



BOOMTECHNISCH ONDERZOEK

DIVERSE LOCATIES BINNEN DE GEMEENTE ALMELO

GEMEENTE ALMELO

Rapport: BTO-040723A-417

Object: 3 bomen

Locatie: diverse locaties

Datum: 26 juli 2022

COLOFON

Opdrachtgever

Naam : Gemeente Almelo
Afdeling : Boombeheer
Contactpersoon : Dhr. J. ter Haar
Adres : Haven Zuidzijde 30, 7607 EW Almelo
Postcode en Plaats : Postbus 5100, 7600 GC Almelo
Telefoon : 0546-54 11 11
Email : info@almelo.nl

Opdrachtnemer

Naam : Expedio Arbori
Afdeling : Boomtechnisch onderzoek advies & taxatie
Adres : Burg. Kerssemakersstraat 40
Postcode en Plaats : 8101 AP Raalte
Telefoon : 0572-364400
Email : info@expedio-arbori.nl
Internet : www.expedio-arbori.nl

Projectgegevens;

Uw kenmerk : nader onderzoek bomen
Ons kenmerk : BTO-040723A-417
Type onderzoek : Boomtechnisch onderzoek
Straat/locatie : Begraafplaats 1 moereseik
De Clercqstraat 1 Amerikaanse eik
Burg. Schneidersingel 1 rode beuk
Plaats : Almelo
Datum onderzoek : 11 juli 2023
Onderzoeker : R. Wobben

Status;

Status rapport : definitief
Datum : 26 juli 2023

Adviseur:



R. (Ronald) Wobben
Boomtechnisch adviseur (ETT)
Geregistreerd boomtaxateur
Gecertificeerd boomcontroleur

De bevindingen en metingen, volstrekt nodig voor dit verslag zijn met de grootst mogelijke zorg en met gespecialiseerd kwaliteitsapparatuur uitgevoerd. Echter, bij bomen spreekt men van levend materiaal en op de schade die natuurkrachten (wind e.d.) ook bij volkomen gezonde bomen kunnen aanrichten, kunnen wij uiteraard geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor welke schade dan ook ontstaan aan of door deze bomen.

Het is niet toegestaan het rapport of delen van het rapport te vermenigvuldigen en/of openbaar te maken, anders dan bedoeld voor intern gebruik zonder schriftelijke toestemming van Expedio Arbori te Raalte.

1 INHOUD

Colofon	1
1 Inhoud.....	3
2 Inleiding.....	4
3 methode van onderzoek	5
3.1 Visuele inspectie	5
3.1.1 conditie	5
3.1.2 Kwaliteit	6
3.1.3 Toekomstverwachting	6
3.2 nader onderzoek	6
4 onderzoeksresultaten	7
4.1 Begraafplaats	7
4.2 De Clercqstraat	9
4.3 Burgemeester schneidersingel	11

2 INLEIDING

In opdracht van de heer J. ter Haar, namens de gemeente Almelo, is door Expedio Arbori een drietal boomonderzoeken uitgevoerd op een diverse locaties binnen de gemeente Almelo.

Het gaat in alle gevallen om volwassen beeldbepalende bomen welke als onderdeel van de openbare ruimte een verhoogd risico kunnen opleveren voor de omgeving.

De locaties van de bomen zijn in de bijlage van deze rapportage weergegeven.

Vraagstelling

“Zijn de bomen in de huidige situatie en voor de toekomst te behouden en hoe is de conditionele gesteldheid van de bomen?”

Aanleiding

Naar aanleiding van al eerder geconstateerde gebreken en/of waargenomen conditieafname, zijn uit de reguliere boomcontroles van de gemeente Almelo een aantal bomen naar voren gekomen waarbij een verhoogd veiligheidsrisico wordt verwacht.

De gemeente Almelo heeft de expertise van Expedio Arbori ingehuurd om uit een nadere inspectie meer duidelijkheid te halen over de stabiliteit en de toekomst-/levensverwachting van de bomen.

Doelstelling

Onderzoek verrichten naar: (stabiliteit en toekomst-/levensverwachting)

Nader onderzoek moet duidelijkheid geven over de stabiliteit en breukvastheid van de bomen en eventuele gebreken die hierop invloed hebben of in de toekomst kunnen hebben.

Uit het onderzoek zal een advies voortkomen aangaande de te nemen maatregelen bij de betreffende bomen.

Leeswijzer

Hoofdstuk 3 beschrijft de wijze van onderzoek welke is toegepast.

In hoofdstuk 4 zijn de onderzoekresultaten per boom uitgewerkt en voorzien van een conclusie en een advies.

