



P. VAN LEEUWEN
aannemersbedrijf

BVC en VPO Polderstraat 9

Alblasserdam



idverde
Bomendienst

COLOFON

BVC en VPO Polderstraat 9 Alblisserdam

OPDRACHTNEMER	<i>idverde</i> Bomendienst Postbus 177 7300 AD Apeldoorn T 055 5 999 444 E bomendienst@idverde.nl
OPGESTELD DOOR VRIJGEGEVEN DOOR	Martijn van der Maarel Harmen van der Meulen
OPDRACHTGEVER	P. van Leeuwen aannemersbedrijf
PROJECTNUMMER KENMERK	728210283 BD21136
VERSIE DATUM	1 12 augustus 2021

Copyright 2021 *idverde*. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van *idverde*. *idverde* is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

COLOFON	2
1. INLEIDING	4
1.1 Uitgangspunten project	4
2. WERKWIJZE	6
2.1 Werkwijze bovengrondse beoordeling	6
2.2 Werkwijze ondergronds onderzoek	8
2.3 Bepaling verplantbaarheid	9
3. RESULTATEN	10
3.1 Bovengrondse Beoordeling	10
3.2 Resultaten ondergronds onderzoek	11
4. CONCLUSIE EN ADVIES	12
4.1 Interpretatie bevindingen	12
4.2 Eindoordeel verplantbaarheid	12
BIJLAGEN	13
Bijlage 1 Bodemprofielen	13

1. Inleiding

Rond het perceel van Polderstraat 9 te Alblasterdam gaat projectontwikkeling plaatsvinden. Binnen de huidige planvorming kan de witte paardenkastanje achter het huis van Polderstraat 7 niet behouden blijven op de huidige standplaats. Vanwege de monumentale status van de boom heeft opdrachtgever P. van Leeuwen Aannemingsbedrijf opdracht gegeven aan idverde Bomendienst B.V. om een boomveiligheidscontrole (BVC) en een verplantbaarheidsonderzoek (VPO) uit te voeren. Aan de hand daarvan wordt in deze rapportage advies gegeven over de verplantbaarheid van de boom.

Verplantbaarheidsonderzoek

Een verplantbaarheidsonderzoek beantwoordt de vraag of een boom in de huidige verschijningsvorm duurzaam verplant kan worden, met behoud van de kwaliteit van de boom, en welke randvoorwaarden hiervoor nodig zijn.

Hiervoor worden de volgende onderdelen nader uitgewerkt:

- Wat is de grootte, conditie, vitaliteit en kwaliteit van de boom?
- Hoe is de bodemopbouw, bewortelingssituatie en grondwaterstand bij de aanwezige boom?
- Hebben de bomen een voor verplanting geschikte wortelkluit?
- Welke belemmeringen kunnen een verplanting in de weg staan?

Indien de boom verplantbaar worden geacht worden de volgende onderdelen uitgewerkt:

- Welke verplantmethode is het meest geschikt om deze boom te verplanten?
- Welke eisen worden er gesteld aan het verplanten van de boom?
- Wat zijn op hoofdlijnen de kosten voor verplanting incl. voorbereiding, nazorg, snoei van deze boom?

Het onderzoek is op 20 juli 2021 uitgevoerd door Martijn van der Maarel, Boom Technisch Adviseur, werkzaam bij idverde Bomendienst B.V.

1.1 Uitgangspunten project

Locatie

Ter hoogte van nummer 9 bevindt zich een manege en een in boten gespecialiseerd bedrijf. Op dit terrein staan enkele bomen, waaronder een witte paardenkastanje welke door de gemeente op de groene kaart is opgenomen als monumentale boom. .



Afbeelding 1.1 Projectlocatie met de onderzochte boom omcirkeld

Projectfase

Het project bevindt zich in de ontwerpfase. Er is inzicht in de te verwachten ingrepen en er is duidelijk geworden welke bomen moeten wijken voor de ontwikkeling van het gebied.

