

**BOOMTECHNISCHE BEOORDELING VAN EEN BEUK
AAN KETSHEUVEL 34 TE RENKUM**

- Maart 2019 -



TITEL

Boomtechnische beoordeling van een beuk aan Ketsheuvel 34 te Renkum

LOCATIE

Ketsheuvel 34
6871 EB Renkum
Gemeente Renkum

OPDRACHTGEVER

De heer H. Post
Harm Post Advies
Bakenbergseweg 1-4
6814 MA Arnhem

REFERENTIE OPDRACHTGEVER

N.v.t.

ONZE REFERENTIE

BO/RA/2019.015

DATUM OPNAME

22 februari 2019

DATUM RAPPORTAGE

4 maart 2019

VELDWERK

ing. Aernout Theunissen
- boomtechnisch adviseur
- bosbouwkundig ingenieur
- European Tree Technician (ETT)
- geregistreerd boomtaxateur, lid NVTB

RAPPORTAGE

ing. Aernout Theunissen



Kerkstraat 7 • 6674 AS Herveld
info@boomontzorging.com • www.boomontzorging.com
Robert van Stuyvenberg 06-15699852 • Aernout Theunissen 06-23290014

INHOUDSOPGAVE

	<u>Pagina</u>
1. Inleiding	4
2. Werkwijze & onderzoeksaspecten	5
3. Bevindingen	6
4. Conclusies & advies	8
Bijlage 1: Verklarende woordenlijst	10

1. INLEIDING

Begin februari 2019 heeft de heer H. Post, eigenaar van *Harm Post Advies*, firma *BoomOntzorging* opdracht verleend om een beuk op het perceel Ketsheuvel 34 in Renkum te beoordelen.

De eigenaar van het perceel is voornemens om de boom te kappen, samen met twee andere beuken die net ten zuiden van de beoordeelde boom staan. Om te kunnen beoordelen of de boom gekapt mag worden, heeft Gemeente Renkum van een onafhankelijke en deskundige partij informatie nodig over de kwaliteit, conditie en levensverwachting van de boom.

Op 22 februari 2019 is daarom de boom visueel beoordeeld.

In deze rapportage zijn de werkwijze, de bevindingen van de beoordeling en de daaruit voortvloeiende beheeradviezen uiteen gezet.

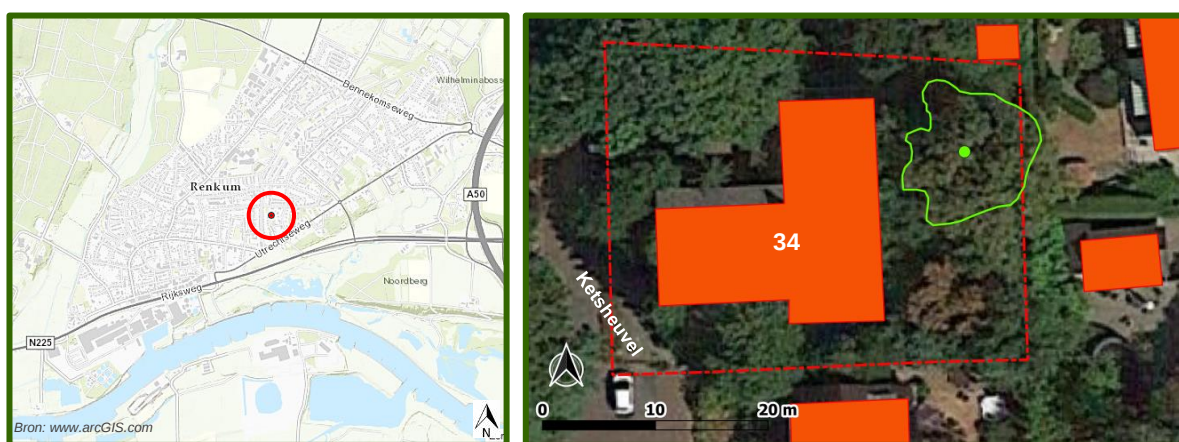


Fig. 1: De locatie van Ketsheuvel 34 in Renkum. De beoordeelde beuk staat aan de oostzijde van het perceel.

2. WERKWIJZE & ONDERZOEKSASPECTEN

Om de kwaliteit, conditie en levensverwachting van de bomen te beoordelen is het onderzoek gericht op twee aspecten:

1. De algemene kenmerken van de boom (soortspecifieke eigenschappen, grootte, leeftijd);
2. De conditie, aanwezigheid van eventuele ernstige gebreken en de levensverwachting.