3 METHODE VAN ONDERZOEK

3.1 VISUELE INSPECTIE

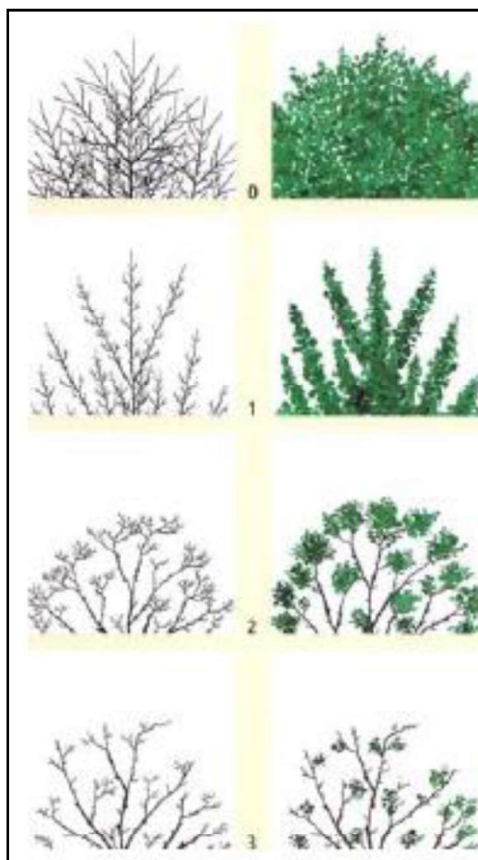
Door een verscheidenheid aan bomen en boomsoorten met ieder hun eigen soorteigenschappen en de verscheidenheid aan groeiplaatsomstandigheden brengt met zich mee dat iedere boom zich anders 'gedraagt' en verschillend reageert op eventueel aanwezige aantastingen en/of mechanische gebreken.

Het is daarom wenselijk om boominspecties op boomniveau te rapporteren.

Dit betekent dat bij iedere boom afzonderlijk wordt gekeken naar de conditie en vitaliteit, soortspecifieke kenmerken en/of aanwezige aantastingen en gebreken, waarbij naast zichtbare afwijkingen vooral ook aandacht is voor de mechanische opbouw en mechanische defectsymptomen die bij bomen kunnen voorkomen.

3.1.1 CONDITIE

De conditie van de boom is beoordeeld volgens de beoordeling van de kroonstructuur volgens Dr. A. Roloff. Eén en ander is gebaseerd op respectievelijk knopbezetting en de meting van lengtescheuten (conditie) en de mate van wondovergroeiing (vitaliteit). De conditie van de boom is volgens de volgende klassen beoordeeld;



Normaal

(lees; goed).

Verminderd

(lees; licht afgenomen, maar voldoende).

Sterk verminderd

(lees; onvoldoende, mogelijk herstelbaar).

Slecht

(lees; onherstelbaar).

3.1.2 KWALITEIT

De kwaliteit is gebaseerd op de huidige conditie, mechanische opbouw en stabiliteit van de bomen. De bomen zijn rondom, van top tot teen bekeken, waarbij is gelet op mogelijke afwijkingen, aantastingen en verzwakkingen welke kenbaar worden gemaakt door uitwendige symptomen. De kwaliteit is ingedeeld in Goed/Redelijk/Matig/Slecht en volgens de volgende boomonderdelen wortels, stam en kroon opgenomen.

3.1.3 TOEKOMSTVERWACHTING

De toekomstverwachting van de bomen is uiteengezet in de volgende klassen;

- Goed;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom, worden binnen een termijn van >15 jaar geen problemen verwacht.
- Redelijk;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom, wordt binnen een termijn van 10-15 jaar geen problemen verwacht.
- Matig;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is deze duidelijk verminderd, verwacht mag worden dat 'herstel' van de boom eventueel mogelijk is. (toekomstverwachting 5-10 jaar)
- Slecht;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is deze minimaal of nihil te noemen, verwacht wordt dat 'herstel' van de boom niet mogelijk is. (toekomstverwachting <5 jaar).

3.2 NADER ONDERZOEK

Nader onderzoek naar aanleiding van geconstateerde gebreken hebben zich gericht op de aard van de aantasting en de locatie van de gebreken. Hierna is gericht onderzoek uitgevoerd ter hoogte van deze aantastingslocaties middels een Picus geluidstomograaf. Met de Picus geluidstomograaf worden geluidssignalen door het hout gezonden en opgevangen door sensoren. Deze sensoren worden op gelijke hoogte rondom de stam aangebracht waardoor er een tweedimensionaal beeld op de meethoogte wordt verkregen. Bij een aantasting van de houtstructuur worden geluidssignalen met een bepaalde vertraging ontvangen. Hierdoor wordt exacte informatie verkregen over de kwaliteit van het hout. De verkregen data wordt vertaald in een kleurenbeeld.

Door deze metingen te combineren met de Picus TreeTronic kan naast het tweedimensionale beeld ook in verticale richting gekeken worden.

