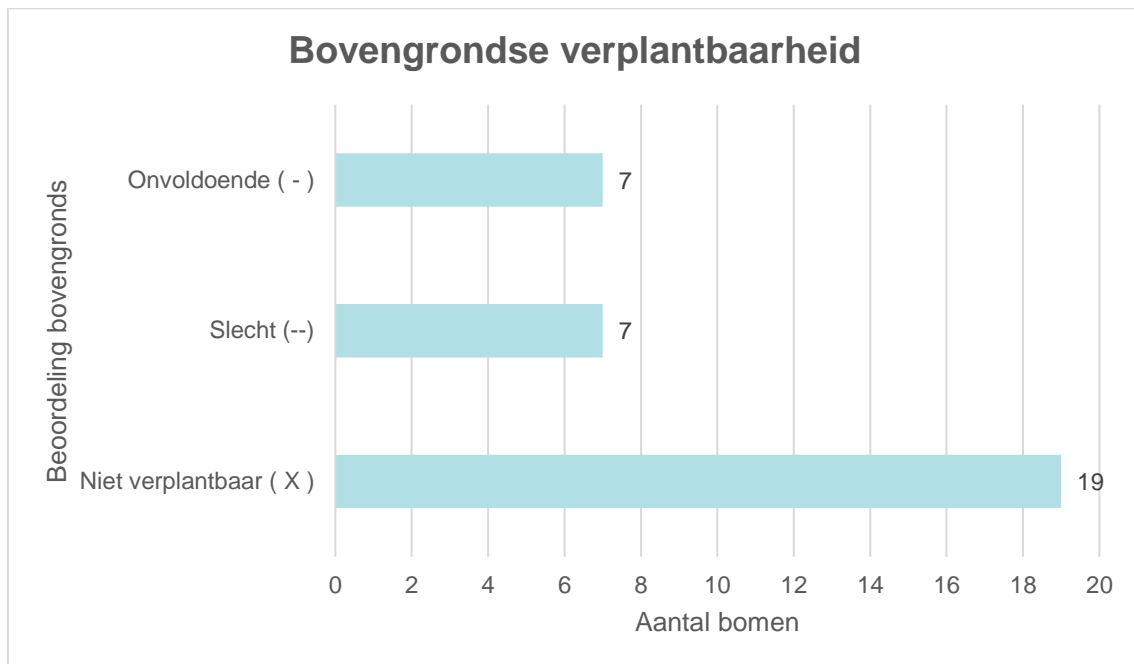
Van elke boom is de verplantbaarheid beoordeeld. Door middel van een indicatieve bovengrondse beoordeling is gekeken naar de (boom)technische uitvoerbaarheid van een eventuele verplanting. Daarbij is onder meer gelet op conditie en veiligheidsrisico's, boomstructuur, boomsoort, resterende levensduur, werkruimte en standplaatsomstandigheden.



## 4. Resultaten bovengrondse verplantbaarheid

*Hieronder* worden de resultaten van de bovengrondse verplantbaarheid nader toegelicht. De resultaten per boom zijn terug te vinden in de inventarisatielijst in *bijlage B*.

Van de 36 bomen op het kaartmateriaal zijn er 3 bomen niet aangetroffen op locatie. Deze 3 bomen worden niet meegenomen in de resultaten, er wordt uitgegaan van 33 bomen.