Beschikbare informatie

Voor dit VPO zijn de volgende bronnen en uitgangspunten gebruikt:

- Door de opdrachtgever beschikbaar gestelde documenten;
- + overzicht waardevolle particulieren bomen +.pdf
- Bomenverordening Alblasserdam 2009.pdf

2. Werkwijze

2.1 Werkwijze bovengrondse beoordeling

Alle bomen in het gebied worden uitgebreid visueel beoordeeld op veiligheid, conditie, mechanische kwaliteit en toekomstverwachting bij ongewijzigde omstandigheden. Hierbij is gebruik gemaakt van de VTA-methode.

Met de VTA-methode (Mattheck & Breloer, The Body Language Of Trees, 1995) worden de visueel zichtbare gebreken van de boom beoordeeld. Er wordt gekeken naar afwijkingen aan stam, kroon en wortelaanlopen. Sommige van deze afwijkingen geven een indicatie van verminderde stabiliteit (gevaar voor windworp of stambreuk). Andere afwijkingen, bijvoorbeeld zwaar dood hout in de kroon, hebben een verhoogd risico op takbreuk tot gevolg. Tevens wordt aandacht besteed aan de conditie van de bomen. Bepalend voor de conditie is scheutlengte in de winter en knopzetting en in de zomer bladzetting.

Conditiebepaling

De conditiebepaling geeft een oordeel over de gezondheidstoestand van een boom op een bepaald moment. Bij de conditie worden, afhankelijk van het seizoen, de volgende conditiekenmerken beoordeeld:

- Blad/ knopbezetting
- Bladgrootte
- Transparantie van de kroon
- Kroonstructuur
- Takscheutlengte
- Hoeveelheid dode takken/ twijgen
- Aanwezigheid van groeistrepen op de bast

Afhankelijk van de boomsoort, de leeftijd en de beschikbare hoeveelheid licht rond de boomkroon kan de aanwezigheid van enig dood hout als normaal worden beoordeeld. De conditiebepaling is conform Stadsbomen Vademecum deel 3A opgesteld, hierbij is de volgende indeling gehanteerd: goed, redelijk, matig, slecht & zeer slecht/dood. Deze classificatie kan worden gerelateerd aan de visuele beoordeling van Andreas Roloff. (Baumkronen, 2001)

Op basis van de conditiebepaling en aanwezigheid van eventuele gebreken wordt bepaald wat de toekomstverwachting van de boom is. Voor toekomstverwachting wordt de volgende indeling gehanteerd; meer dan 15 jaar, 10 tot 15 jaar, 5 tot 10 jaar, 1 tot 5 jaar en < 1 jaar. Onderstaand worden de toekomstverwachting op basis van de conditie weergegeven. Op basis van aangetroffen gebreken kan deze toekomstverwachting negatief worden bijgesteld. Met toekomstverwachting wordt niet de levensverwachting bedoeld, dit is de theoretische eindleeftijd op basis van boomsoort en standplaats. De levensverwachting wordt voor een BEA niet bepaald. Bomen met een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar kunnen in de praktijk vaak zonder belemmeringen hun theoretische eindleeftijd bereiken.

Conditiebepaling	Omschrijving	Klasse Roloff	Klasse Roloff	Toekomstverwachting
Goed	De boom vertoont het beeld dat van de soort verwacht mag worden onder goede groeiomstandigheden en op een goede groeiplaats	0	gezond	> 15 jaar
Redelijk	Niet-optimale groei, maar de minder optimale omstandigheden hebben nog geen duidelijk negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom	1	verzwakt	> 15 jaar
Matig	Er is duidelijk sprake van negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom, zoals beginnende scheutsterfte in de buitenkroon. Het proces is echter nog omkeerbaar	2	sterk verminderd	10 tot 15 jaar 5 tot 10 jaar
Slecht	Duidelijk aftakelende boom, waarbij veelal sprake is van een ijle kroon met zware scheutsterfte resulterend in veel en soms zwaar dood hout	3	afstervend	< 5 jaar
Zeer slecht/dood	de boom is op sterven na dood, danwel de boom is reeds afgestorven	-	-	< 1 jaar

Tabel 2.1. Classificatie conditie in relatie tot toekomstverwachting

De conditiebeoordeling doet geen uitspraak over de vitaliteit van de boom. De vitaliteit is de gezondheidstoestand van de boom over langere termijn en bepaalt het vermogen van een boom om stresssituaties te overleven. Dit kunnen bijvoorbeeld perioden van droogte of ernstige wortelbeschadiging zijn. Om de vitaliteit van een boom te kunnen bepalen dienen in de loop der jaren meerdere conditiebepalingen te worden gedaan. Wanneer een boom een toekomstverwachting heeft van minder dan 10 jaar dan wordt geadviseerd de boom niet in te passen op basis van de kwaliteit.