Met de Picus TreeTronic ERT (Electric Resistance Tomograph), of elektrische weerstand tomografie, wordt de ruimtelijke verspreiding van elektrische weerstand gemeten. Een lage weerstand, gemeten op locaties met een hoger vochtgehalte, vertaalt zich in een blauwe kleur. Holten of drogere houtzones verhogen de weerstand en zijn rood gekleurd. Aan de hand van het meetresultaat wordt onder meer inzichtelijk of bijvoorbeeld de blauwe zone uit de Picus geluidsmeting daadwerkelijk een holte is. Tevens kan gezond hout (bruine kleur) toch aangetast blijken. De voltages zijn niet destructief voor de boom.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 BEGRAAFPLAATS

BOOMSOORT	Moeroseik (Quercus palustris)
Datum	11 juli 2023
Plaats	Almelo
Locatie	Willem de Clerqstraat
Boomnummer	begraafplaats
Stamdiam. (100 cm+mv)	77
Opbouw stamvoet	Matig
Opbouw stam	Goed
Opbouw kroon	Goed
Kroondiameter	12-14 meter
Boomhoogte	20-24 meter
Type beplanting/standpl.	Rijbeplanting in gras.
Opmerking	



STABILITEIT	BEOORDELING	OPMERKING
Stamvoet	Voldoende	Noordzijde tot westzijde bastnecrose met achterliggende witrotaantasting. Zie Picusonderzoek
Stam	Goed	Wond oostzijde op 3 meter ingewaterd maar lokaal van aard.
Kroon	Goed	dood hout vormt breukrisico.
Mech.belasting	Voldoende	Zie onderzoek Picus
Veiligheid algemeen	Slecht	Behandelbaar; dood hout verwijderen.

CONDITIE	BEOORDELING	OPMERKING
Bladbezetting	verminderd	
Bladgrootte	verminderd	
Bladkleur	normaal	
Twijgontwikkeling	verminderd	
Conditie algemeen	verminderd	

Conclusie

De conditie van de boom is verminderd e.e.a. zoals is gebaseerd op bladontwikkeling (voorjaar) en twijgontwikkeling. Mogelijk speelt verhoogde standplaats en droogte hierbij een rol, aangezien bij meerdere bomen de bladbezetting nu gering is.

In de kroon bevindt zich een geringe hoeveelheid dood hout welke zou kunnen uitbreken.

Advies

Geadviseerd wordt om de boom te onderwerpen aan een onderhoudssnoei ten einde het dode hout uit de kroon te verwijderen.

Na uitvoering van het onderhoud is de boom risicoboom-af en vervalt deze in het reguliere beheer. Wel dient de boom visueel jaarlijks geïnspecteerd te worden als attentieboom.

MEETRESULTATEN

Datum:	11 juli 2023
Opname:	Ronald Wobben
Boomsoort:	Quercus palustris
Omvang:	320 cm.
Hoogte:	20-24 m.
Kroon diameter:	12-24 m.
Conditie:	verminderd

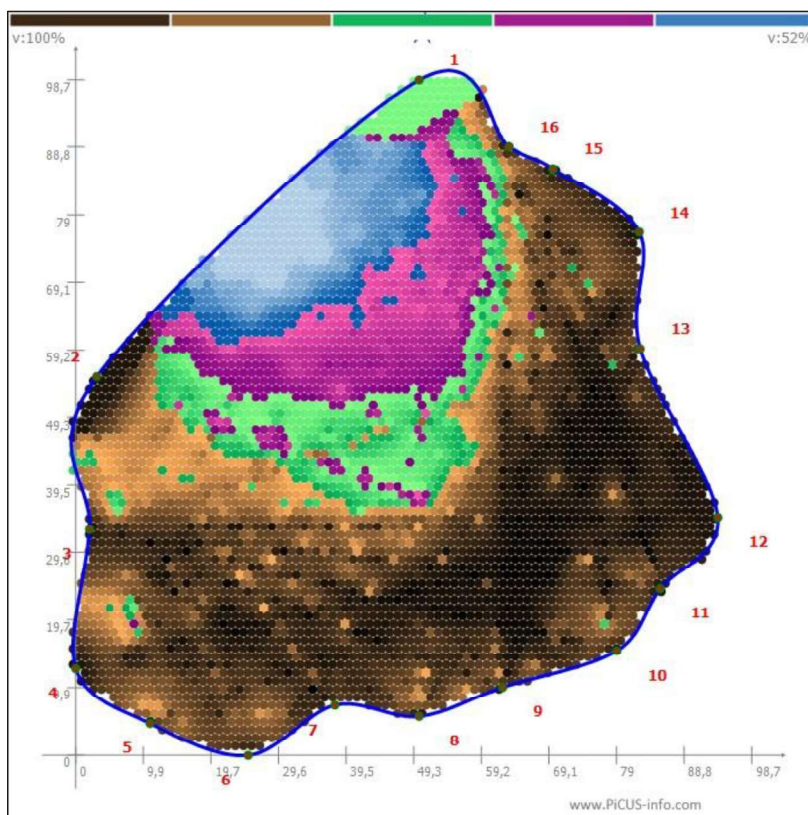


Opmerkingen:

De meetpunten in de foto komen overeen met de meetpunten in de meetresultaten van de Picus geluidstomograaf. Tussen de meetpunten 16 tot 2 is sprake van houtrot en een doffe klank van het hout. Ter hoogte van de meetpunten 15/16 en 11 is sprake van ingesloten bast en ter hoogte van meetpunt 13 is sprake van ingezonken houtdelen.