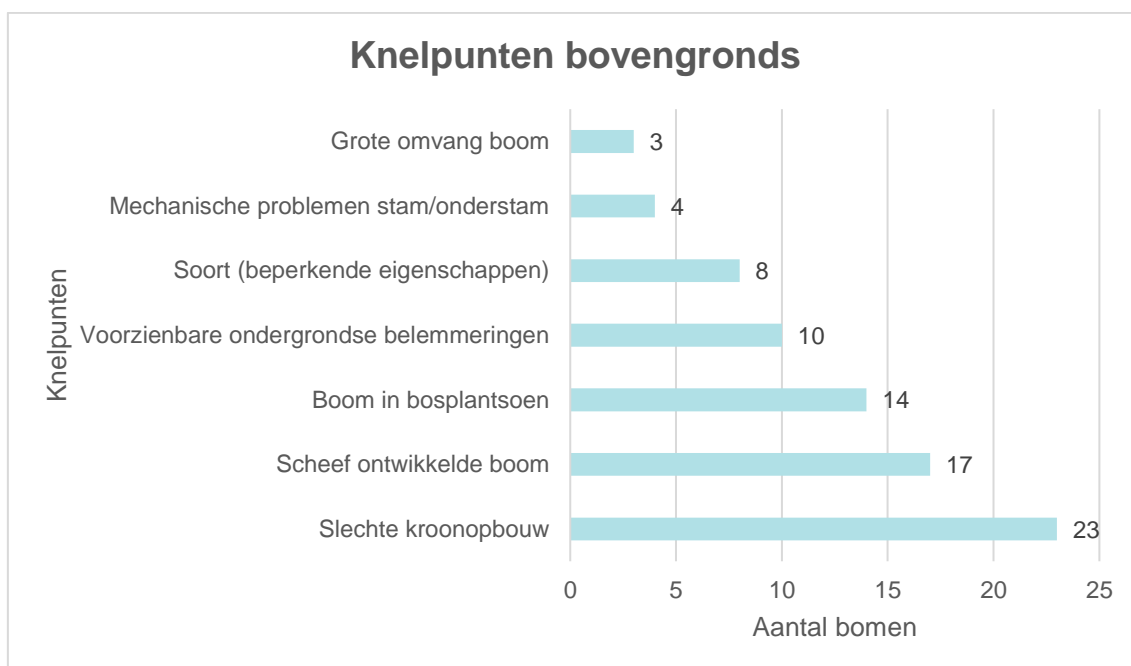


Op basis van de bovengrondse beoordeling wordt een verplanting bij 14 bomen als onvoldoende of slecht uitvoerbaar geacht. Voor 19 bomen geldt dat een verplanting als niet-uitvoerbaar wordt beschouwd. De knelpunten voor een verplanting bij deze bomen zijn;

- Slechte kroonopbouw;
- Scheef ontwikkelde boom;
- Boom in bosplantsoen;
- Voorzienbare ondergrondse belemmeringen;
- Soort (beperkende eigenschappen);
- Mechanische problemen stam/onderstam;
- Grote omvang boom.



De *onderstaande* grafiek laat zien hoe vaak de knelpunten voor verplanting voorkomen, bij 1 boom spelen meerdere knelpunten.



*Hieronder* worden de knelpunten nader toegelicht. Per knelpunt is tevens een afbeelding als voorbeeld gegeven.

### *Scheef ontwikkelde boom, 17 bomen*

### *Slechte kroonopbouw, 23 bomen*

Door concurrentie en/of onderstandigheid zijn bij een groot aantal bomen de kronen scheef of eenzijdig ontwikkeld. Daarmee zijn de bomen niet of minder goed toepasbaar als laan- en straatbomen. Ook heeft een aantal bomen een slechte kroonopbouw door het niet tijdig of onjuist uitvoeren van begeleidingssnoei, waardoor de gewenste opkroonhoogte niet meer te realiseren is.

### *Boom in bosplantsoen, 14 bomen*

Bomen in een bosplantsoen groeien vaak erg dicht op elkaar waardoor wortelkluit en/of kroon met elkaar verweven raken. Dit maakt het prepareren van een verplantingskluit en het uitvoeren van een verplanting zeer moeilijk omdat de bomen niet van elkaar gescheiden kunnen worden en er onvoldoende werkruimte bestaat.

