



BOOMTECHNISCH ONDERZOEK

GEMEENTE BRONCKHORST

Rapport: BTO-130125A-121.1

Object: Amerikaanse eik

Locatie: Hiddinkdijk te Hengelo

Datum: 7 maart 2025

Colofon

Opdrachtgever

Naam : Gemeente Bronckhorst
Afdeling : Cluster buiten
Contactpersoon :  
Adres : Elderinkweg 2, 7255 KA Hengelo
Postcode en Plaats : Postbus 200 7255 ZJ Hengelo
Telefoon : 0575-75 02 50
Email : @bronckhorst.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 Amerikaanse eik
Ons kenmerk : BTO-130125A-121.1
Type onderzoek : boomtechnisch onderzoek
Straat/locatie : Hiddinkdijk
Plaats : Hengelo
Datum onderzoek : donderdag 27 februari 2025
Onderzoeker : 

Status;

Status rapport : definitief
Datum : 7 maart 2025

Adviseur:



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.

Inhoud

1 INLEIDING

2 METHODE VAN ONDERZOEK

2.1	Visuele controle	5
2.2	Kwaliteit	6
2.3	Toekomstverwachting	6
2.4	Nader onderzoek	6
3.1	Visuele controle	7
3.2	Onderzoek inwendige houtkwaliteit	8

1 Inleiding

Opdracht

In opdracht van [REDACTED], namens de gemeente Bronckhorst, heeft Expedio Arbori een nader technisch onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit en toekomstverwachting van één Amerikaanse eik aan de Hiddinkdijk te Hengelo.

Het onderzoek is op gericht op de inwendige houtkwaliteit naar aanleiding van een reeds eerder waargenomen vruchtlichaam aan de stamvoet.

De boom staat grenzend aan de openbare weg in een gemeentelijke berm zoals hieronder is weergegeven.

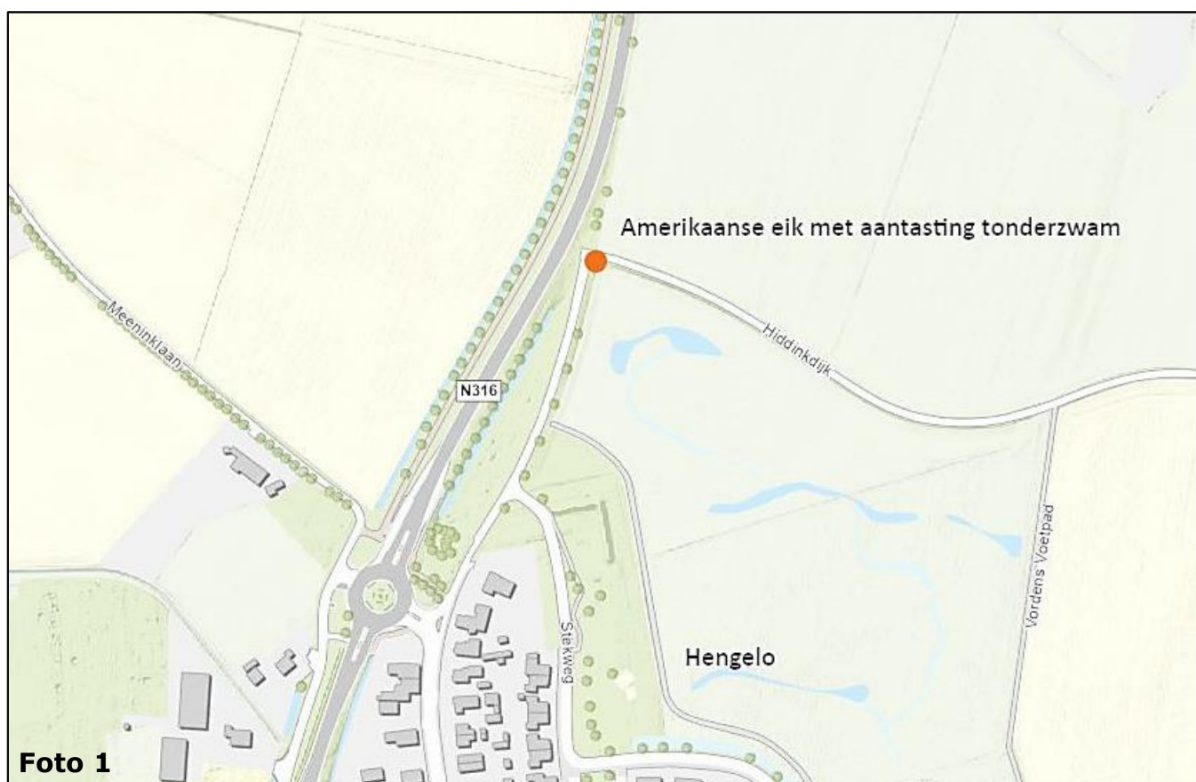


Foto 1

Bron; Gemeente Bronckhorst, bewerking; Expedio Arbori.

