

De Boomingenieur
Advies- en ingenieursbureau

NADER ONDERZOEK

Leidschendam-Voorburg



Colofon

Titel rapport

Nader Onderzoek
Leidschendam-Voorburg

Status rapport

Definitief
18 december 2024

Projectnummer

JE1072024

Opgesteld voor

Gemeente Leidschendam-Voorburg
[Redacted]

Uw kenmerk

n.v.t.

Opgesteld door

ing. [Redacted]

Gecertificeerd

- European Tree Technician
- Boomveiligheidscontroleur (Groenkeur)
- VCA-VOL

Contactgegevens

De Boomingenieur
[Redacted]
[Redacted]

© 2024 De Boomingenieur.

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, geluidsband, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van De Boomingenieur.



Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Uitvoering	4
1.3 Leeswijzer	4
2 Onderzoekslocatie	5
2.1 Onderzoekslocatie	5
3 Methode van onderzoek	6
3.1 Visuele inspectie	6
3.2 Onderzoek op hoogte	6
3.3 Inzet resistograaf	7
3.4 Inzet geluidstomograaf	8
4 Onderzoeksresultaten	9
 Bijlage 1 – Locatieoverzicht	 10
Bijlage 2 – Resultaten in verzameltabel	11
Bijlage 3 – Beelden geluidstomograaf	12
Bijlage 4 – Beelden resistograaf	13



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van gemeente Leidschendam-Voorburg heeft De Boomingenieur bij 43 bomen een nader onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek vloeit voort uit de boomveiligheidscontrole welke afgelopen zomer is uitgevoerd.

Aanleiding voor dit onderzoek is dat er bij 43 bomen nader (specialistisch) onderzoek benodigd is om de aangetroffen gebreken beter in kaart te brengen en er passende veiligheidsmaatregelen bij te bepalen. In een aantal gevallen zijn er aanwijzingen dat de stabiliteit of breukgevoeligheid van de boom problemen op kan leveren.

In dit onderzoek wordt bepaald of de bomen geregistreerd kunnen worden als veilige boom (volgend onderzoek over 3 jaar), als attentieboom (jaarlijkse controle) of als risicoboom. Bij een risicoboom zijn beheermaatregelen noodzakelijk om de situatie als veilig te kunnen aanmerken.

1.2 Uitvoering

Het veldwerk van dit onderzoek is uitgevoerd in week 47, 48 en 51 door [REDACTED] boomtechnisch adviseur bij De Boomingenieur. Dit rapport bevat een uitwerking van de onderzoeksresultaten en de daaropvolgende conclusies en aanbevelingen.

1.3 Leeswijzer

Het rapport omschrijft in hoofdstuk 2 de huidige situatie. De boomgegevens en verdere bevindingen volgen in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 volgt een analyse van de knelpunten op basis van de voorgenomen plannen. Afgesloten wordt met hoofdstuk 5 waarin de conclusies en aanbevelingen op basis van de onderzoeksresultaten uiteen worden gezet.



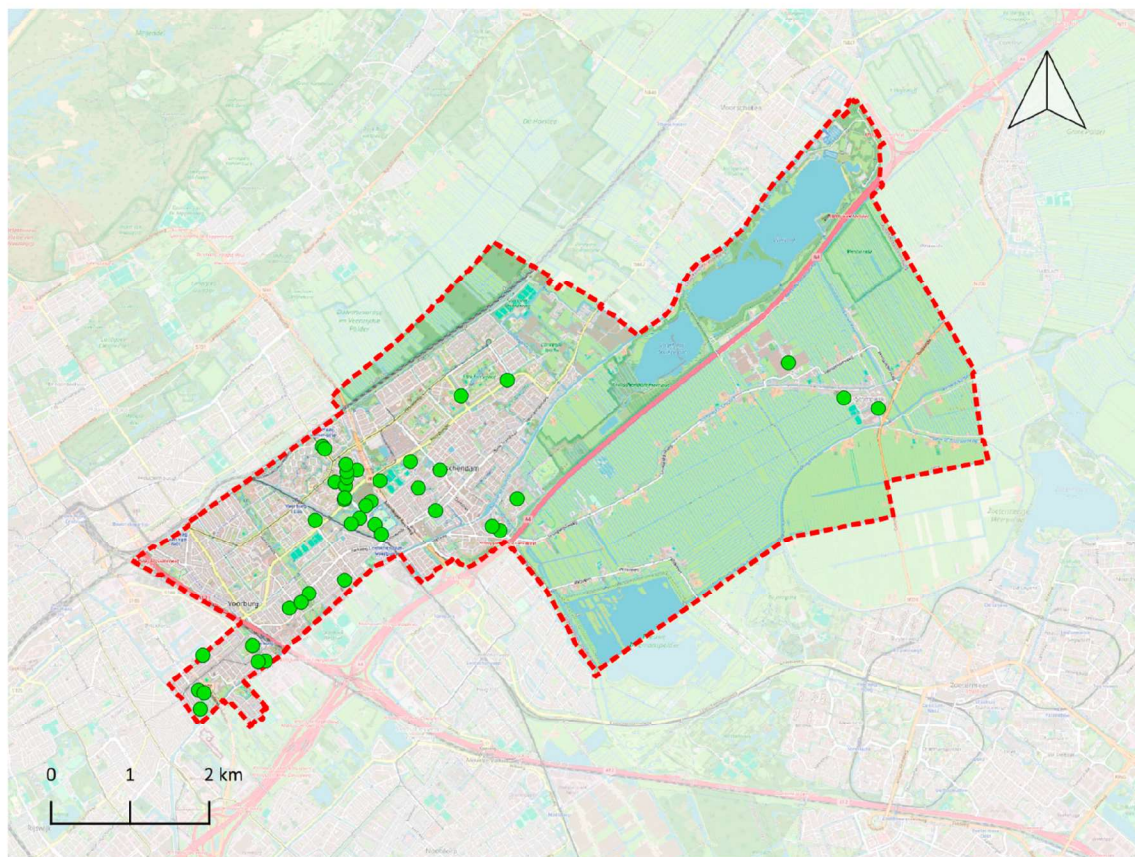
2 Onderzoekslocatie

2.1 Onderzoekslocatie

De onderzoeklocatie betreft de gehele gemeente Leidschendam-Voorburg. Leidschendam-Voorburg is een gemeente in de Nederlandse provincie Zuid-Holland. De gemeente telt ruim 76.000 inwoners en heeft een oppervlakte van 35,60 km². In de gemeente staan ongeveer 3.7000 bomen, wat neerkomt op ongeveer 2 bomen per inwoner.

De gemeente wordt van zuidwest naar noordoost doorsneden door het Rijn-Schiekanaal, veelal beter bekend als de Vliet. Dit kanaal verdeelt het grondgebied in twee volkomen verschillende delen: ten westen van het kanaal is de gemeente geheel geïurbaniseerd en bestaat uit de aan elkaar gegroeide steden Voorburg en Leidschendam; ten oosten van het kanaal ligt een relatief groot open veenweidegebied met daarin het dorp Stompwijk en de buurtschap Wilsveen. Ook een klein deel van Leidschendam ligt ten oosten van de Vliet, inclusief Vogelplas Starrevaart en recreatiegebied Vlietland.

Onderstaande afbeelding geeft het onderzoeksgebied aan. De bomen van dit nader onderzoek zijn met een groen symbool weergegeven.



Afbeelding 1: De bomen van dit nader onderzoek zijn met een groen symbool weergegeven (Bron achtergrondkaart: OpenStreetMap.org contributors under CC BY-SA 2.0 license.)



3 Methode van onderzoek

Dit hoofdstuk beschrijft de verschillende methodes van onderzoek. De resultaten van deze onderzoeken volgen in hoofdstuk 4. Bijlage 2 bevat een gegevenstabel waarin de bomen, hun gebreken, soorten onderzoek en resultaten zijn weergegeven. Bijlage 3 bevat enkele beelden van de Picus geluidstomograaf en bijlage 4 van de resistograaf.

3.1 Visuele inspectie

Bij de visuele inspectie worden de verschillende delen (kroon, stam en wortelvoet) van de bomen vanaf de grond beoordeeld. Deze zijn aan de hand van de eerdere boomveiligheidscontrole nagelopen, en daar waar nodig bijgesteld. Deze visuele inspectie wordt uitgevoerd aan de hand van de Visual Tree Assessment (VTA-onderzoek¹). Tijdens dit onderzoek kan gebruik gemaakt worden van de klophamer en een prikken (sondeerstang). Mochten de aangetroffen gebreken onvoldoende kunnen worden beoordeeld vanaf het maaiveld zonder (specialistische) apparatuur, dan worden er andere middelen ingezet.

3.2 Onderzoek op hoogte

Een aantal gebreken zullen op een dusdanige hoogte zitten, dan deze op hoogte onderzocht dienen te worden. Hiervoor wordt in dit geval gebruik gemaakt van een ladder en klimmateriaal. Op deze wijze kan eenvoudig het gebrek op hoogte nader onderzocht worden.