*Voorzienbare ondergrondse belemmeringen, 10 bomen*

Bij een aantal bomen zijn voorzienbare ondergrondse belemmeringen waargenomen. Dit varieert van eenzijdige dikke wortelaanzetten bij een aantal kersen tot bomen die vlak naast de schuur, het atelier of verharding groeien en daardoor ook eenzijdig ontwikkeld wortelgestel hebben. Dit belemmert het prepareren van een verplantingskluit waarbij de boom zich centraal in de kluit bevindt.

*Soort (beperkende eigenschappen), 8 bomen*

Dit betreft enkele kersen, gewone esdoorns, berken en populieren met een grotere stamdiameter en hogere leeftijd. Bij deze boomsoorten geldt dat de kans op een succesvolle verplanting sterk afneemt naarmate de boom een zekere leeftijd (en daarmee stamdiameter) bereikt heeft. De soorten zijn minder goed in staat om aan te slaan en het tijdens een verplanting verloren wortelvolumen te compenseren.

*Mechanische problemen stam/onderstam, 4 bomen*

Dit betreft 3 gewone esdoorns met plakoksels in de stam en 1 populier met een holte in de stam. Deze mechanische problemen maken verplanten onmogelijk vanwege kans op stambreuk.

*Grote omvang boom, 3 bomen*

De 3 populieren hebben een stamdiameter van tenminste 70 cm. Deze bomen zouden in theorie alleen met behulp van de hijs-/sleepmethode nog verplant kunnen worden. De bomen bevinden zich daarnaast op korte afstand van de woning waardoor verplanten praktisch gezien niet mogelijk is.





Afbeelding 6. Scheef ontwikkelde kroon/slechte kroonopbouw.



Afbeelding 7. Bomen in bosplantsoen dicht op elkaar.



Afbeelding 8. Voorzienbare ondergrondse belemmering vanwege eenzijdig wortelgestel.



Afbeelding 9. Scheefgroei en voorzienbare ondergrondse belemmering vanwege bebouwing en verharding.





Afbeelding 10. Soort beperkende eigenschappen berk, slechte kroonopbouw.



Afbeelding 11. Plakoxsel in de stam bij gewone esdoorn.



Afbeelding 12. Holte en grote omvang populieren.



Afbeelding 13. Grote omvang ondanks kroonreductie in het verleden.





## 5. Resultaten ondergrondse verplantbaarheid

*Hieronder* worden de resultaten van de ondergrondse verplantbaarheid toegelicht. De resultaten per boom zijn terug te vinden in de inventarisatielijst in *bijlage B*.

Op basis van de bovengrondse beoordeling komen slechts 4 bomen met een 'onvoldoende' beoordeling in aanmerking voor ondergronds onderzoek. Bij de bomen met een 'slechte' bovengrondse beoordeling is geen onderzoek gedaan.

Om inzicht te krijgen in de ondergrondse situatie is bij de meest kansrijke en representatieve boom (2134) een profielsleuf gegraven.

Op geringe diepte is een laag puin aangetroffen; waarschijnlijk de resten van een eerdere bestrating en/of fundering van de molen die hier ooit gestaan heeft. Deze storende laag bemoeilijkt het prepareren van een samenhangende verplantingskluit wegens het risico van uiteenvallen en wortelbreuk.

Daarnaast vertoont de boom een vrij oppervlakkige beworteling als gevolg van de laag puin, waardoor de afmetingen voor de verplantingskluit vergroot moeten worden.

Deze factoren tezamen leiden tot een 'onvoldoende' ondergrondse beoordeling. De 6 overige bomen staan op een gelijke bodem en zijn eveneens ondergronds als onvoldoende verplantbaar beoordeeld.

### *Conclusie verplantbaarheid*

Op basis van de gecombineerde bovengrondse en ondergrondse beoordelingen geldt voor alle bomen een negatief verplantingsadvies.

De gegevens van de profielsleuf zijn op de *volgende pagina* weergegeven.

## Profielsleuf 1

### Locatie

Aan de westkant van de gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) met boomnummer 2134  
1 m naast het voetpad en 1,3 m vanuit hart boom.