Visuele inspectie en conditiebepaling

De boom is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van verzwakkingssymptomen die duiden op ziekten/aantastingen en op structurele verzwakkingen zoals holten, scheuren en houtrot. De basis voor deze inspectie zijn de toetsingscriteria uit de in Nederland gangbare VTA- en IBA-methodieken (*Visual Tree Assessment* resp. *Integrierte Baumanalyse*) voor visuele boomveiligheidsinspecties.

Ook is de conditie van de boom bepaald. Dit is een belangrijke factor voor de weerbaarheid tegen ziekten en aantastingen en voor het vermogen om compensatieweefsel te vormen bij optredende (structurele) verzwakkingen. De conditie is bepaald op basis van onder andere het vertakkingspatroon van de kroon, het aantal dode takken en de bladknopbezetting.

In onderstaand overzicht zijn de belangrijkste toetsingsaspecten bij visuele boombeoordelingen opgenomen.

<i>Toetsingsaspecten en symptomen van verzwakkingen bij visuele boombeoordelingen</i>	
Conditie	
⇒ Vertakkingspatroon	⇒ Blad-/knopgrootte
⇒ Scheutlengte	⇒ Bladkleur
⇒ Blad-/knopbezetting	⇒ Aan-/afwezigheid van heldere groeiribbels in de bast
Structurele verzwakkingen	
⇒ Gebroken, gescheurde, breukgevoelige takken	⇒ (Maa)schade aan stam en stamvoet
⇒ Plakoksels	⇒ Scheefstand/verzakking
⇒ Holten	⇒ Verdikkingen
⇒ Scheuren	
Pathologische verzwakkingen	
⇒ Vruchtlichamen/myceliumstrengen/sporenstof van houtparasitaire schimmels	⇒ Bacteriële aantastingen
⇒ Houtrot (zachtrot / bruinrot / witrot)	⇒ Bastnecrose / bloedingsplekken / loslatende bast
⇒ Houtborende insecten	⇒ Afstervende twijgen
	⇒ Insectenvraat
Reactie boom op verzwakkingen / vorming compensatieweefsel	
⇒ Compensatiegroei rond holten en scheuren	⇒ Mate van compensatiegroei en aanwezigheid van heldere groeineren in de bast
⇒ Compensatiegroei, vorm en ontwikkeling van stam en wortelaanzetten	⇒ Begrenzing van aangetast weefsel
Onderhoudstoestand	
⇒ Dood hout / dode takken	⇒ Aanwezigheid / toestand van kroonankers e.d.
⇒ Laaghangende takken	⇒ Waterlot / stamschot
⇒ Zuigers, dubbele toppen en plakoksels	

3. BEVINDINGEN

Algemene kenmerken van de bomen

Het betreft een groene beuk (*Fagus sylvatica*) die aan de oostzijde van het perceel in het midden tussen de aanbouw van de woning en de oostelijke perceelgrens staat. Aan de overige beuken in de nabijheid van de boom te beoordelen maakt de boom deel uit van een oude bomenrij die daar in het verleden een begrenzing in het terrein vormde. Op basis van de grootte van de boom, de soort en de standplaats wordt het plantjaar van de boom op circa 1930 geschat. Dit betekent dat de boom ongeveer 90 jaar oud is.

Ten zuiden van de boom staan twee kleinere beuken die ondanks hun beperkte grootte waarschijnlijk even oud zijn. Deze twee kleinere beuken hebben grote holten en scheurvorming in de stam en voor beide bomen is een kapvergunning afgegeven.

In onderstaande tabel staan de algemene boomgegevens opgenomen.

Tabel 1: Kenmerken van de bomen

Nr.	Soort	Ø stam (cm)	Hoogte (m)	Plantjaar (geschat)	Opmerkingen
1	groene beuk (<i>Fagus sylvatica</i>)	94	22	1930	3-toppig met een dubbel kunststof dynamisch kroonanker aangebracht in de kroon.



Fig. 2: De beoordeelde beuk is 22 meter hoog en staat ten noorden van twee kleinere maar even oude beuken. Die twee kleinere beuken (rode pijlen foto rechts) zullen worden gekapt. Daardoor ontstaat er risico op zonnebrand aan de stam en kroondelen van de beoordeelde boom (groene pijl).