Meting Picus ;

De blauwe en paarse kleur in de meting geeft blijk van aangetast hout c.q. een holte. Groen en bruin geven sterk hout weer. Een gevlekte paars patroon in het groene deel van de meting geeft mogelijk blijk van een zich uitbreidende aantasting.

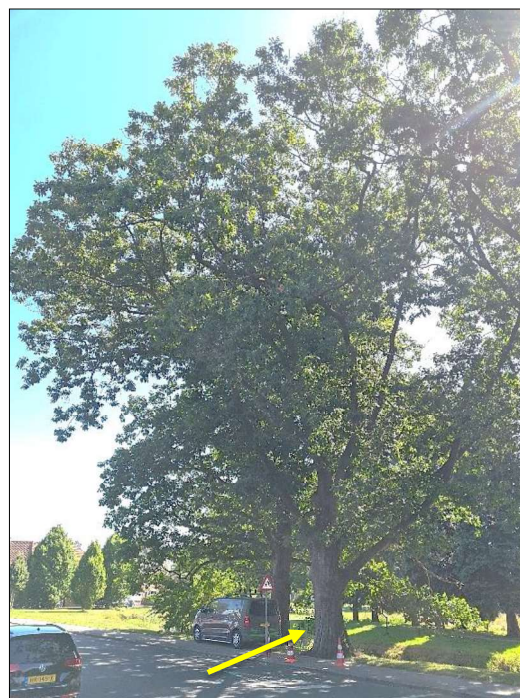


Interpretatie:

Bovenstaande beelden zijn verkregen door de meetpunten rondom de stamvoet te plaatsen op eenzelfde hoogte op 8 cm boven het maaiveld. De beelden geven beide blijk van een aanzienlijke aantasting van het houtweefsel in de stamvoet, maar voornamelijk geen verhoogd risico op stambreuk vormt. De meting eens in de twee jaar te herhalen is vereist om het aantastingsbeeld te kunnen volgen.

4.2 DE CLERCQSTRAAT

BOOMSOORT	Amerikaanse eik (Quercus rubra)	
Datum	11 juli 2023	
Plaats	Almelo	
Locatie	De Clercqstraat	
Boomnummer	Tegenover nr. 25	
Stamdiam. (100 cm+mv)	110	
Opbouw stamvoet	Matig	
Opbouw stam	Goed	
Opbouw kroon	Goed	
Kroondiameter	18 meter	
Boomhoogte	18-20 meter	
Type beplanting/standpl.	Groepsbeplanting in gras	
Opmerking		



STABILITEIT	BEOORDELING	OPMERKING
Stamvoet	Zeer slecht	De stamvoet en onderstam klinken rondom hol en geeft blijk van een omvangrijke bruinrotaantasting. De meetresultaten van de Picus geven blijk van een hoog breukrisico.
Stam	Slecht	Vanaf maaiveldniveau is sprake van een holle kolom, het risico op lage stambreuk is hoog
Kroon	Slecht	dood hout vormt breukrisico.
Mech.belasting	Zeer slecht	Zie onderzoek Picus
Veiligheid algemeen	Zeer slecht	Behandelbaar; noodkapvoorziening aanvragen.

CONDITIE	BEOORDELING	OPMERKING
Bladbezetting	verminderd	
Bladgrootte	verminderd	verminderde ontwikkeling in centrale bovenkroon
Bladkleur	normaal	
Twijgontwikkeling	verminderd	
Conditie algemeen	verminderd	tot matig

Conclusie

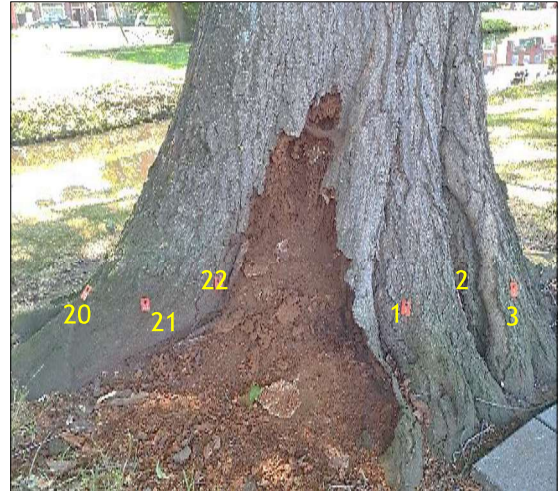
De conditie van de boom is verminderd tot matig en toont in de centrale kroon beginnende afstervingsverschijnselen. De stamvoet en onderstam zijn in een vergevorderd stadium aangetast in de vorm van bruinrot. Het risico op lage stambreuk is zeer hoog. Hoewel de boom in de luwte van omringende bomen staat, dient de boom voorafgaand aan de eventuele najaarsstormen verwijderd te worden.

Advies

Geadviseerd wordt een noodkapvoorziening aan te vragen ten einde de boom veilig te stellen en/of te kappen.