### Bodem

0-30 cm

Humeus zand, bodemleven aanwezig

30-50 cm

Matig humeus zand, puin (ijselsteentjes)

### Beworteling

0-30 cm

Intensief fijne en dunne beworteling, matig intensieve dikke (1 x 5 cm, 2 x 3 cm) beworteling aangetroffen in de bovenste bodemlaag

30-50 cm

Extensieve fijne en dunne beworteling

### Grondwater

Grondwater is niet aangetroffen vanwege puinlaag.

### Afbeeldingen



## 5. Samenvatting en advies

### 5.1 Samenvatting verplantbaarheid

#### *Bovengronds*

Op basis van bovengronds onderzoek wordt de verplantbaarheid bij 7 bomen als onvoldoende, 7 bomen als slecht en 19 bomen als niet uitvoerbaar beoordeeld.

#### *Ondergronds*

Op basis van ondergronds onderzoek wordt de verplantbaarheid bij alle bomen als onvoldoende uitvoerbaar beoordeeld. Hierbij zijn alleen de 7 bomen onderzocht die als bovengronds onvoldoende uitvoerbaar beoordeeld zijn.

#### *Conclusie verplantbaarheid*

Op basis van de gecombineerde bovengrondse en ondergrondse beoordelingen geldt voor alle bomen een negatief verplantingsadvies.

### 5.2 Advies

Vanwege de vele knelpunten bovengronds en ondergronds geldt een *negatief* verplantingsadvies voor alle onderzochte bomen.

De bomen die enigszins in aanmerking komen zijn jonge zaailingen van gewone esdoorn en zoete kers; zelfs wanneer er geen knelpunten zouden zijn is het kostentechnisch niet aantrekkelijk de bomen te verplanten, de aanschaf van gekweekt plantmateriaal is dan een betere keuze.

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 een ecologisch onderzoek op het terrein te laten uitvoeren.

## Advies toegevoegde bomen

Boom nr.	Boomsoort	Beoordeling bovengronds	Knelpunten bovengronds	Conclusie verplantbaarheid	Conditie waarde
2130	Acer pseudoplatanus	Niet verplantbaar ( X )	Boom in bosplantsoen; Vroegtijdig gestagneerde groei; Slechte kroonopbouw	Negatief	Onvoldoende
2138	Acer pseudoplatanus	Niet verplantbaar ( X )	Soort (beperkende eigenschappen); Vroegtijdig gestagneerde groei; Slechte kroonopbouw	Negatief	Onvoldoende
2139	Acer pseudoplatanus	Niet verplantbaar ( X )	Vroegtijdig gestagneerde groei; Voorzienbare ondergrondse belemmeringen; Scheef ontwikkelde boom	Negatief	Onvoldoende
2143	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet relevant	Niet aanwezig	Niet aanwezig
2145	Salix caprea	Niet verplantbaar ( X )	Voorzienbare ondergrondse belemmeringen; Slechte kroonopbouw; Scheef ontwikkelde boom	Negatief	Voldoende
2153	Fraxinus excelsior	Slecht ( - - )	Boom in bosplantsoen; Vroegtijdig gestagneerde groei	Negatief	Onvoldoende
2197	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet relevant	Niet aanwezig	Niet aanwezig
2198	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet relevant	Niet aanwezig	Niet aanwezig



# Bijlagen

## Bijlage A - Overzichtstekening

Tekening met genummerde bomen en kleurcode voor de verplantbaarheid.

## Bijlage B - Inventarisatielijst

Overzicht van de kenmerken per boom.





## Contactinformatie

De Boominspecteurs  
Van Rietlaan 31  
3461 HW LINSCHOTEN  
085 822 80 90  
[info@boominspecteurs.nl](mailto:info@boominspecteurs.nl)  
[www.boominspecteurs.nl](http://www.boominspecteurs.nl)



De Boom  
Inspecteurs