Conditie, gebreken en levensverwachting

De boom heeft een wat verminderde conditie, hetgeen zichtbaar is aan het teruglopende vertakkingspatroon van de kroon. Deze verminderde conditie maakt de boom vatbaarder voor aantastingen door houtparasitaire schimmels.

In de kroon zijn een aantal zware breukgevoelige en uitgebroken takken zichtbaar. De drie toppen in de kroon zijn middels een dubbel kunststof dynamisch kroonanker verankerd. De achterliggende aanleiding/noodzaak daarvan is echter niet geheel duidelijk. Mogelijk zijn ze aangebracht ten behoeve van de gemoedrust van de eigenaar van het perceel en niet zozeer vanuit boomtechnische noodzaak.

De bast van de stam is aan de oostzijde op 1,2 meter hoogte over een breedte van 80 cm plaatselijk afgestorven (27% van de stamomtrek), waarschijnlijk als gevolg van aantasting door Honingzwam. Ook het onderliggende cambium en spinhout zijn daar afgestorven. Er zijn echter geen restanten van vruchtlichamen of rhizomorfen van deze zwam aangetroffen. Door de verminderde conditie en de aantasting van de stam loopt tevens de levensverwachting terug, die in de huidige toestand 10-15 jaar is.



Fig. 3: Het teruglopende vertakkingspatroon van de kroon duidt op een verminderde conditie (links). Aan de oostzijde van de stam is de bast plaatselijk afgestorven, waarschijnlijk als gevolg van aantasting door Honingzwam (rechts).

Beoordeling en afwegingen

De beuk heeft een verminderde conditie, een grote aangetaste plek op de stam en een daardoor verminderde levensverwachting.

Omdat de twee beuken ten zuiden van de beoordeelde boom gekapt zullen worden, zal de zoninstraling op de stam en op kroondelen van de boom toenemen. Daardoor ontstaat er een risico op zonnebrand van de bast waardoor de conditie en levensverwachting nóg sneller zal teruglopen (5-10 jaar).

Omdat het een verzwakte boom in de laatste levensfase betreft is langdurig behoud niet mogelijk. Het toekennen van een omgevingsvergunning voor het kappen van de boom zou op basis daarvan niet geweigerd hoeven te worden.

4. CONCLUSIES & ADVIES

Conclusies

Op basis van bovenstaande kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

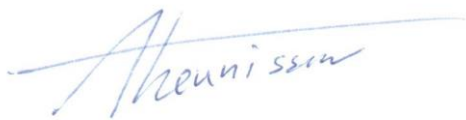
- ⇒ De beuk heeft een verminderde conditie.
- ⇒ De stam is aangetast waardoor de bast plaatselijk is afgestorven, waarschijnlijk door de Honingzwam.
- ⇒ Door het kappen van de twee kleinere beuken aan de zuidzijde van de boom ontstaat er een risico op zonnebrand van de bast van de stam en van kroondelen. Daardoor kan de conditie verder teruglopen.
- ⇒ De huidige levensverwachting van de boom is 10-15 jaar maar als gevolg van zonnebrand kan dit teruglopen naar 5-10 jaar.
- ⇒ Het betreft een oude verzwakte beuk met verminderde conditie en afnemende levensverwachting. Langdurig behoud van de boom is niet mogelijk.

Advies

- ⇒ Op basis van de uitgevoerde beoordeling wordt geadviseerd een omgevingsvergunning voor het kappen van de boom toe te kennen.

We hopen u met deze rapportage voldoende en naar wens geïnformeerd te hebben. Indien u hiertoe nog vragen of opmerkingen heeft dan zijn wij uiteraard graag bereid deze te beantwoorden dan wel nader toe te lichten.

Hoogachtend,



Aernout Theunissen

BoomOntzorging.com

BIJLAGE 1: Verklarende woordenlijst

Bast

De bast bevindt zich aan de buitenzijde van de stam, tussen het spinhout/cambium en de schors. In de bast vindt vanaf de bladeren/naalden het neerwaartse transport plaats van sap met daarin suikers, hormonen en hulpstoffen naar de wortels en andere delen van de boom. De buitenste afgestorven laag bast is de schors die veel kurkstof bevat en de boom beschermt.

Cambium

Een levende laag cellen tussen het hout en de bast van bomen (en heesters) dat naar binnen toe houtweefsel vormt en naar buiten toe bastweefsel. Bij het (plaatselijk) beschadigen of afsterven van het cambium zal deze functie (plaatselijk) belemmerd worden waardoor er geen nieuw hout- en bastweefsel kan worden gevormd. Dit kan grote gevolgen hebben voor de stabiliteit van een boom wanneer de boom daardoor houtrot en holten niet meer met nieuw weefsel kan compenseren.