Gebreken bomen

Naast de conditiebepaling zijn tevens de gebreken van de bomen beoordeeld. In de meeste gevallen is er geen relatie tussen gebreken en conditie. Gebreken kunnen wel invloed hebben op de toekomstverwachting van bomen met een goede conditie. Gebreken kunnen bijvoorbeeld zijn:

- Slechte takaanhechtingen (plakoksels)
- Parasitaire schimmelaantastingen
- Scheuren in stam en/ of takken
- Holtes
- Dode takken

Mechanische gebreken kunnen van invloed zijn op de stabiliteit van de gehele boom of breukvastheid van de kroon, stam en/ of takken. Zo kan een boom die is aangetast door een parasitaire schimmel omvallen of afbreken. Wanneer gebreken invloed hebben op de stabiliteit en/ of breukvastheid dan worden beheermaatregelen geadviseerd. Wanneer visueel de veiligheidstoestand niet goed is vast te stellen dan wordt nader stabiliteitsonderzoek geadviseerd.

2.2 Werkwijze ondergronds onderzoek

Naast de visuele boomcontrole zijn de bodemopbouw en het bewortelingspatroon van de boom onderzocht. Dit is gebeurd door het maken van proefsleuven en profielboringen ter plaatse van de beoogde verplantkluit. Op basis van deze resultaten wordt de verplantbaarheid beoordeeld en bepaald.

Groeiplaatsonderzoek

Op basis van grondboringen of profielsleuven wordt het bodemprofiel beschreven. Aspecten die per bodemlaag worden beschreven zijn de mate van beworteling, het vochtgehalte, eventuele roestverschijnselen, het organisch stofgehalte, de textuur, leemgehalte en de verdichting. De waardes zijn bepaald op basis van visuele waarnemingen.

De locatie van de profielsleuven is gekozen aan de hand van mogelijke knelpunten bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden. Bij de bodembeschrijving wordt gebruik gemaakt een visuele classificatie van het organische stofgehalte en de zandmediaan conform de indeling van de Stiboka en een vaste classificatie van het vochtpercentage.

Organische stof	Naam
0 - 1,5 %	Humusarm
1,5 - 2,5 %	Licht humeus
2,5 - 5 %	Matig humeus
5 - 8 %	Zeer humeus
8 - 15 %	Humusrijk

Tabel 2.2. Classificatie organische stof

M50 tussen	Naam
50 en 105 µm	Uiterst fijn zand
105 en 150 µm	Zeer fijn zand
150 en 210 µm	Matig fijn zand
210 en 420 µm	Matig grof zand
420 en 2000 µm	Zeer grof zand

Tabel 2.3. Classificatie zandmediaan (Stiboka indeling)

Bodemvocht	Beschrijving
Droog	Geen vocht waarneembaar
Licht vochtig	Weinig vocht, grond valt nog uiteen (veldcapaciteit)
Vochtig	Vocht blijft in grond bij knijpen
Nat	Vocht komt uit de grond bij knijpen (grondwater)

Tabel 2.4. Classificatie vochtgehalte

2.3 Bepaling verplantbaarheid

De verplantbaarheid wordt bepaald aan de hand van verschillende factoren en criteria. Om te bepalen of de verplanting duurzaam kan worden uitgevoerd worden de volgende factoren beoordeeld:

- Toekomstverwachting
- Gebreken en afwijkingen
- Aanwezigheid van boven- en ondergrondse obstakels
- Dichtheid en omvang van de kluit
- Situatie huidige groeiplaats
- Situatie toekomstige groeiplaats (indien bekend)

Boomkwaliteit

Een boom dient een toekomstverwachting van meer dan 10 jaar te hebben, omdat de investering in de verplanting anders niet duurzaam wordt geacht. Gebreken en afwijkingen kunnen de toekomstverwachting negatief beïnvloeden. Daarnaast kunnen bepaalde gebreken en afwijkingen tijdens en na de verplanting een verhoogd risico op stam en takbreuk met zich meebrengen, wat de verplantbaarheid negatief beïnvloedt.