Afbeelding 2: Onderzoek op hoogte bij een beuk in Park Middenburgh

¹ Het VTA-onderzoek bestaat uit drie fasen:

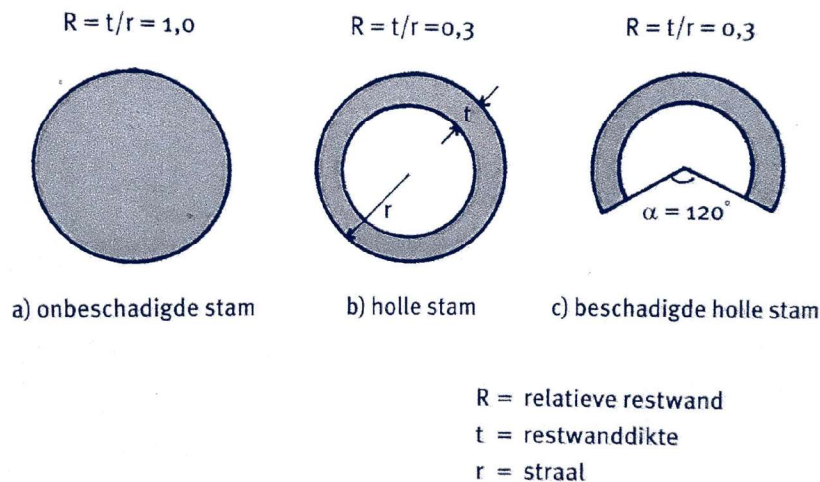
- Een specialist voert een grondig visueel onderzoek uit en inventariseert de uitwendige kenmerken van interne mechanische defecten en symptomen van biotische of abiotische problemen. Hierbij wordt onder andere gelet op de aanwezigheid van vruchtlichamen, op het groeiedrag, op vlekken of breuken van de bast of de stam, op vlekken op de bladeren, oude of nieuwe wonden, enz. Als er geen uitwendige tekens zijn van potentiële problemen, beperkt het onderzoek zich tot deze fase.
- Als er zichtbaar vermoedens zijn van een defect op basis van de geobserveerde symptomen, moet de aan- of afwezigheid hiervan bevestigd worden door middel van een diepgaand onderzoek. (Nader onderzoek.)
- Indien er een belangrijk defect geconstateerd is, wordt het gelokaliseerd, gekwantificeerd en in kaart gebracht.



3.3 Inzet resistograaf

Een resistograaf wordt gebruikt voor het bepalen van de huidige restwand (breukgevoeligheid) bij holle of door houtrot aangetaste bomen. Met een dunne boornaald (3 mm dik) wordt door de stam of tak tot aan het aangetaste hout of holte een gaatje geboord waarbij de weerstand die de boornaald ondervindt wordt gemeten en geregistreerd. Bij gezond hout ondervindt de boornaald een hogere weerstand dan bij aangetast hout. In een grafiek wordt de gemeten weerstand tegen de diepte van de boring uitgezet, waardoor er een nauwkeurig beeld van de restwanddikte op de doorgemeten plek in de stam ontstaat. De meting geeft echter alleen informatie over de restwanddikte op de plaats van de boring.

Als criterium, VTA methode; Mattheck en Breloer 1995 (afbeelding 2), geldt dat de restwanddikte rond een holte (of aangetast hout) in een boom minimaal een derde van de straal van de stamcirkel moet zijn. Is dit het geval, dan kan men de stam als even veilig als een gezonde stam beoordelen. Daarbij mag de holte een opening hebben van maximaal 120 graden van de stamcirkel. Als beschadigde bomen niet aan dit criterium voldoen, wil dit echter niet zeggen dat de boom onveilig is. Aspecten als boomsoort, kroonhoogte, kroonumfang en standplaats ten opzichte van de wind spelen hierin ook een belangrijke rol.



Afbeelding 3: Bepaling restwanddikte volgens de VTA-methode (Mattheck en Breloer, 1995)



Afbeelding 4: Voorbeeld van de inzet van de resistograaf



3.4 Inzet geluidstomograaf

Met de Picus geluidstomograaf worden rondom de stam(voet), ter hoogte van de holle of aangetaste zone diverse sensoren geplaatst. Door middel van geluidsgolven die door de geplaatste sensoren worden uitgezonden en ontvangen ontstaat er een tweedimensionaal beeld van het binnenste van de stam ter hoogte van de aantasting. Hier geldt dat voor elke boomsoort een eigen specifieke geluidssnelheid geldt, bij een aantasting, holtes of scheuren is dit zichtbaar door verlaging van de meetwaarde. Deze meetwaardes worden in een afbeelding met verschillende kleuren uiteengezet. Naast dat hier de VTA-methode; Mattheck en Breloer 1995, wordt toegepast, wordt ook de SIA-methode toegepast (Statisch Integrierte Abschätzung).



Afbeelding 5: Inzet van de Picus geluidstomograaf bij een abeel aan de Veurselaan



4 Onderzoeksresultaten

De onderzoeksresultaten zijn rechtstreeks in het gemeentelijk beheersysteem gezet (Obsurv). Tevens zijn ze in een tabel in bijlage 2 uiteengezet, inclusief de typen onderzoeken die er per boom zijn ingezet.

De volgende categorieën komen voort uit de controle:

1. Veilige boom, boom zonder geconstateerd verhoogd risico.
2. Risicoboom, boom met verhoogd risico. Maatregel noodzakelijk om verhoogd risico weg te nemen.
3. Attentieboom, geen verhoogd risico, maar wel jaarlijkse controle noodzakelijk.

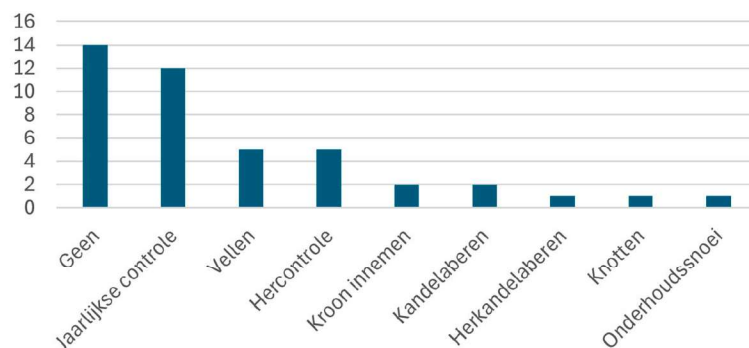
In onderstaande tabel is de verdeling van de bomen in deze categorieën weergegeven.

Tabel 1: Verdeling van de bomen per categorie

Aantal	Veilig	Risicoboom	Attentieboom
1	031-42bm.249	031-29bm.29	031-41bm.188
2	031-45bm.69	031-42bm.59	031-42bm.228
3	042-74bm.48	041-75bm.73	031-45bm.112
4	051-09bm.41	042-70bm.132	041-36bm.73
5	051-14bm.29	051-02bm.125	041-78bm.151
6	051-14bm.95	051-14bm.173	041-78bm.502
7	051-16bm.1306	061-36bm.132	051-04bm.3
8	051-16bm.1476	061-40bm.23	051-09bm.48
9	061-15bm.16	062-06bm.102	051-11bm.36
10	061-34bm.40	073-01bm.51	051-11bm.54
11	062-07bm.78	123-02bm.120	051-14bm.259
12	071-13bm.138		061-21bm.127
13	121-03bm.111		061-21bm.173
14	121-05bm.84		062-10bm.2001
15			071-08bm.19
16			071-09bm.35
17			101-13bm.17
18			101-24bm.57

Van de 43 bomen zijn er 26 alleen visueel onderzocht. Er zijn 8 bomen op hoogte onderzocht, waarvan één met een resistograaf. In totaal zijn er 3 bomen met behulp van een resistograaf onderzocht en 4 met behulp van de Picus geluidstomograaf. Bij 3 bomen is de stamvoet vrijgegraven om eventuele uitgestelde onverenigbaarheid vast te stellen.

Onderstaande grafiek geeft de maatregelen die vanuit de resultaten van het nader onderzoek zijn gekomen.