Gevaarzetting

Het potentiële risico dat een boom vormt voor zijn omgeving ongeacht de kwalitatieve toestand waarin de boom zich bevindt. De gevaarzetting wordt bepaald door de standplaats én de grootte van de boom en wordt onderverdeeld in de klassen laag, gemiddeld, hoog en zeer hoog. Het toekennen van de gevaarzetting is van belang voor het bepalen van de noodzaak tot het nemen van maatregelen en voor de urgentie daarvan.

En grote boom in het open veld (bos, weiland, etc.) heeft een lage gevaarzetting (kleine kans op schade/letsel bij windworp/stambreuk) terwijl dezelfde boom langs een druk kruispunt of drukke verkeersweg een (zeer) hoge gevaarzetting heeft (grote kans op schade/letsel). Een kleine boom langs datzelfde drukke kruispunt/verkeersweg heeft dan een lage gevaarzetting omdat er bij het omvallen of afbreken van deze boom een kleine kans op schade/letsel is.

Houtparasitaire schimmel

Dit zijn houtrot-veroorzakende schimmels die rot veroorzaken in het levende hout, bast en cambium van bomen. Er zijn talrijke houtparasitaire schimmels die een variabele mate van agressiviteit hebben en die veelal specifieke delen van de boom aantasten. Het vruchtlichaam (= de paddenstoel) dient vaak voor herkenning van de soort schimmel waardoor de visuele boomveiligheidscontroles het beste in het najaar uitgevoerd kunnen worden. Naast houtparasitaire schimmels zijn er saprotrofe schimmels die eveneens houtrot veroorzaken maar welke alleen reeds afgestorven weefsel afbreken. Soms kunnen saprotrofe schimmels parasitair worden en ook levens weefsel gaan aantasten, hetgeen mogelijk wordt bij verzwakte bomen.

IBA

Een methodiek voor visuele boomveiligheidscontrole (Integrierte Baumanalyse), waarbij de ernst van zichtbare symptomen van structurele en pathologische verzwakkingen wordt beoordeeld aan de hand van de reactie van de boom op die verzwakkingen. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat door de vorming van compensatie- en extra steunweefsel de boom aantastingen en verzwakkingen kan compenseren waardoor de verzwakking van de boom verminderd of opgeheven wordt. Indien de boom in vitaliteit afneemt en de afbraak van levend weefsel niet meer kan compenseren neemt de boom daadwerkelijk in stabiliteit af. Deze IBA-methodiek is afkomstig van de Duitse boomonderzoekers *Michael Schlag* en *Hermann Reinartz* van het Duitse *Institut für Baumdiagnose*.

Levensverwachting

Een inschatting van de resterende levensduur van een boom, meestal uitgedrukt in de klassen: 0 jaar, <5 jaar, 5-10 jaar, 10-15 jaar en >15 jaar. De levensverwachting drukt de verwachte resterende *functionele levensduur* uit van een boom en niet de absolute biologische levensduur.

De klasse '0 jaar' wordt toegekend aan dode bomen. De klasse '<5 jaar' is de minimaal toe te kennen levensverwachting bij nog levende bomen die dermate verzwakt zijn dat ze in hun laatste levensfase verkeren (afstervend zijn) of door een ernstige structurele verzwakking op korte termijn kunnen afbreken of kunnen omwaaien (zonder biologisch dood te zijn). De klasse '>15 jaar' is de maximaal toe te kennen levensverwachting vanwege de onvoorzienbaarheid van optredende ziekten, aantastingen en andere verzwakkingen op lange termijn. Bij deze bomen zijn er geen (ernstige) gebreken aangetroffen die de levensverwachting zouden kunnen verkorten.

NVTB

De *Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen* is een vakvereniging voor boomdeskundigen die officieel zijn geregistreerd als boomtaxateur. De NVTB streeft naar een uniforme methodiek voor het bepalen van de monetaire waarde van bomen en van de waardevermindering van bomen als gevolg van schade. De basis voor de waarde- en schadetaxaties zijn de *Richtlijnen NVTB 2013*. Alle bij de NVTB geregistreerde boomtaxateurs dienen conform deze richtlijnen te werken. Middels een vaktest voor toelating tot de NVTB en een intern kwaliteitswaarborgsysteem worden de leden van de NVTB doorlopend getoetst op vakbekwaamheid en kwaliteit.