Aanleiding en doelstelling

Aan de stamvoet is sinds een aantal jaren een vruchtlichaam van een schimmel aanwezig, welke mogelijk het achterliggende hout aantast.

Het onderzoek betreft heeft betrekking op de inwendige houtkwaliteit van de boom. Op deze manier kan de ontwikkeling van de gevormde houtrot gevolgd worden en kan de breukvastheid van de boom benaderd worden.

Vraagstelling

Centraal staat de vraag; Wat is de kwaliteit en levensverwachting van de boom in ongewijzigde omstandigheden en kan deze duurzaam behouden blijven?

2 Methode van onderzoek

2.1 Visuele controle

Voor het uitvoeren van de visuele controle maakt Expedio Arbori gebruik van twee methoden, de **VTA** en de **IBA** methode.

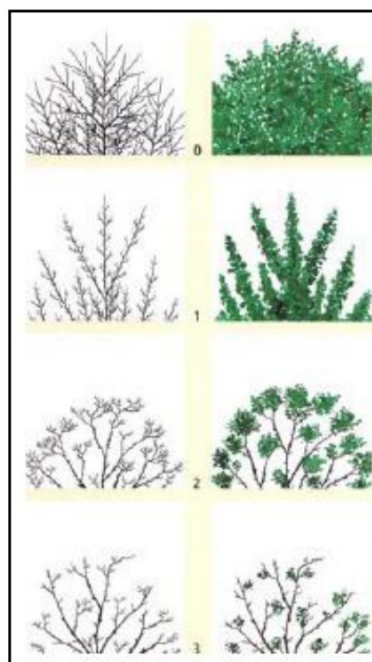
De VTA-methode (Visual Tree Assessment of visuele boomveiligheidsbeoordeling) is een systematiek ontwikkeld door prof. Dr. C. Mattheck. De boom wordt in zijn geheel (kroon, stam en stamvoet) beoordeeld op zichtbare fysische gebreken (verzwakkings-symptomen). De niet-visuele hulpinstrumenten zijn een sondeerstang en een klophamer waarmee verborgen holtes/rottingen kunnen worden vastgesteld. Tijdens de inspectie wordt er gelet op biologische en mechanische gebreken.

De IBA-methode of Integrierte BaumAnalyse (Reinartz & Schlag, 1996) is vergelijkbaar met de VTA-methode. Een belangrijk onderdeel is de kennis van de biologie van houtrot veroorzakende (parasitaire) schimmels. Met name voor stam- en wortelrot worden belangrijke criteria gegeven om de ernst van de schade te beoordelen.

De SIA (Statisch Integrierte Abschätzung) (Wessolly, 1996) is een nadere uitwerking van de IBA-methode en geeft ook beoordelingscriteria voor de stabiliteit en de breukgevoeligheid van bomen.

Voor het toepassen van bovengenoemde methoden is specifieke kennis en ervaring een absolute vereiste. Op basis van deze deskundigheid kunnen eventuele afwijkingen en gebreken worden vastgesteld (en indien gewenst nader onderzocht), om zodoende een uitspraak te kunnen doen over al dan niet aanwezige veiligheidsrisico's.

De conditie van de bomen is beoordeeld volgens de beoordeling van de kronenstructuur 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 bomen is in de volgende klassen ingedeeld;



Normaal

(lees; goed).

Verminderd

(lees; licht afgenomen, maar voldoende).

Sterk verminderd

(lees; matig, mogelijk herstelbaar).

Slecht

(lees; onherstelbaar).

2.2 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.

2.3 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 <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 of nauwelijks mogelijk is. (toekomstverwachting <5 jaar).

2.4 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.

3 Onderzoek en resultaten

3.1 Visuele controle

BOOMSOORT	AMERIKAANSE EIK (QUERCUS RUBRA)
Datum	27 februari 2025
Plaats	Hengelo
Locatie	Hiddinkdijk
Boomnummer	n.v.t
Stamdiam. (100 cm+mv)	150
Opbouw stamvoet	Goed
Opbouw stam	Goed
Opbouw kroon	Goed
Kroondiameter	20 meter
Boomhoogte	22 meter
Type beplanting/standpl.	Solitair in grasberm
Opmerking:	



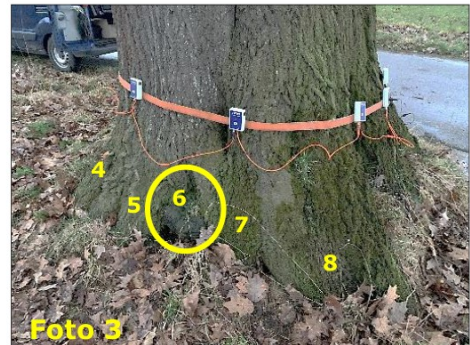
STABILITEIT	BEOORDELING	OPMERKING
Stamvoet	Slecht	Vruchtlichamen van de tonderzwam* en/of ontwikkeling daarvan, bevinden zich aan meerdere zijden rond de stamvoet. De wortelaanzetten zijn daarbij al grotendeels ondermijnd. Het risico op windworp en/of lage stambreuk is verhoogd (zie metingen Picus geluidstomograaf op de volgende pagina).
Stam	Goed	Geen gebreken waargenomen.
Kroon	Matig	Dood hout in de kroon (natuurlijke oorzaak) en loshangende tak
Mech.belasting	Slecht	Zie inwendig onderzoek
Veiligheid algemeen	Slecht	Risicoboom; vellen