Grafiek 1: Verdeling van de maatregelen vanuit het nader onderzoek

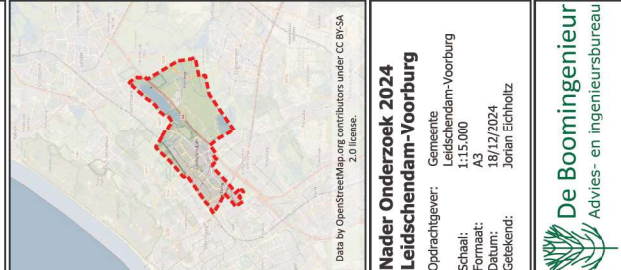


Bijlage 1 – Locatieoverzicht

Legenda

Maatregelen vanuit
nader onderzoek 2024

- Geen
- Hercontrole
- Jaarlijkse controle
- Herkeidelaberen
- Kandelaberen
- Kroon innemen
- Onderhoudsnoei
- Vellen

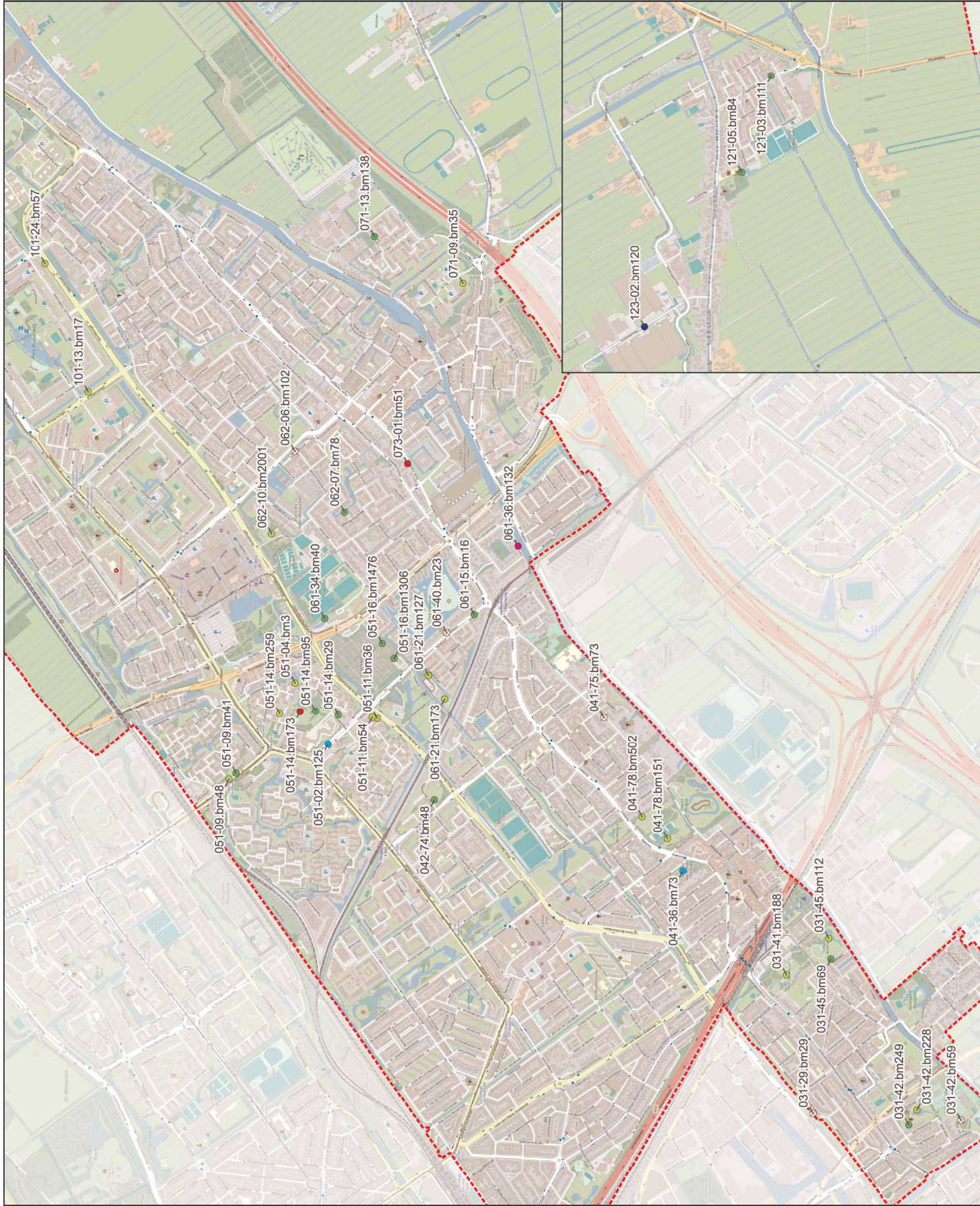


Data by OpenStreetMap.org contributors under CC BY-SA
2.0 license.

Nader Onderzoek 2024

Leidschendam-Voorburg

Opdrachtgever: Gemeente
Leidschendam-Voorburg
Schaal: 1:15.000
Formaat: A3
Datum: 18/12/2024
Getekend: Jorien Eichholtz



Bijlage 2 – Resultaten in verzameltabel

Beheerobject- code	Boomnaam (wetenschappelijk)	Straat	Plaats	Aangeroepen gebreken	Maatregelen vanuit BVC	Resultaat nader onderzoek	Uitleg resultaat	Maatregelen vanuit nader onderzoek	Urgentietermijn	Type onderzoek Jorfen
031-29bm.29	Tilia platyphyllos	Overburgkade	Voorburg	Dikrandonderzwam	Nader Onderzoek	Risicoboorn	Boorn heeft onvoldoende restwand	Vellen	< 6 maanden	Resistograaf
031-41bm.188	Quercus robur	Sonnenburghlaan	Voorburg	Klankafwijking	Nader Onderzoek	Attentieboorn	Boorn jaarlijks op conditie controleren. Binnen 2 jaar eventueel een Picusmeting	Jaarlijkse controle	< 1 jaar	Visueel
031-42bm.228	Fagus sylvatica Atropunicea	Efthalaan	Voorburg	Echte onderzwam	Nader Onderzoek	Attentieboorn	Boorn jaarlijks op conditie controleren. Grootsthalige aantasting onderzwam	Jaarlijkse controle	< 1 jaar	Visueel
031-42bm.249	Fagus sylvatica	Efthalaan	Voorburg	Plakoksel	Nader Onderzoek	Veilig	Plakoksel wijkt niet. Anker hangt nog slap. Overweeg nieuw anker op te hangen iym ouderdom	Geen		Visueel
031-42bm.59	Aesculus hippocastanum	Efthalaan	Voorburg	echte honingzwam en korsthoutskoolzwam op stamvoet	Nader Onderzoek	Risicoboorn	Zwaar aangetast door Echte honingzwam en korsthoutskoolzwam	Vellen	< 3 maanden	Visueel
031-45bm.112	Fagus sylvatica Atropunicea	Park Middenburg	Voorburg	Holte, Afgestonven tak, Gebroken/losse tak, Platte onderzwam	Nader Onderzoek, Veiligheidsnoei, Controlefrequentie verhogen	Attentieboorn	Omvangrijke holte, maar voldoende restwand momenteel.	Jaarlijkse controle	< 1 jaar	Hoogte
031-45bm.69	Tilia x europaea	Park Middenburg	Voorburg	Holte	Nader Onderzoek	Veilig	Holte boven maaiveld heeft ruim voldoende restwand	Geen		Visueel
041-36bm.73	Acer pseudo-leccoldii	Parkweg	Voorburg	Holte	Nader Onderzoek	Attentieboorn	Kroon innemen en jaarlijks holte inspecteren	Kroon innemen	< 6 maanden	Hoogte
041-75bm.73	Tilia platyphyllos	Oosteinde	Voorburg	Dikrandonderzwam	Nader Onderzoek	Risicoboorn	Stamvoet rondom aangetast door onderzwam. Conditie boom is slecht.	Vellen	< 6 maanden	Visueel
041-78bm.451	Fagus sylvatica Atropunicea	Park Vreugd en Rust	Voorburg	Platte onderzwam	Nader Onderzoek	Attentieboorn	Boorn jaarlijks op conditie controleren. Grootsthalige aantasting onderzwam	Jaarlijkse controle	< 1 jaar	Visueel
041-78bm.502	Quercus robur	Park Vreugd en Rust	Voorburg	Insect niet gespecificeerd	Nader Onderzoek	Attentieboorn	Wilgenbuitrups, conditie lijkt achteruit te gaan	Jaarlijkse controle	< 1 jaar	Visueel
042-70bm.132	Alnus glutinosa	Prinses Marijkade	Voorburg	Ingerotte snoeiwond(en)	Nader Onderzoek	Risicoboorn	3 toppen knotten op oude wond.	Knotten	< 6 maanden	Hoogte
042-74bm.48	Alnus cordata	Sint Martinuslaan	Voorburg	holte instam	Nader onderzoek	Veilig	Volgende inspectie over 3 jaar	Geen		Hoogte
051-02bm.125	Fraxinus excelsior Westhofs Glorie	Roddaan	Voorburg	holte instam	Nader onderzoek	Risicoboorn	Herstelvermogen neemt af. Boom vormt weinig tot geen nieuw reactie hout.	Kroon innemen	< 6 maanden	Hoogte
051-04bm.3	Alnus incana	Distelweide	Voorburg	Graafschade	Nader Onderzoek	Attentieboorn	Boorn jaarlijks op conditie controleren. Gegraven buiten stabiliteit tskluit.	Jaarlijkse controle	< 1 jaar	Visueel
051-09bm.41	Ulmus glabra Exoniensis	Hofzichtaan	Voorburg	Scheefstand	Nader onderzoek	Veilig	Ent wortelt goed. Scheefstand na volgende BVC opnieuw beoordelen	Geen		Graven
051-09bm.48	Ulmus glabra Exoniensis	Hofzichtaan	Voorburg	Scheefstand	Nader Onderzoek	Attentieboorn	Scheefstand en conditie monitoren. Bijwijzigingen overwegen te vellen.	Jaarlijkse controle	< 1 jaar	Graven
051-11bm.36	Fagus sylvatica	Tulpentuin	Voorburg	Graafschade	Nader Onderzoek	Attentieboorn	Boorn jaarlijks op conditie controleren. Gegraven buiten stabiliteit tskluit.	Jaarlijkse controle	< 1 jaar	Visueel
051-11bm.54	Tilia tomentosa Brabant	Tulpentuin	Voorburg	Graafschade	Nader Onderzoek	Attentieboorn	Boorn jaarlijks op conditie controleren. Gegraven buiten stabiliteit tskluit.	Jaarlijkse controle	< 1 jaar	Visueel
051-14bm.173	Salix alba	Klaverweide	Voorburg	Holte	Nader Onderzoek	Risicoboorn	Vakke vuurzwam (vermoedelijk) aangeroffen. Zwam veroorzaakt wrot.	Kandelaberen	< 6 maanden	Resistograaf
051-14bm.259	Ulmus hollandica Vegeta	Klaverweide	Voorburg	Platte onderzwam	Nader Onderzoek	Attentieboorn	Voldoende restwand zie picus	Jaarlijkse controle	< 1 jaar	Picus
051-14bm.29	Ulmus holland. Groeneweld	Klaverweide	Voorburg	Rottingstamvoet	Nader Onderzoek	Veilig	Boorn heeft een holte op maaiveldhoogte met enige onbekende zwamvorming. Boorn heeft voldoende restwand en erg dikke wortelaanzetten om breuk te voorkomen.	Geen		Picus
051-14bm.95	Ulmus holland. Groeneweld	Klaverweide	Voorburg	Ent/onderstampprobleem	Nader Onderzoek	Veilig	Volgende inspectie over 3 jaar	Geen		Graven
051-16bm.1306	Tilia cordata Greenspire	Roddaan	Voorburg	Ent/onderstampprobleem	Nader Onderzoek	Veilig	Na beperkte scheefstand is de boom weer recht gaan groeien	Geen		Visueel
051-16bm.1476	Tilia cordata Greenspire	Roddaan	Voorburg	Ent/onderstampprobleem	Nader Onderzoek	Veilig	Wond op stam overgroeid goed. Kroon groeit recht. Oolt kleine Scheefsand gehad	Geen		Visueel
061-15bm.46	Fraxinus excelsior	Roddaan	Voorburg	Scheefstand	Nader onderzoek	Veilig	Boorn groeit scheef door (vroegere) concurrentie	Geen		Visueel
061-21bm.127	Tilia europaea	Essepad	Voorburg	Mechanische overbelasting	Nader onderzoek	Attentieboorn	Boorn jaarlijks op conditie en twijggroei controleren	Jaarlijkse controle	< 1 jaar	Visueel
061-21bm.173	Quercus robur	Essepad	Voorburg	Geen Holte, wel beperkte Scheefstand	Nader Onderzoek	Attentieboorn	Scheefsand monitoren	Jaarlijkse controle	< 1 jaar	Visueel
061-34bm.40	Populus canescens	Vaurselaan	Voorburg	dikrandonderzwam op stamvoet	Nader Onderzoek	Veilig	Zie picus	Geen		Picus
061-36bm.132	Populus nigra Italica	Park Leeuwensteijn	Voorburg	Klankafwijking	Nader onderzoek	Risicoboorn	Boorn op oude wonden opnieuw kandelaberen.	Herkandelaberen	< 6 maanden	Visueel
061-40bm.23	Tilia platyphyllos	Roddaan	Voorburg	Rotting	Nader Onderzoek	Risicoboorn	De geluistomograaf toont aan dat de boom grootsthalige rot heeft. Er zijn slechts 3 wortelaanzetten die iets van stevigheid bieden, maar dit lijkt onvoldoende.	Vellen	< 3 maanden	Picus
062-06bm.102	Salix sepucralis Chrysocoma	Johann Sebastian Bachtr Leidschendam	Zwaeltwam		Nader Onderzoek	Risicoboorn	Zwaeltzwam flink uitgebreid in de kroon. Rond de stamvoet een forse aantasting van (schubbige) bundelzwam	Vellen	< 3 maanden	Hoogte, Resistograaf
062-07bm.78	Malus Liset	Hannie Schaftstraat	Leidschendam	Scheefstand	Nader onderzoek	Veilig	Boorn groeit scheef	Geen		Visueel