Obstakels

Boven- en ondergrondse obstakels kunnen een belemmerende factor zijn tijdens de verplanting. Er dient voldoende werkruimte te zijn om de boom te kunnen verplanten. Objecten ondergronds kunnen ervoor zorgen dat de gewenste verplantkluit niet te realiseren is, zonder schade te veroorzaken aan objecten zoals kabels en leidingen.

Kluit

De te verplanten bomen dienen voldoende wortelvolumen te hebben om de slagingskans van de verplanting zo groot mogelijk te maken. Daarnaast is het ongewenst om te dikke wortels te verwijderen, wegens het risico op secundaire aantastingen en gebrek aan opname capaciteit door wortelverlies. Bij het onderzoek wordt in eerste instantie uitgegaan van een verplantkluit van 8 keer de stamdiameter. Aan de hand van de bevindingen uit het onderzoek kan de aanbevolen afmeting van de verplantkluit afwijken.

Toekomstige groeiplaats

De toekomstige groeiplaats dient voldoende groeiruimte en een geschikt bodemprofiel te bieden. Hierbij spelen de aanwezigheid van boven- en ondergrondse obstakels zoals kabels en leidingen, het huidige bodemprofiel en de aanwezigheid van grondwater een belangrijke rol.

Per situatie zullen kansen en knelpunten voor de verplantbaarheid beoordeeld worden en worden conclusies en een advies uitgebracht over de slagingskans, de verplantmethode en de nazorg.

3. Resultaten

Dit hoofdstuk bestaat uit de bovengrondse beoordeling en het ondergronds onderzoek. Daarnaast worden de knelpunten benoemd die invloed hebben op het duurzaam behoud van de bomen.

3.1 Bovengrondse Beoordeling

In deze paragraaf worden de resultaten van de bovengrondse beoordeling weergegeven. De resultaten geven inzicht in de huidige situatie.

Conditie en toekomstverwachting

De boom is visueel beoordeeld als gezond, met een daarbij horende toekomstverwachting van meer dan 15 jaar.

In **tabel 3.1** is een overzicht weergegeven van alle inventarisatiegegevens van de boom.

Mechanische gebreken

In de boom is een schuurtak geconstateerd. Dit zijn 2 takken die tegen elkaar aan gegroeid zijn en bij beweging langs elkaar schuren. Hierdoor ontstaan open wonden op de takken, welke invalspoorten vormen voor secundaire aantasters. Door één van de twee takken te verwijderen kan de andere tak de wond afgrenzen en overgroeien.

Kastanjebloedingsziekte

Ook is een beginnende aantasting van Kastanje Bloedingsziekte (KBZ) aangetroffen. Deze aantasting kan op termijn zorgen voor een verhoogd risico op tak- en stambreuk. De aantasting is te behandelen, bijvoorbeeld door middel van de Tree Hold methode. Bij deze methode wordt de stam behandeld met warmte waardoor ziekteverwekkers worden gedood, waardoor de boom beter kan herstellen. De boom kan hierna echter opnieuw worden aangetast.