MEETRESULTATEN

Datum: 11 juli 2023
Opname: Ronald Wobben
Boomsoort: Quercus rubra
Omvang: 520 cm.
Hoogte: 18-20 m.
Kroon diameter: 18 m.
Conditie: matig

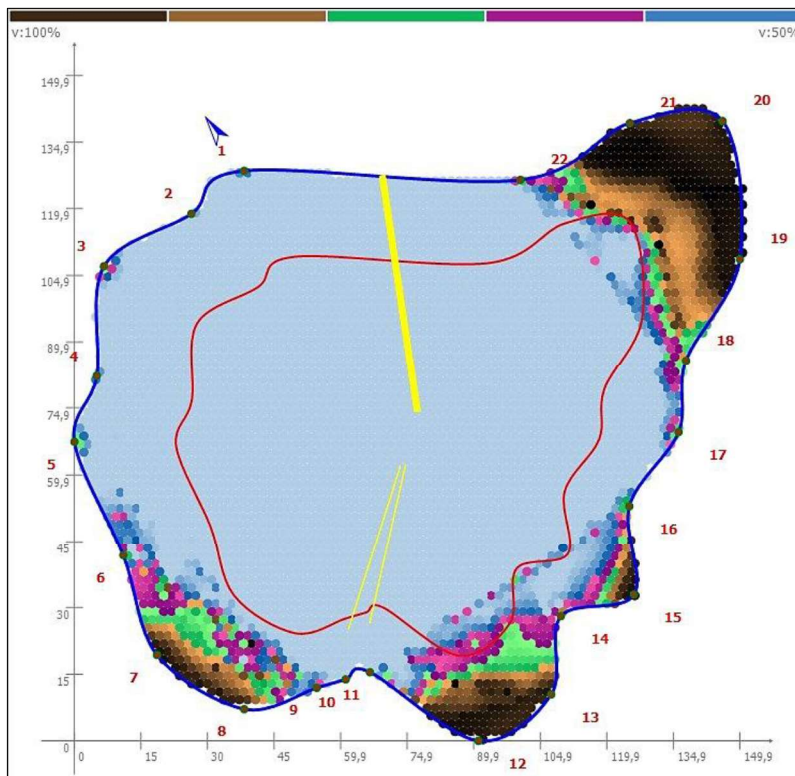


Opmerkingen:

De meetpunten in de foto komen overeen met de meetpunten in de meetresultaten van de Picus geluidstomograaf. De open holte met achterliggende bruinrot bevindt zich aan de noordzijde. Met een sondeerstang kan in meerdere richting in het achterliggende hout weggestoken worden, welke een omvangrijke houtrot betekent. De stamvoet en onderstam klinken dan ook rondom hol. Ten minste tussen de meetpunten 1-6 en 18-22, welke bevestigt dat de wortelaanzetten hier onvoldoende functie meer bieden. Tussen de meetpunten 9-11 is sprake van ingezonken houtdelen, welke het ontbreken van diktegroei en een achterliggend defect bevestigt.

Meting Picus ;

De blauwe en paarse kleur in de meting geeft blijk van aangetast hout c.q. een holte. Bruin en zwart geven op de wortelaanzetten nog enigszins blijk van een gezonde houtwaarde.



Interpretatie:

Bovenstaande beelden zijn verkregen door de meetpunten rondom de stamvoet te plaatsen op eenzelfde hoogte op 15 cm boven het maaiveld. De beelden geven beide blijk van een omvangrijke aantasting van het houtweefsel in de stamvoet. Het risico op lage stambreuk is zeer hoog; noodkap is hier op z'n plaats.

4.3 BURGEMEESTER SCHNEIDERSINGEL

BOOMSOORT	Rode beuk (Fagus sylvatica 'Atropurpurea')
Datum	11 juli 2023
Plaats	Almelo
Locatie	Burg. Schneidersingel
Boomnummer	
Stamdiam. (100 cm+mv)	170
Opbouw stamvoet	Goed
Opbouw stam	Goed
Opbouw kroon	Goed
Kroondiameter	24 meter
Boomhoogte	20 meter
Type beplanting/standpl.	Solitair in gras
Opmerking	



STABILITEIT	BEOORDELING	OPMERKING
Stamvoet	Slecht	Rondom (vergane) vruchtlichamen van de Reuzenzwam waargenomen. Ter hoogte van de meetpunten 1-2 zijn tevens de schimmeldraden van de Honingzwam waargenomen met een achterliggende aantasting van het bastweefsel. Zo ook ter hoogte van de meetpunten 20-21, waar middels een steekschop onder de stamvoet gestoken kan worden.
Stam	Goed	Geen gebreken waargenomen
Kroon	Goed	Dood hout, instervende centrale bovenkroon
Mech.belasting	Matig	Zie metingen Treetronic
Veiligheid algemeen	Slecht	Risicoboorn; vellen

CONDITIE	BEOORDELING	OPMERKING
Bladbezetting	verminderd	
Bladgrootte	verminderd	
Bladkleur	normaal	
Twijgontwikkeling	verminderd	Instervende centrale bovenkroon
Conditie algemeen	verminderd	tot matig

*De Reuzenzwam is een (biotroof) parasitaire houtzwam welke witrot en moderrot van het spinthout en kernhout veroorzaakt in de gestelwortels, de wortelaanzetten en de stamvoet op en onder het maaiveld. Bij een gevorderde aantasting is het risico op windworp groot.