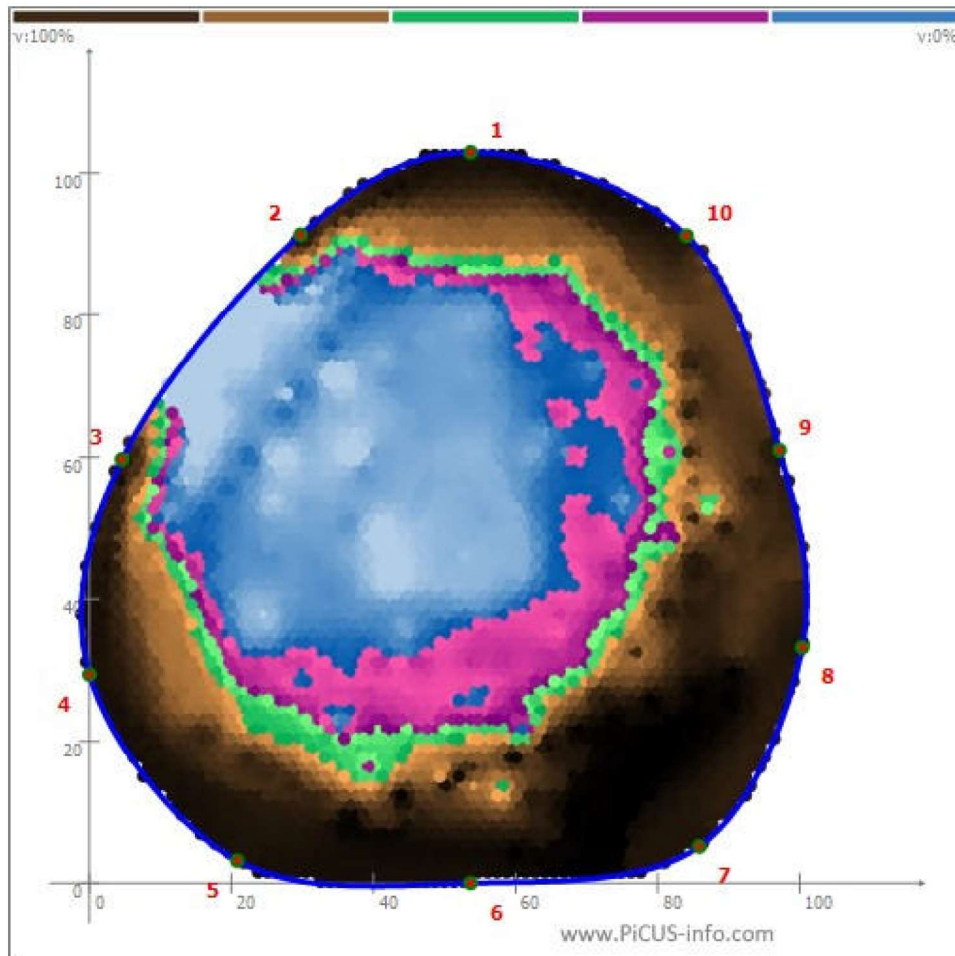
Beheerobject- code	Boomnaam (wetenschappelijk)	Straat	Plaats	Aangetroffen gebreken	Maatregelen vanuit BVC	Resultaat nader onderzoek	Uitleg resultaat	Maatregelen vanuit nader onderzoek	Urgentietermijn	Type onderzoek Jorjen
062-10bm.2001	Ulmus hollandica	Van Ruysdaellaan	Leidschendam	Ziekte/bacterie overig	Nader Onderzoek	Attentieboom	lepziekte is in dit jaargetijde niet visueel aantoonbaar. De meeste iepen zijn momenteel kaal, waardoor eventueel besmet hout niet is op te sporen. De boom opnieuw beoordelen als deze weer in het blad zit.	Hercontrole	< 6 maanden	Visueel
071-08bm.19	Ulmus holland. Groeneveld	de Tol	Leidschendam	Ziekte/bacterie overig	Nader Onderzoek	Attentieboom	lepziekte is in dit jaargetijde niet visueel aantoonbaar. De meeste iepen zijn momenteel kaal, waardoor eventueel besmet hout niet is op te sporen. De boom opnieuw beoordelen als deze weer in het blad zit.	Hercontrole	< 6 maanden	Visueel
071-09bm.35	Ulmus holland. Groeneveld	Starrevaartpad	Leidschendam	Ziekte/bacterie overig	Nader Onderzoek	Attentieboom	lepziekte is in dit jaargetijde niet visueel aantoonbaar. De meeste iepen zijn momenteel kaal, waardoor eventueel besmet hout niet is op te sporen. De boom opnieuw beoordelen als deze weer in het blad zit.	Hercontrole	< 6 maanden	Visueel
071-13bm.138	Fraxinus excelsior Westhofs Glorie	de Zwaan	Leidschendam	Spechtengat, Afgestorven tak	Nader onderzoek, Veiligheidssnoei	Veilig	Holte beperkt. Voldoende restwand	Geen		Hoogte
073-01bm.51	Populus nigra Italica	Oude Trambaan	Leidschendam	Klankafwijking	Nader Onderzoek	Risicoboom	Boom terugzetten op 10 meter en kandelaberen	Kandelaberen	< 3 maanden	Visueel
101-13bm.47	Ulmus hollandica Vegeta	Prinsensingel	Leidschendam	Afstervingsverschijnselen	Nader Onderzoek	Attentieboom	lepziekte is in dit jaargetijde niet visueel aantoonbaar. De meeste iepen zijn momenteel kaal, waardoor eventueel besmet hout niet is op te sporen. De boom opnieuw beoordelen als deze weer in het blad zit.	Hercontrole	< 6 maanden	Visueel
101-24bm.57	Ulmus Patriot	Noordsingel	Leidschendam	Ziekte/bacterie overig	Nader Onderzoek	Attentieboom	lepziekte is in dit jaargetijde niet visueel aantoonbaar. De meeste iepen zijn momenteel kaal, waardoor eventueel besmet hout niet is op te sporen. De boom opnieuw beoordelen als deze weer in het blad zit.	Hercontrole	< 6 maanden	Visueel
121-03bm.111	Tilia europaea	Van Raephorststraat	Stompwijk	Probleem maaiveld overig	Nader Onderzoek	Veilig	Geen visuele aanwijzingen dat de bomen instabiel worden/zijn	Geen		Visueel
121-05bm.84	Aesculus hippocastanum	Zwanebloem	Stompwijk	Holte ir stam	Nader Onderzoek	Veilig	Holte bevat voldoende gezond restwand	Geen		Hoogte
123-02bm.120	Aesculus hippo.Baumannii	Huyssitterweg	Stompwijk	Rotting in stam	Nader Onderzoek	Risicoboom	Een van de gestektakken heeft grootschalige rotting. Deze fors innemen. De overige gesteltakken intact laten	Onderhoudssnoei	< 6 maanden	Visueel