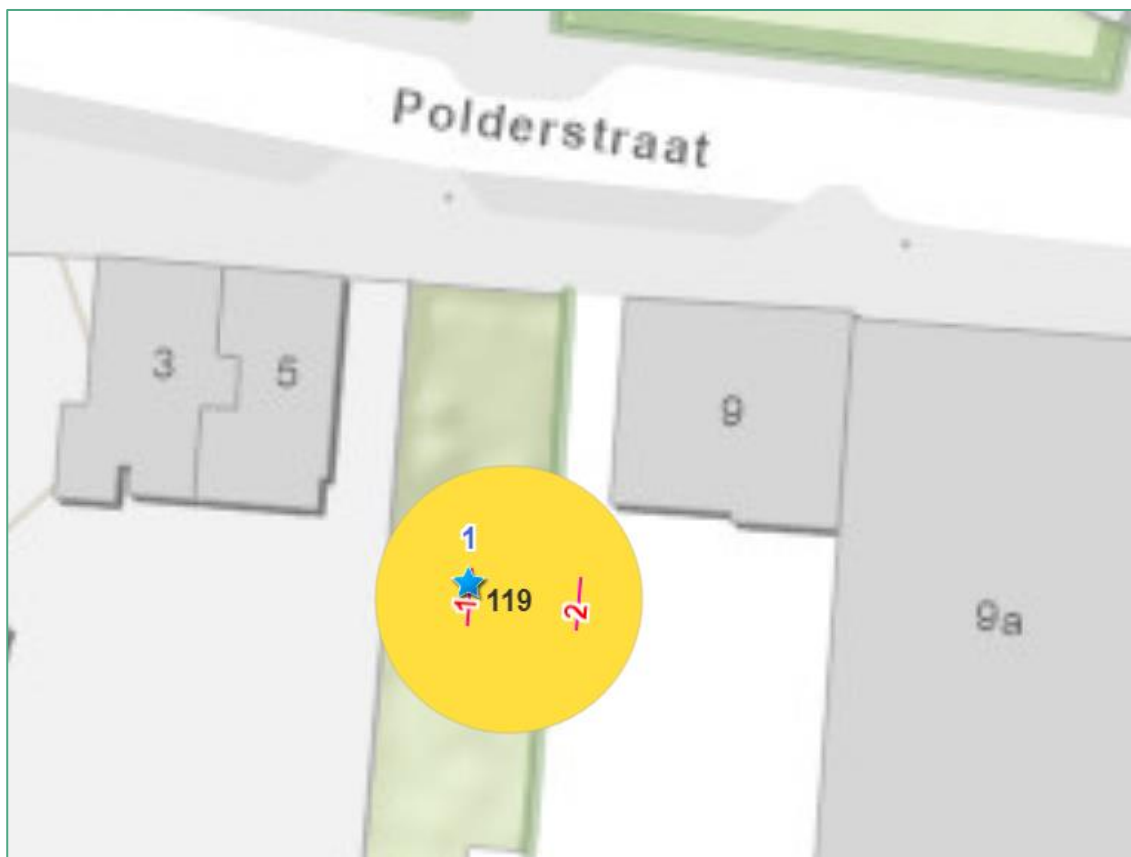
Afbeelding 3.1 Witte paardenkastanje, boom 119

Boomnummer	Soort	Stamdiameter (cm)	Boomhoogte (m)	Kroonmeterklasse (m)	Groefase	Conditie	Toekomstverwachting	Standplaats	Gebreken	Maatregel	Urgentie	Risicoklasse
119	Aesculus hippocastanum	66	10	10	Volwassen	Redelijk	> 15 jaar	Bepanting	Schuurtak, KBZ	Tak verwijderen, KBZ behandeling	Binnen 1 jaar	Tijdelijke risicoboom

Tabel 3.1. Resultaten conditie en toekomstverwachting

3.2 Resultaten ondergronds onderzoek

Bij dit VPO is ondergronds onderzoek verricht naar de bodemopbouw en de beworteling. De uitgewerkte profielen zijn opgenomen in **bijlage 2**. Hieronder is in **afbeelding 3.2** een overzicht opgenomen van de locaties van de boringen en profielsleuven.



Afbeelding 3.1 Locatie profielsleuven (rood) en boring (blauw)

3.2.1 Bevindingen profielsleuven

Profielsleuf 1 en 2 zijn beiden gegraven op de rand van de beoogde verplantkluit. Dat houdt in; op een afstand van 4 keer de stamdiameter, vanaf hart stam.