**De honingzwam (*Armillaria mellea*) is een wortelrot-veroorzakende schimmel. Bij een aantasting van het wortelgestel zal een verminderde groei plaatsvinden en zal de boom gevoelig worden voor windworp. Vervolgens koloniseert de schimmel tevens de stamvoet en de stam van de boom, waardoor er stamrot zal ontstaan. Bij een ernstige en vergevorderde aantasting is de kans op stambreuk groot.

Conclusie

De conditionele gesteldheid van de boom is zichtbaar verminderd tot matig, zoals ook blijkt uit de afstervende toppen en twijgen in de centrale bovenkroon. Ook de bladontwikkeling en bladbezetting is verminderd.

Het verminderd functioneren van de boom blijkt uit de veelvuldige vruchtlichamen van de Reuzenzwam* welke rond de gehele stamvoet zijn waargenomen. Daarnaast zijn er tussen de meetpunten 1-2 en 20-21 schimmeldraden van de Honingzwam waargenomen tot onder het bastweefsel. Bij het vrijgraven van de stamvoet ter hoogte van de meetpunten 20-21, blijkt dat de stamvoet hier volledig is ondermijnd. Zoals op onderstaande afbeeldingen is weergegeven, kan de steekschop onder de stamvoet en wortelaanzetten in verschillende richtingen worden weggestoken.

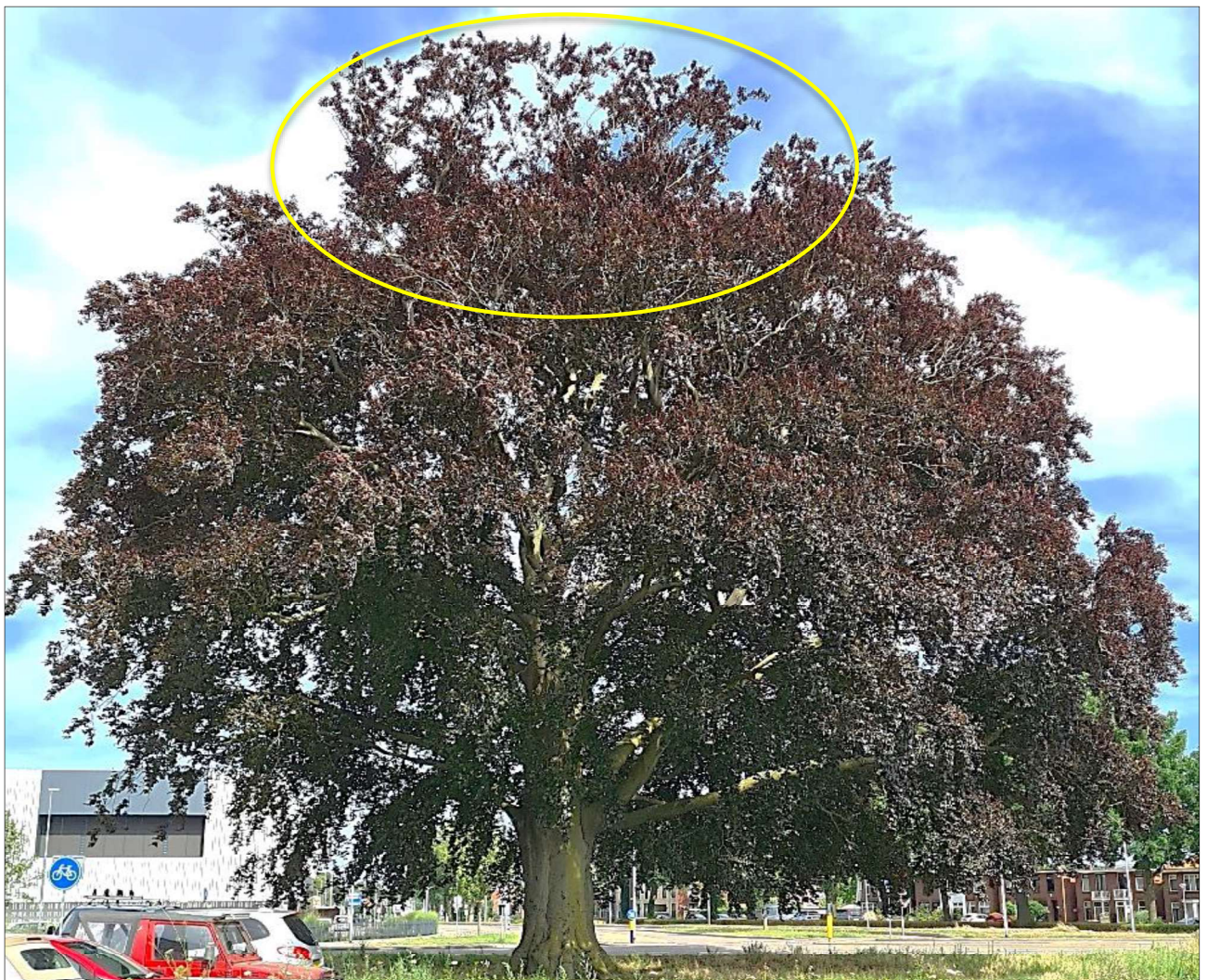
De omvangrijke aantasting onder het maaiveld en achter de wortelaanzetten blijkt dan ook uit de metingen welke zijn gedaan met de Tree-tronic elektrische weerstandsmeter.