Bijlage 3 – Beelden geluidstomograaf

Boom 051-14bm.259

Soort: Ulmus hollandica Vegeta

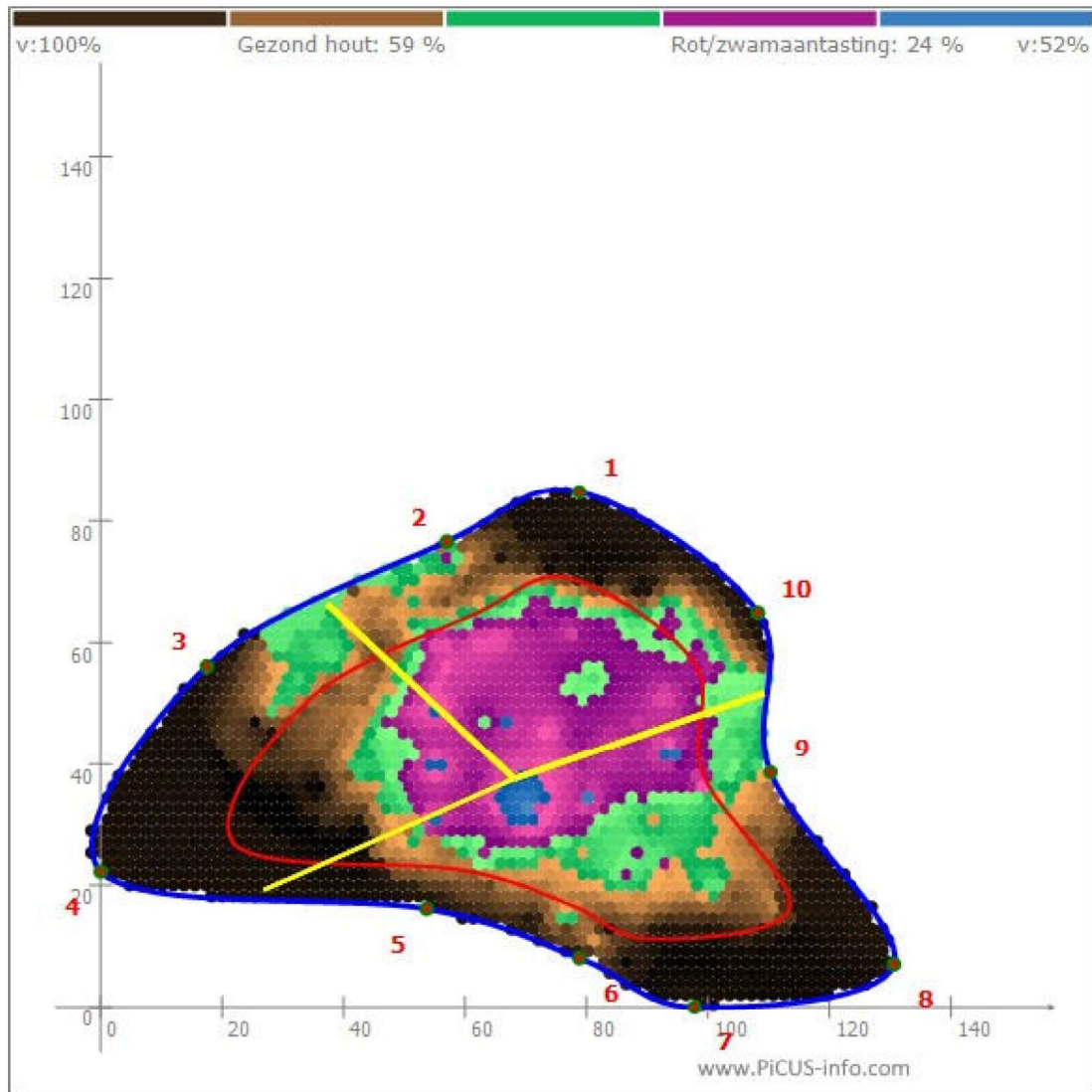
Aantasting: Platte tonderzwam



Boom 051-14bm.29

Soort: Ulmus hollandica Groeneveld

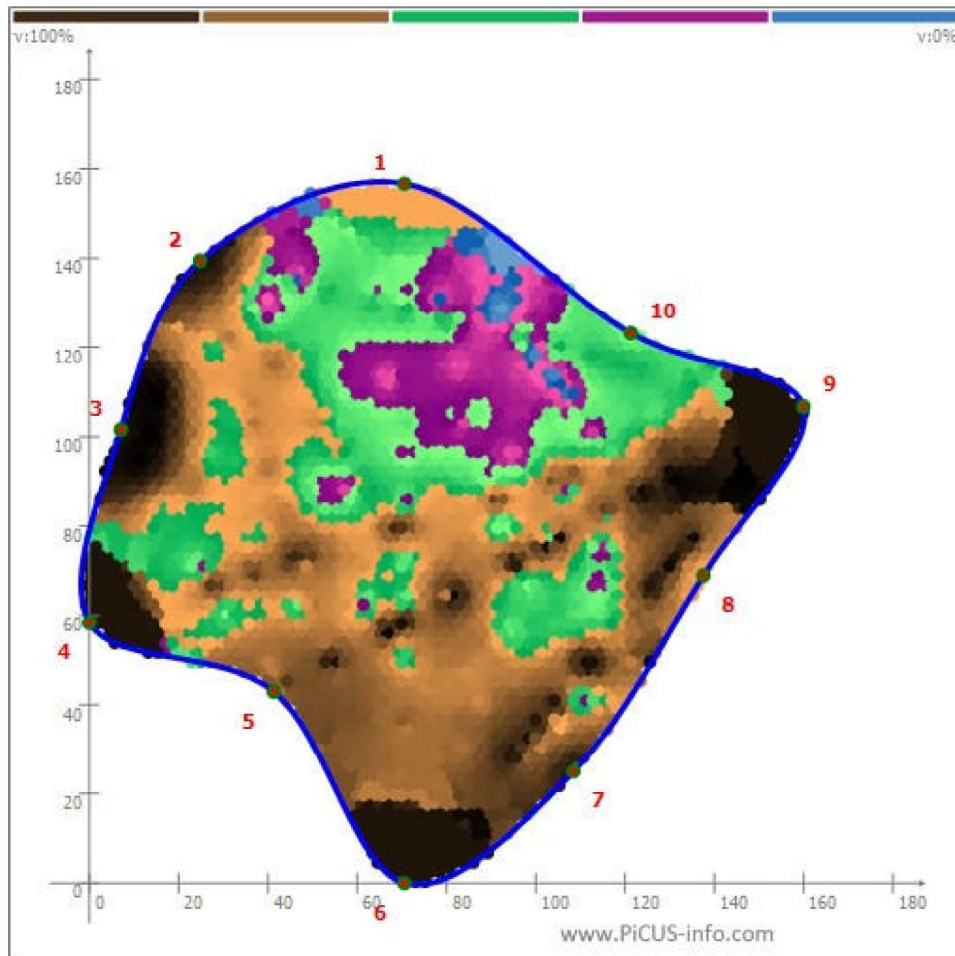
Aantasting: Onbekende zwam



Boom 061-34bm.40

Soort: *Populus canescens*

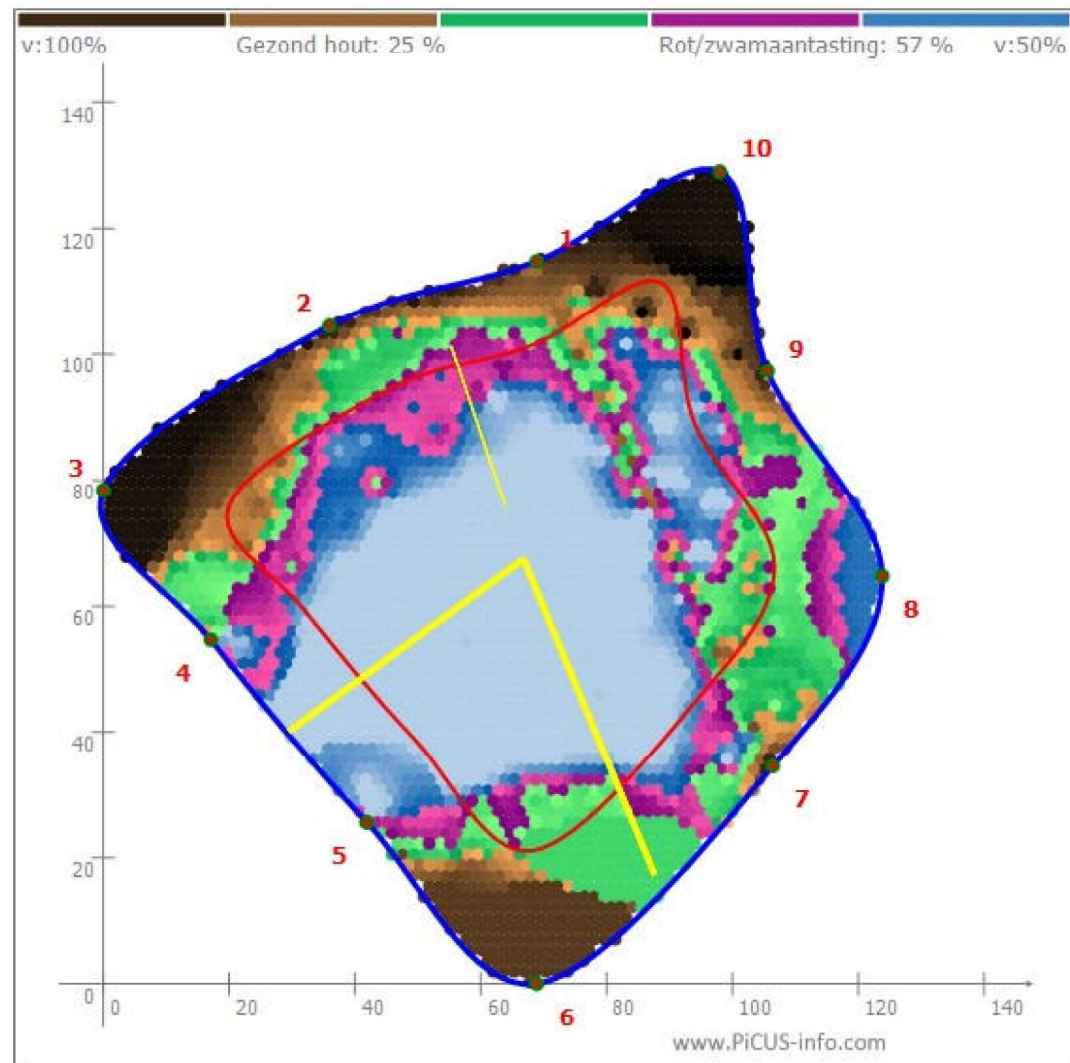
Aantasting: Dikrandtonderzwam



Boom 061-40bm.23

Soort: Tilia platyphyllos

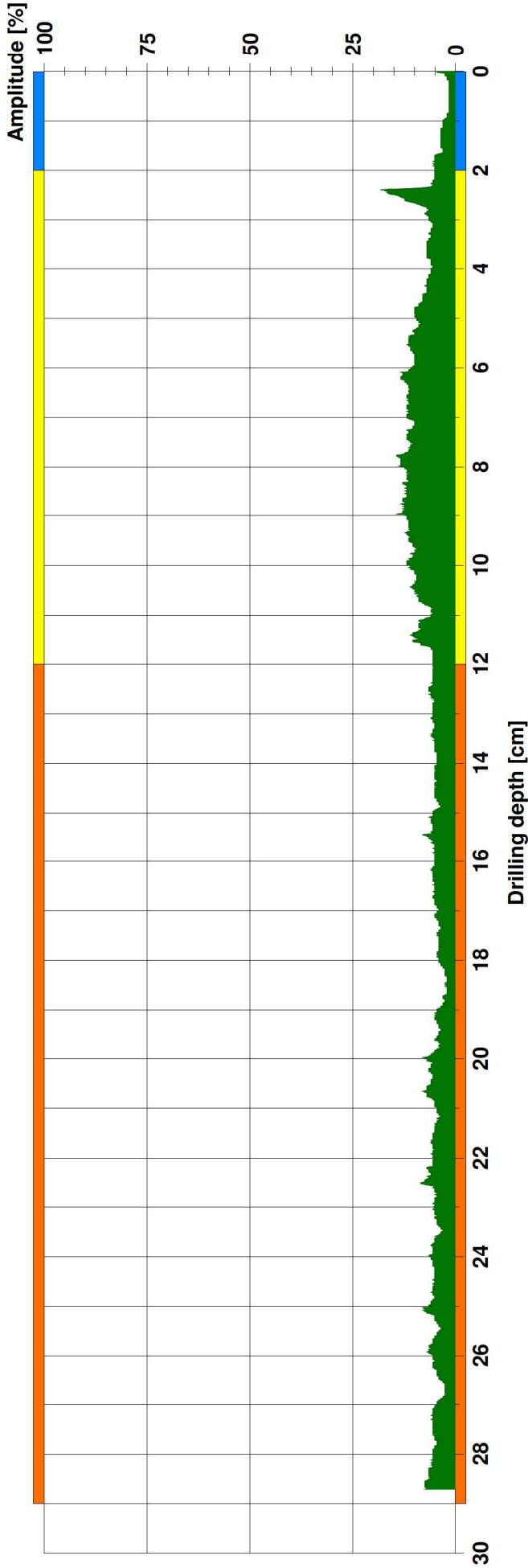
Aantasting: Witrotaantasting



Bijlage 4 – Beelden resistograaf