Stam(voet)breuk

Het breken van de stam of de stamvoet als gevolg van een interne verzwakking door bijvoorbeeld houtrot, holten en scheurvorming in het stamhout. Externe factoren zoals een veranderde/toegenomen windbelasting op de boom spelen veelal een grote rol bij het afbreken van bomen.

VTA / BVC

Visuele boomveiligheidscontrole (Visual Tree Assessment), die ten doel heeft structurele en pathologische verzwakkingen bij bomen vroegtijdig te herkennen aan de hand van visueel waarneembare symptomen. Hierbij speelt de mechanische opbouw en werking van bomen een grote rol. De theoretische basis die hiervoor van toepassing is, is afkomstig van *Professor Claus Mattheck* maar is tevens gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek van diverse andere boomwetenschappers.

Windworp

Het omwaaien van een boom door het 'kiepen' van de wortelkluit. Dit treedt vaak op als gevolg van houtrot in of schade aan de wortelkluit en/of door een veranderde/toegenomen windbelasting op de boom.

Zonnebrand

Bastschade die wordt veroorzaakt door plotselinge blootstelling van de bast aan fel zonlicht bij bomen met een dunne schors (vooral beuk, esdoorn, haagbeuk). Door een combinatie van fel zonlicht, hoge omgevingstemperatuur en droogtestress daalt de natuurlijke koeling van de boom en sterft aan de zonzijde het bastweefsel en onderliggend cambium. In een later stadium kan de dode bast openbarsten en afvallen, waardoor het spinthout bloot komt te liggen. Door zonnebrand kunnen bomen sterk in conditie teruglopen en daardoor vatbaar worden voor secundaire aantastingen. Deels afgestorven toppen kunnen tot een verhoogd risico op uitbrekende kroondelen leiden.

BoomOntzorging.com is een dynamisch bedrijf dat werkzaam is in alle facetten van de boomverzorging. Door onze veelzijdige aanpak en brede expertise kunnen wij flexibel inspringen op alle wensen van boomeigenaren en boombeheerders voor de optimale verzorging en beheer van het bomenbestand. Door onze kennis, kunde en ervaring in boomverzorging en boomtechnisch onderzoek te bundelen kunnen wij in degelijke, theoretisch onderbouwde maar ook praktisch uitvoerbare adviezen voorzien.

Wij streven naar een directe en open communicatie met onze opdrachtgevers, een snelle en flexibele inzet en het leveren van de hoogst mogelijke kwaliteit. Door een breed scala aan eigen (onderzoeks)apparatuur kunnen wij alle verlangde werkzaamheden geheel in eigen beheer uitvoeren, waardoor bij lage kosten de kwaliteit gewaarborgd blijft.



Onderzoek & Advies:

- Inventarisatie van boombestanden
- Visuele boomveiligheidsinspecties (VTA)
- Boomtechnisch onderzoek
- Stabiliteitsonderzoek
- Groeiplaatsonderzoek
- Bewortelingsonderzoek (bij wortelopdruk van verhardingen)
- Bomeneffectanalyse (BEA)
- Waarde- en schadetaxaties
- Flora & fauna gedragscodes en QuickScans
- Bemiddeling bij boomconflicten

Groeiplaatsverbetering:

- Loswerken en verrijken van doorwortelde bodemlagen zonder optredende wortelschade
- Openbreken van verdichte bodemlagen ('ploffes')
- Pneumatisch injecteren van voedingsstoffen in diepe, doorwortelde bodemlagen



Boomverzorgende werkzaamheden:

- Snoeien
- Begeleidingssnoei
- Onderhoudssnoei
- Knotten
- Vellen (klimmend, met hoogwerker of met telekraan)
- Plaatsen van kroonankers
- Aanplant van bomen & heesters



Wilt u nadere achtergrondinformatie over ons bedrijf of recentelijk door ons uitgevoerde projecten bekijken? Kijk dan op onze website: www.BoomOntzorging.com. Heeft u specifieke vragen, bel of e-mail ons via onderstaande contactgegevens.

Kerkstraat 7, 6674 AS Herveld
Robert van Stuyvenberg 06 1569 9852
ing. Aernout Theunissen 06 2329 0014
info@boomontzorging.com
www.boomontzorging.com

Boombeheer BoomOntzorging:

- Totaalpakketten voor boomonderhoud en boombeheer
- Begeleiding bij boomprojecten
- Boombeheerplannen
- Demonstraties & training