Profielsleuf 1 is gegraven in de beplanting. In deze profielsleuf is zeer intensieve beworteling aangetroffen van wortels tot 4 centimeter diameter. Daarnaast zijn enkele dikkere wortels van 8 en 10 centimeter diameter aangetroffen. Door de hoeveelheid wortels is niet dieper gegraven dan 40 centimeter diepte. De grond bestaat hier voornamelijk uit losse fijne grond met fijn zand en een laag gehalte klei. Om het bodemprofiel in beeld te brengen is een grondboring uitgevoerd op dezelfde locatie. De resultaten daarvan staan hieronder nader beschreven.

Profielsleuf 2 is gegraven in het grindpad. In deze profielsleuf is nauwelijks beworteling aangetroffen. Over de gehele diepte van 60 centimeter zijn slechts enkele fijne wortels aangetroffen. Op 60 centimeter diepte is een enkele wortel van 1 centimeter diameter aangetroffen. De bodem is hier zwaar verdicht en bestaat uit een aantal puin-/kiezelhoudende lagen met daaronder een dichte kleiïge bodem.

Uit deze bevindingen blijkt dat de boom een éézijdige kluit heeft in de richting van de beplanting. Dit is ongunstig voor een verplanting.

3.2.2 Bevindingen profielboring

Profielboring 1 is gemaakt in profielsleuf 1. Uit de boring blijkt dat de bodem tot 1 meter diepte bestaat uit een fijn zand/kleiïge grond. De bodem is hard, maar valt gemakkelijk uit elkaar na het roeren van de grond. Een belangrijk gegeven is dat er bij de boring intensieve fijne beworteling is aangetroffen tot een diepte van 100 centimeter. Dit duidt op een dikke en goed verdeelde wortelkluit, wat gunstig is voor een verplanting.

4. Conclusie en Advies

4.1 Interpretatie bevindingen

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt een conclusie gegeven over de boven- en ondergrondse situatie.

Conclusie bovengrondse beoordeling

Op het moment van het onderzoek heeft de kastanje een 'redelijke' conditie. Vermoedelijk is die conditie iets verminderd door de aantasting van Kastanje Bloedingsziekte (KBZ). Deze aantasting is te behandelen, waardoor de conditie van de boom weer kan verbeteren. Echter heeft het afsteken van de verplantkluit tijdelijk negatieve effecten op de conditie en wordt de boom daardoor extra gevoelig voor de infectie van KBZ. De aangetroffen schuurtak dient te worden verwijderd om de secundaire aantasting in de toekomst te voorkomen.

Conclusie ondergronds onderzoek

Uit het onderzoek is gebleken dat de boom voornamelijk wortelt in het plantvak. Op die locatie is zeer intensieve beworteling van fijnere en grovere beworteling aangetroffen. De bodem is daar lossier en vochtiger gebleken. Aan de zijde van het grindpad is nauwelijks beworteling geconstateerd. De bodem is daar zwaar verdicht en droog. Een éézijdige kluit en de niet samenhangende grond bemoeilijken een duurzame verplanting.

4.2 Eindoordeel verplantbaarheid

Op basis van de conclusies wordt de boom niet verplantbaar geacht. Er bestaan een aantal buitengewone risico's die een duurzame verplanting belemmeren;

- **Kastanje Bloedingsziekte**
Kastanje Bloedingsziekte is te behandelen, maar een behandeling geeft geen absolute zekerheid dat de boom volledig (binnen de voorbereidingstijd) hersteld. Daarnaast kan de boom na behandeling opnieuw worden aangetast. Doordat bij een verplanting in de voorbereidingstijd wortels worden afgestoken ondervindt de boom tijdelijk een terugval in conditie. Die tijdelijke terugval in conditie verhoogt de kans op een infectie of snellere uitbreiding van de huidige infectie.
- **Beperkte beworteling**
De boom vertoont slechts aan één zijde van de boom intensieve beworteling. Door een verplantkluit af te steken in de huidige situatie ontstaat een relatief groot percentage wortelverlies. Om een voor een verplanting geschikte wortelkluit te ontwikkelen is een voorbereidingstijd van 5 tot 10 jaar nodig.
- **Standplaats nabij dijklichaam**
De boom staat onderaan een dijklichaam. In de meeste gevallen is een vergunning nodig voor werkzaamheden binnen de beschermde zone van een dijklichaam. Het is mogelijk dat graafwerkzaamheden of inzet van zwaar materieel niet zijn toegestaan