Het risico op windworp is in dit geval toegenomen. De toekomstverwachting van de boom is slecht. Een beheersingreep om de boom op een duurzame wijze veilig te stellen is er niet.

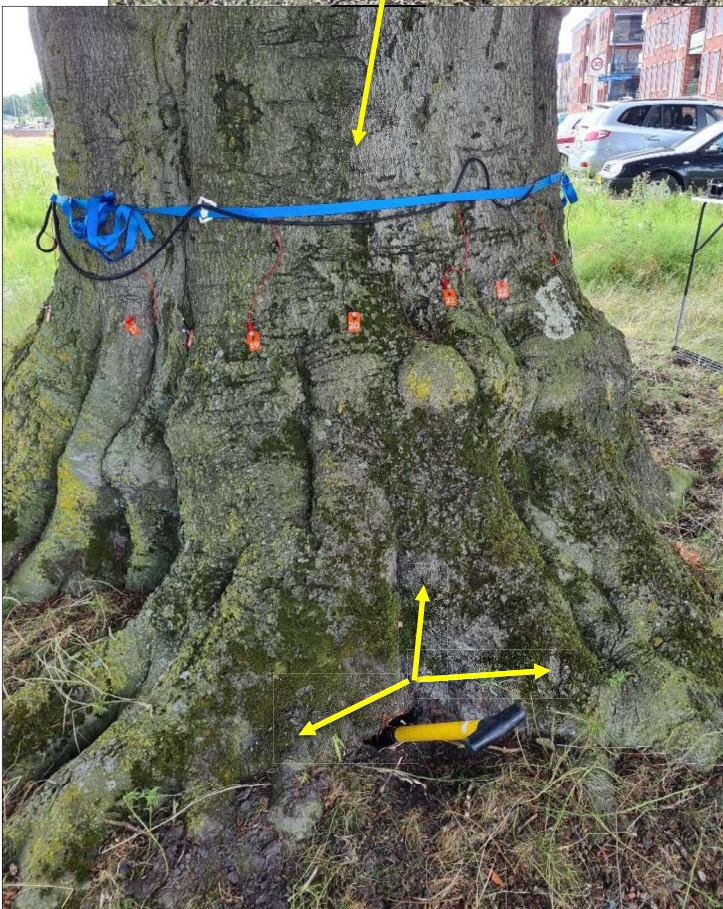
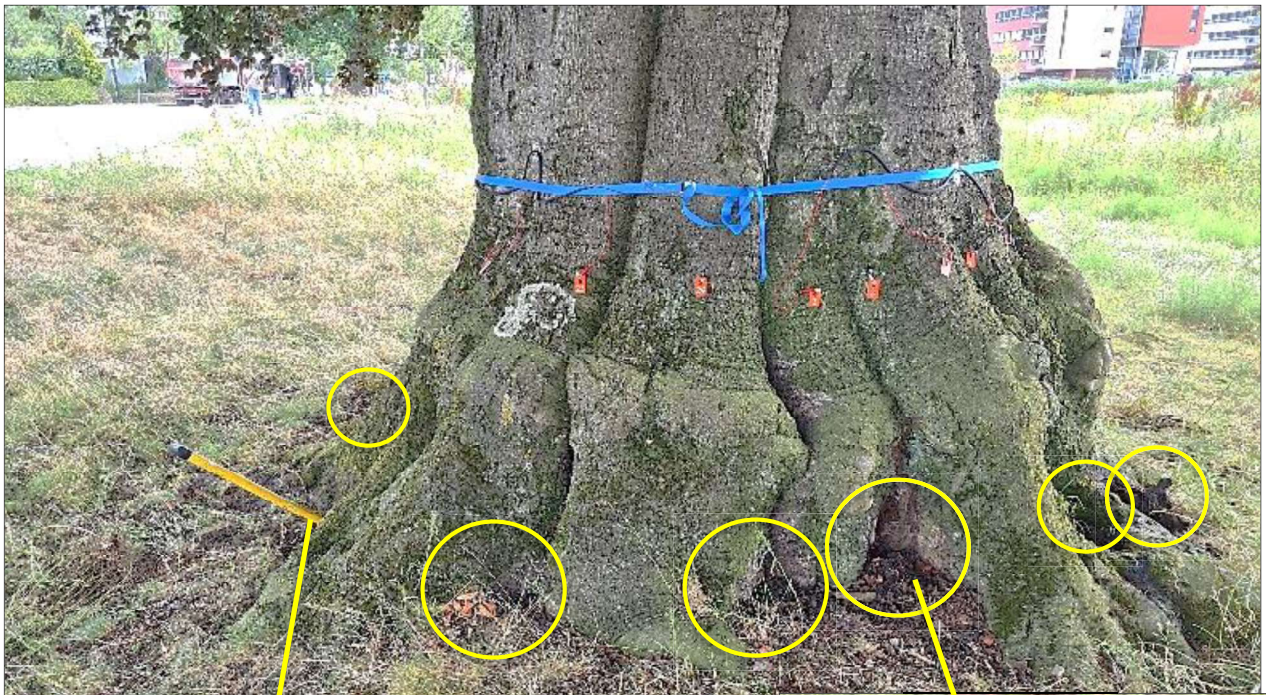
Advies