Measuring / object data

Measurement no.	: 1	Tilt	: 86° (1°)	Name :
Drilling depth	: 28,71 cm	Avg. curve	: off	
Wood species	: Hard (2)	Diameter	: 73,0 cm	
ID number	: 031-29.29	Level	:	
Date	: 22.11.2024	Direction	: Noordzijde	
Time	: 09:49:09	Object species	: Tilia Platyphyllos	
Advance	: 35 cm/min	Location	: Overburgkade	



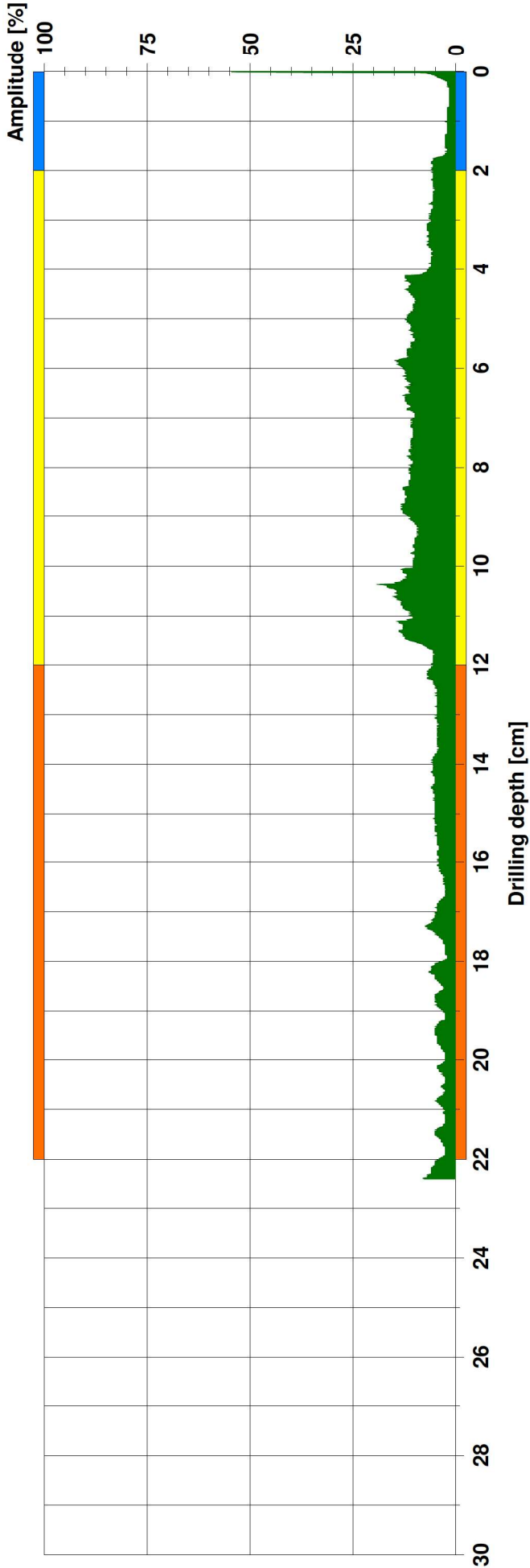
Assessment

From	0,0 cm	to	2,0 cm	:	Intrede boornaald
From	2,0 cm	to	12,0 cm	:	Aangetast hout
From	12,0 cm	to	29,0 cm	:	Aangetast hout/holte
From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