Bijlagen

Bijlage 1 Bodemprofielen

Bodemprofiel 1

Locatie profiel	In beplanting – 2,3 meter vanuit de stamvoet van boom 119
Opbouw bodemprofiel	0 - 40 centimeter Redelijk humeus, fijn zand, matig lutum houdend, grijs, droog.
Opmerkingen	Door grote hoeveelheid wortels en harde bodem is niet dieper gegraven dan 40 centimeter.
Beworteling	In de bovenlaag van 10 centimeter is nauwelijks beworteling aangetroffen. Tussen 10 en 40 centimeter zijn meerdere opname- en haarwortels aangetroffen van maximaal 4 centimeter \emptyset . Op 25 centimeter diepte zijn twee wortels van 8 en 10 centimeter \emptyset aangetroffen.
Grondwater	In deze profielsleuf is geen grondwater aangetroffen.

Bodemprofiel 1



Afbeelding 5.1 Locatie profielsleuf 1

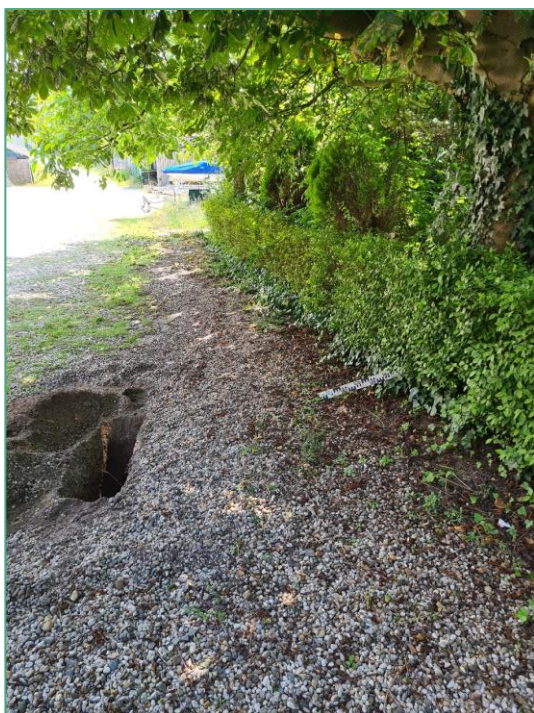


Afbeelding 5.2 Detail profielsleuf 1

Bodemprofiel 2

Locatie profiel	In halfverharding – 2,3 meter vanuit de stamvoet van boom 2
Opbouw bodemprofiel	0 - 5 centimeter Grind 5 - 25 centimeter Funderingslaag, kiezelhoudend 25 - 30 centimeter Humusarm, matig fijn zand, oker geel, droog 30 - 40 centimeter Funderingslaag, kiezelhoudend 40 - 60 centimeter Redelijk humeus, matig fijn zand, kiezel houdend, donker grijs, droog
Opmerkingen	De bodem is op deze locatie zwaar verdicht.
Beworteling	Over de gehele diepte zijn enkele wortels van maximaal 1 centimeter \emptyset aangetroffen.
Grondwater	In deze profielsleuf is geen grondwater aangetroffen.

Bodemprofiel 2



Afbeelding 5.3 Locatie profielsleuf 2



Afbeelding 5.4 Detail profielsleuf 2

Grondboring 1

Locatie profiel	In beplanting – 2,3 meter vanuit de stamvoet van boom 2
Opbouw bodemprofiel	0 - 50 centimeter Redelijk humeus, fijn zand, matig lutum houdend, grijs, droog. 50 - 100 centimeter Matig humeus, fijn zand, matig lutum houdend, bruin/grijs, droog
Opmerkingen	Over de gehele diepte is puinachtig materiaal aangetroffen.
Beworteling	Over de gehele diepte zijn haarwortels wortels van maximaal 0,5 centimeter Ø aangetroffen.
Grondwater	In deze grondboring is geen grondwater aangetroffen.

Bodemprofiel 2



Afbeelding 5.5 Locatie grondboring 1



Afbeelding 5.6 Bodemsamenstelling en haarwortels