CONDITIE	BEOORDELING	OPMERKING
Bladbezetting	n.v.t.	voorjaar
Bladgrootte	n.v.t.	voorjaar
Bladkleur	n.v.t.	voorjaar
Twijgontwikkeling	normaal	
Conditie algemeen	normaal	

*De Dikrandtonderzwam (*Ganoderma adspersum*) is een parasitaire schimmel welke haar waardplant veelal infecteert via beschadigde wortels of wortelaanzetten. De schimmel veroorzaakt witrot, welke de structuur van het hout afbreekt, waardoor deze zijn sterkte verliest. Bij een ver gevorderde aantasting is de kans op windworp en/of stambreuk groot.

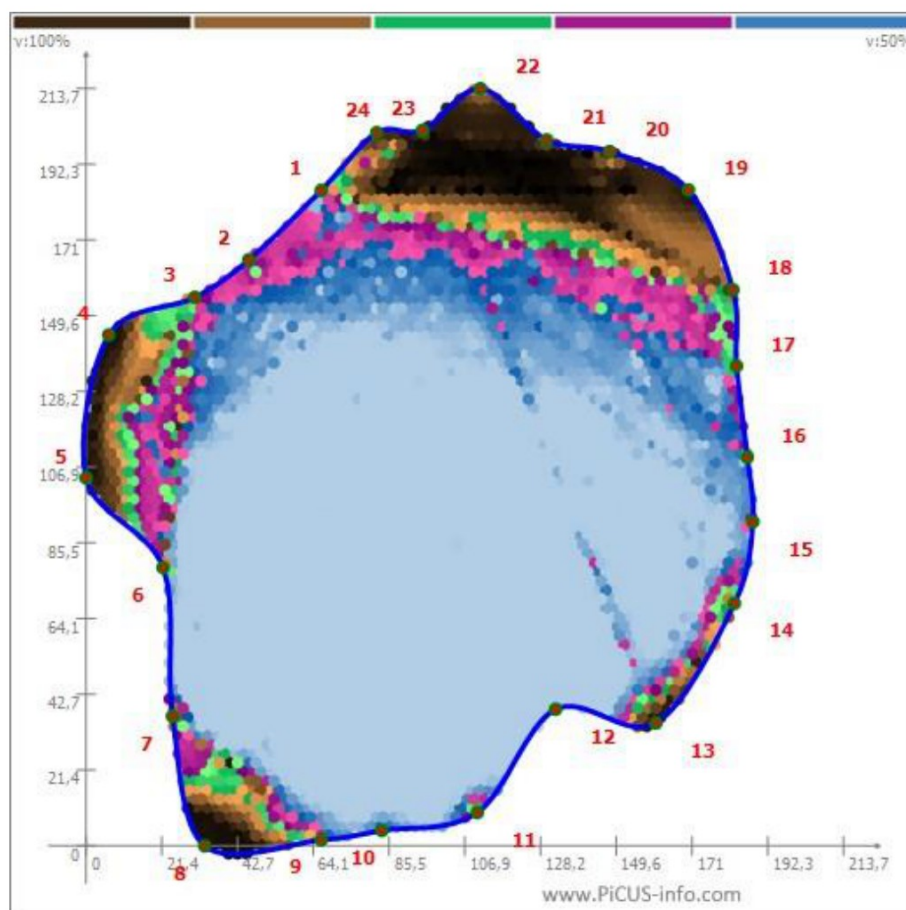
3.2 Onderzoek inwendige houtkwaliteit

Met inzet van de Picus geluidstomograaf is de inwendige houtkwaliteit gemeten, waarbij indicatief het risico op lage stambreuk benaderd kan worden. Aan meerdere zijden zijn zowel meerjarige vruchtlichamen aangetroffen (omcirkeld), maar ook jonge ontwikkelingen van dezelfde schimmel. De stamvoet klinkt dan ook rondom hol, zowel aan maaiveldniveau tot ruim een halve meter daarboven.



Meting Picus (linksonder);

De blauwe en paarse kleur in de meting geeft blijk van aangetast hout. Groen en bruin geven sterk hout weer. Ter hoogte van de meetpunten 1-3, 6-7, 10-17 worden meerdere ontwikkelingen van de schimmel waargenomen en is er sprake van een achterliggende aantasting van het houtweefsel.



Interpretatie:

In de bovenstaand beeld, verkregen op een meethoogte van 20 cm boven het maaiveld, is een sterk gevorderde aantasting van het hout waargenomen. Het risico op windopr en/of lage stambreuk is sterk verhoogd. Geadviseerd wordt de boom niet langer te handhaven.