Comment

Measuring / object data

Measurement no.	: 2	Tilt	: 62° (1°)	Name :
Drilling depth	: 22,39 cm	Avg. curve	: off	
Wood species	: Hard (2)	Diameter	: 73,0 cm	
ID number	: 031-29.29	Level	:	
Date	: 22.11.2024	Direction	: Oostzijde	
Time	: 09:54:14	Object species	: Tilia Platyphyllos	
Advance	: 34 cm/min	Location	: Overburgkade	



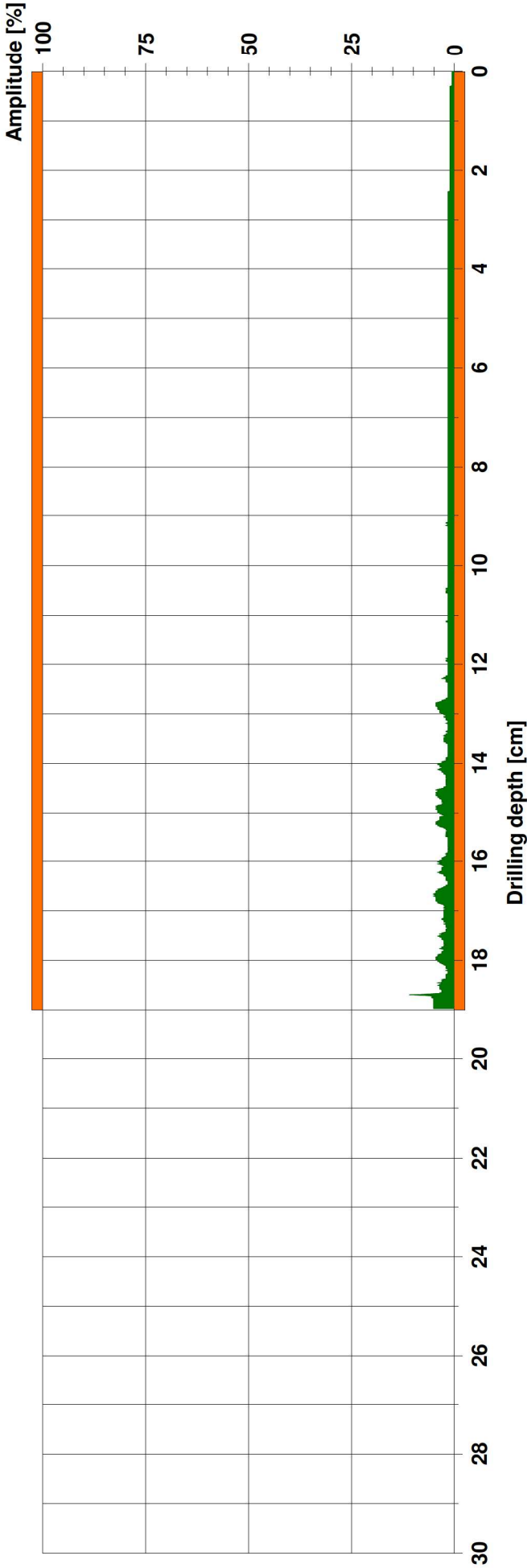
Assessment

From	0,0 cm	to	2,0 cm	:	Intrede boornaald
From	2,0 cm	to	12,0 cm	:	Aangetast hout
From	12,0 cm	to	22,0 cm	:	Aangetast hout/holte
From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

Comment

Measuring / object data

Measurement no.	: 4	Tilt	: 86° (1°)	Name :
Drilling depth	: 18,97 cm	Avg. curve	: off	
Wood species	: Hard (2)	Diameter	: 73,0 cm	
ID number	: 031-29.29	Level	:	
Date	: 22.11.2024	Direction	: Westzijde	
Time	: 09:57:16	Object species	: Tilia Platyphyllos	
Advance	: 34 cm/min	Location	: Overburgkade	



Assessment

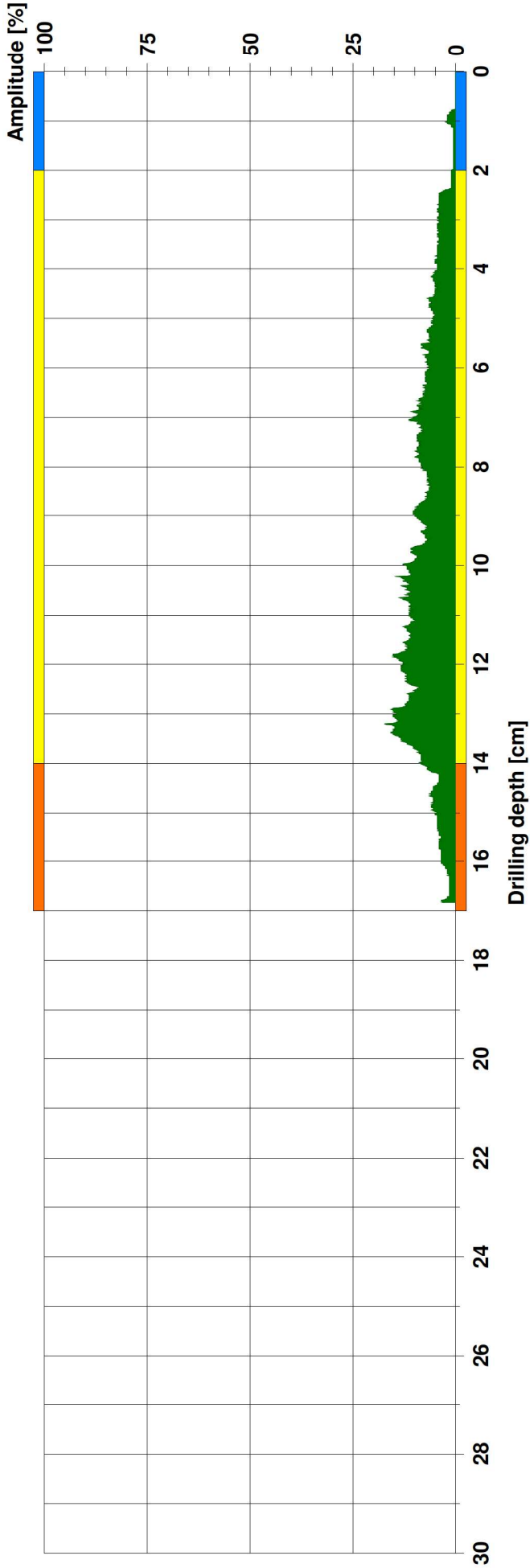
	From	0,0 cm	to	19,0 cm	: Aangetast hout/holte
	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:
	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:
	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:
	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:
	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:

Comment

Vruchtlichamen komen hier naar buiten

Measuring / object data

Measurement no.	: 3	Tilt	: 61° (1°)	Name :
Drilling depth	: 16,83 cm	Avg. curve	: off	
Wood species	: Hard (2)	Diameter	: 73,0 cm	
ID number	: 031-29.29	Level	:	
Date	: 22.11.2024	Direction	: Zuidzijde	
Time	: 09:55:54	Object species	: Tilia Platyphyllos	
Advance	: 34 cm/min	Location	: Overburgkade	



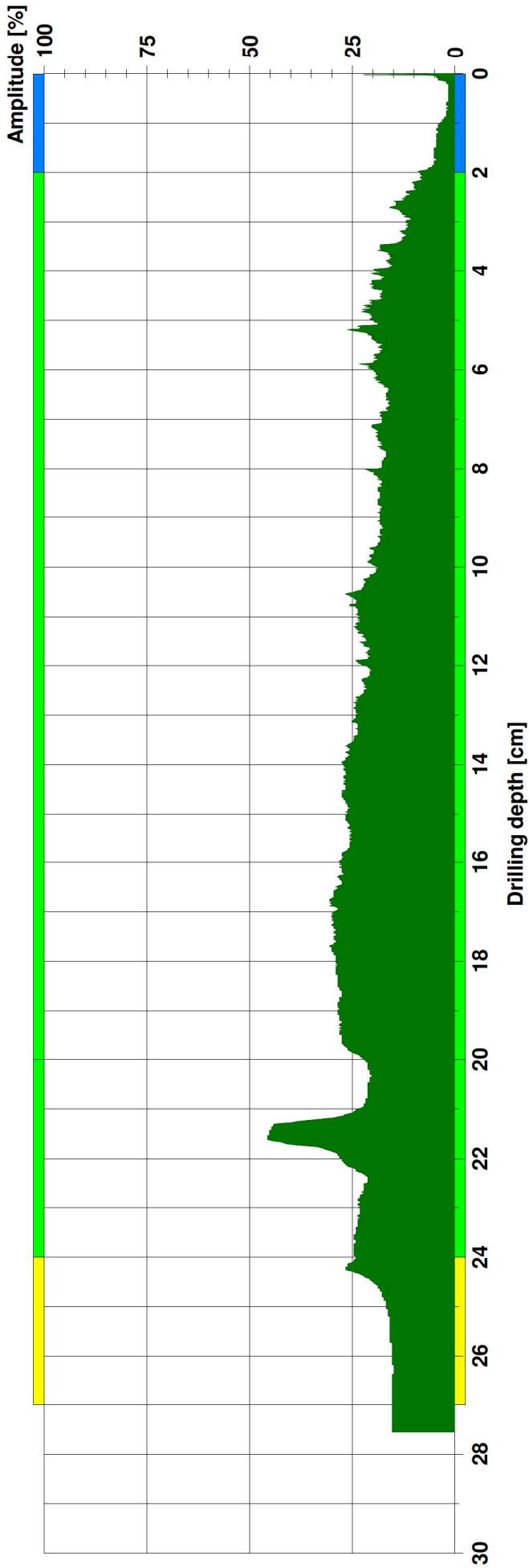
Assessment

	From	0,0 cm	to	2,0 cm	:	Intrede boornaald
	From	2,0 cm	to	14,0 cm	:	Aangetast hout
	From	14,0 cm	to	17,0 cm	:	Aangetast hout/holte
	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
	From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