Gebaseerd op de onderzoeksresultaten is het toekomstperspectief slecht.

Gezien de standplaatslocatie wordt geadviseerd de boom niet langer te handhaven.



Omcirkeld zijn de afstervende toppen in de centrale kroon.



MEETRESULTATEN

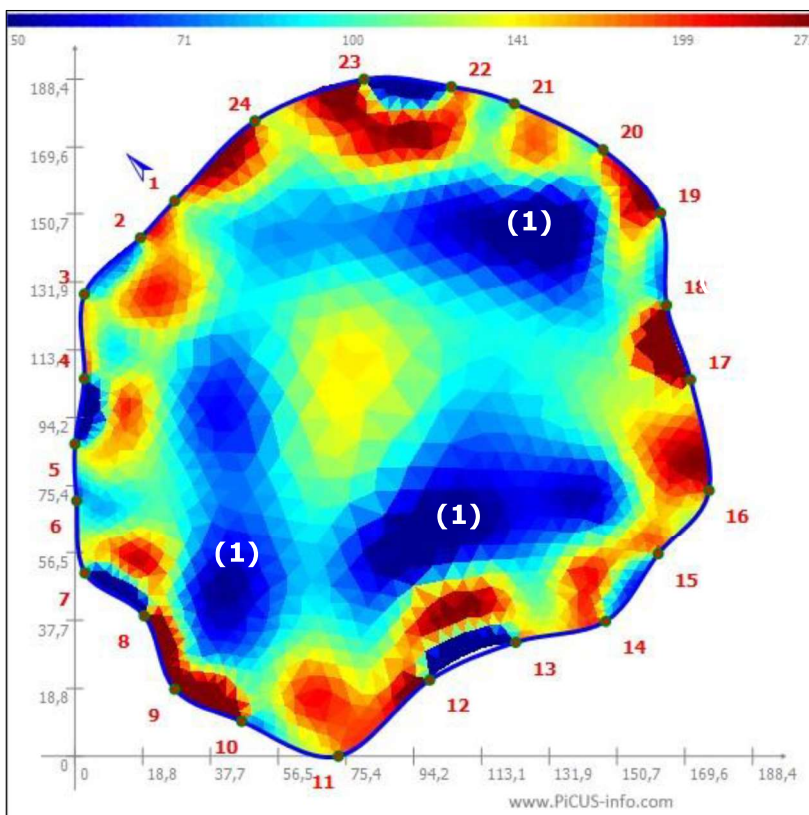
Datum: 11 juli 2023
Opname: Ronald Wobben
Boomsoort: Fagus sylvatica 'Atropurpurea'
Omvang: 580 cm.
Hoogte: 20 m.
Kroondiameter: 24 m.
Conditie: matig

Opmerkingen:

De meetpunten in de voorgaande foto's komen overeen met de meetpunten in de meetresultaten van de Treetric elektrischer weerstandsmeter. Rond de gehele stamvoet komen (vergane) vruchtlichamen voor van de Reuzenzwam. Ter hoogte van de meetpunten 1-2 en 20-21 zijn bovendien schimmeldraden van de honingzwam waargenomen.

Meting Picus Treetric (rechts);

Met behulp van de elektrische weerstandsmeting is geprobeerd zicht te krijgen op de aantasting in de stamvoet zowel onder het maaiveld als daarboven. Dit is in de praktijk erg lastig en het heeft een indicatief karakter. De diepblauwe verkleuring in de meting (1) geeft blijk van een aantasting van het houtweefsel onder welke in beeld wordt gebracht door een hoog geleidingsvermogen (rot). Normaliter mag bij beuken verwacht worden dat de houtdichtheid hoger is in de kern en daarbij minder geleidingsvermogen geeft. Dit zou dan ook rood moeten zijn, zoals in de randen van de meting ter hoogte van wortelaanzetten wel het geval is. De blauwe kleur aan de rand van de meting geeft het vochttransport in het spinhout weer.



Interpretatie:

Bovenstaande beelden zijn verkregen door de meetpunten rondom de stamvoet te plaatsen op eenzelfde hoogte op 90 cm boven het maaiveld. De beelden geven blijk van een omvangrijke aantasting van het houtweefsel onder de stamvoet en wortelaanzetten. Het risico op windworp is daarmee sterk toegenomen.