Comment

Measuring / object data

Measurement no.	: 5	Tilt	: 78° (1°)	Name :
Drilling depth	: 27,55 cm	Avg. curve	: off	
Wood species	: Hard (2)	Diameter	: 61,0 cm	
ID number	: 031-45.69	Level	:	
Date	: 22.11.2024	Direction	: Oostzijde	
Time	: 10:33:09	Object species	: Tilia x europaea	
Advance	: 34 cm/min	Location	: Park Middenburgh	



Assessment

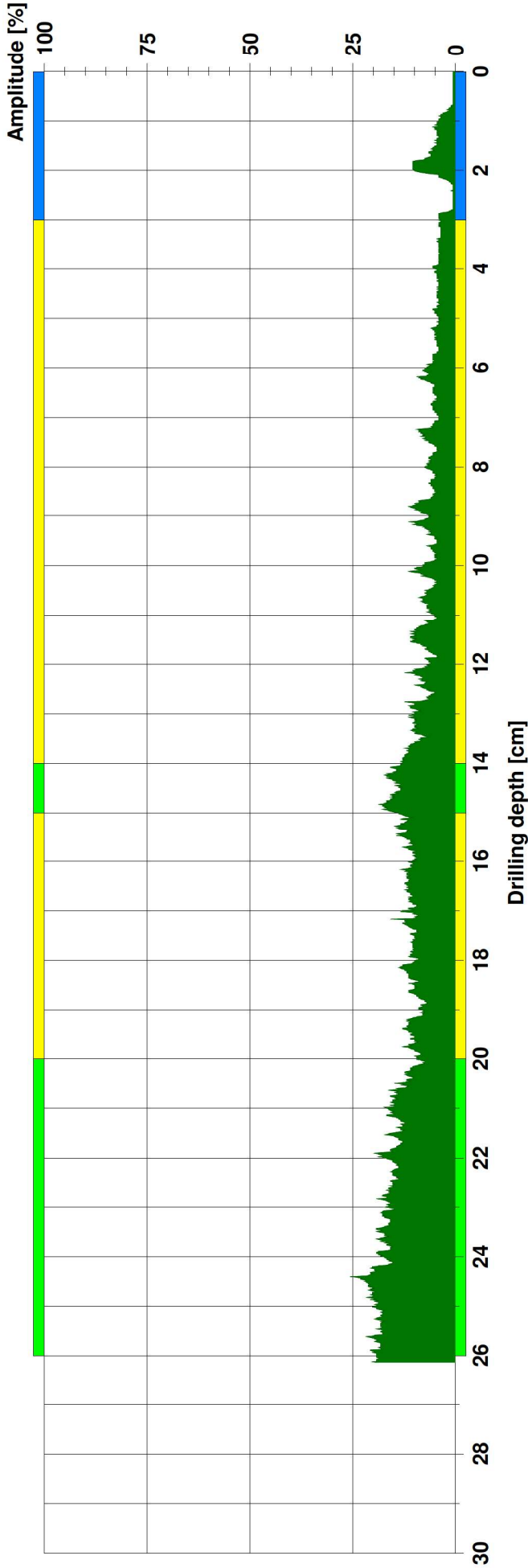
From	0,0 cm	to	2,0 cm	: Intrede boornaald
From	2,0 cm	to	20,0 cm	: Gezond hout
From	20,0 cm	to	24,0 cm	: Gezond hout
From	24,0 cm	to	27,0 cm	: Aangeast hout
From	0,0 cm	to	0,0 cm	:
From	0,0 cm	to	0,0 cm	:

Comment

Tussen de 20 en 24 centimeter in de kern zit een overgang naar (licht) aangeast hout. Oftewel een vergrendelingszone.

Measuring / object data

Measurement no. :	7	Tilt	: 95° (1°)	Name :
Drilling depth	: 26,13 cm	Avg. curve	: off	
Wood species	: Hard (2)	Diameter	: 75,0 cm	
ID number	: 051-14.173	Level	: 300,0 cm	
Date	: 28.11.2024	Direction	: Oostzijde	
Time	: 09:53:17	Object species	: Salix alba	
Advance	: 34 cm/min	Location	: Klaverweide	



Assessment

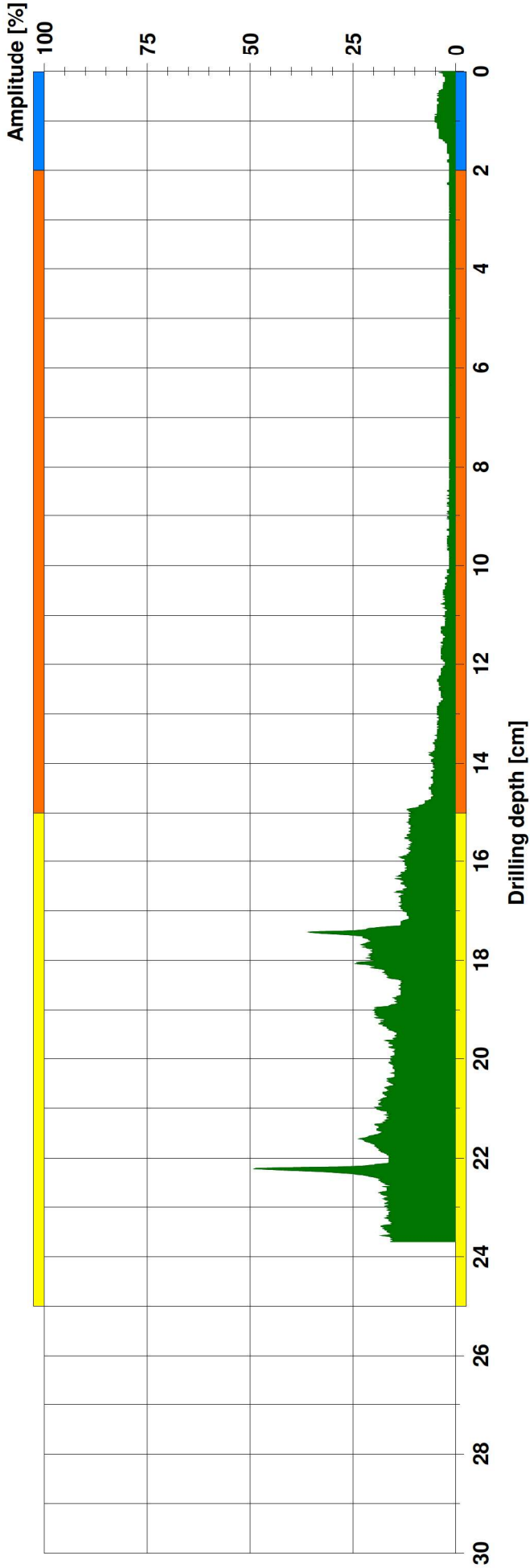
From	0,0 cm	to	3,0 cm	:	Intrede boornaald
From	3,0 cm	to	14,0 cm	:	Aangetast hout
From	14,0 cm	to	15,0 cm	:	Gezond hout
From	15,0 cm	to	20,0 cm	:	Aangetast hout
From	20,0 cm	to	26,0 cm	:	Gezond hout
From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

Comment

Op 3 meter hoogte

Measuring / object data

Measurement no.	: 6	Tilt	: 98° (1°)	Name :
Drilling depth	: 23,70 cm	Avg. curve	: off	
Wood species	: Hard (2)	Diameter	: 75,0 cm	
ID number	: 051-14.173	Level	: 300,0 cm	
Date	: 28.11.2024	Direction	: Zuidzijde	
Time	: 09:51:21	Object species	: Salix alba	
Advance	: 34 cm/min	Location	: Klaverweide	



Assessment

From	0,0 cm	to	2,0 cm	:	Intrede boornaald
From	2,0 cm	to	15,0 cm	:	Aangetast hout/holte
From	15,0 cm	to	25,0 cm	:	Aangetast hout
From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	
From	0,0 cm	to	0,0 cm	:	

Comment

Op 3 meter hoogte