

notitie
Oude Leij
Beukenlaan

Bredaseweg
Tilburg
BTL Advies
's-Hertogenbosch



BTL
Bomendienst

part of **idverde**
natuurlijk, gezond en in de toekomst

COLOFON

Oude Leij Beukenlaan Bredaseweg Tilburg

OPDRACHTNEMER BTL Bomendienst B.V.
Marowijne 80
7333 PJ Apeldoorn
Postbus 177
7300 AD Apeldoorn
T 055-5999 444
E bomendienst@btl.nl

OPGESTELD DOOR



VRIJGEGEVEN DOOR

OPDRACHTGEVER

BTL Advies 's-Hertogenbosch



KENMERK

BD20013/BVT

DATUM

27 januari 2020



Copyright 2020 BTL Bomendienst B.V. 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 BTL Bomendienst B.V. BTL Bomendienst B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Werkwijze en Resultaten	5
2.1	Werkwijze bovengrondse beoordeling	5
2.2	Resultaten visuele quickscan staat bomen	5
2.3	Werkwijze ondergrondse beoordeling	6
2.4	Resultaten ONDERGRONDSE BEOORDELING	7
2.4.1	Profielboring 1	7
2.4.2	Profielboring 2	8
2.4.3	Profielboring 3	9
2.4.4	Profielboring 4	10
3	Conclusie en Advies	12
3.1	Conclusie beoordeling bomen	12
3.2	Advies bomen	12
3.3	Conclusie profielboringen	13
3.4	Advies grondwaterstand	13
3.5	Algemeen advies	13
3.6	Eindconclusie	14

1 Inleiding

Onderdeel van de omvorming van de loop en watervoering van de Oude Leij is het gedeelte ten noorden van de Bredaseweg te Tilburg, **afbeelding 1**.

In de directe nabijheid van de Oude Leij in dit gedeelte staan volwassen beuken die een oude laan vormen. Om de mogelijkheden, en vooral de onmogelijkheden, van het wijzigen van het waterpeil en eventuele ligging van de Oude Leij in relatie tot het duurzaam voortbestaan van deze oude beukenlaan te bepalen is deze memo opgesteld.

**Afbeelding 1 locatie
beukenlaan
Bron EsriNederland**



Deze memo is opgesteld aan de hand van een locatiebezoek.

Tijdens dit locatiebezoek is getracht inzicht te verkrijgen in de gevolgen voor de beuken als ten gevolge van een gewijzigde waterstand van de Oude Leij de grondwaterstand wijzigt.

Het veldwerk is op 22 januari jl. uitgevoerd door [REDACTED], Boomtechnisch Adviseur, European Tree Technician (ETT) werkzaam bij BTL Bomendienst B.V.

2 Werkwijze en Resultaten

2.1

WERKWIJZE BOVENGRONDSE BEOORDELING

Er is een rondgang (quickscan) gemaakt door dit gedeelte van het projectgebied. Hierbij is een globale indruk verkregen aangaande de kwaliteit van de bomen. Binnen het projectgebied, ten westen van de Oude Leij, zijn de bomen in 2 groepen te verdelen;

1. De beuken die onderdeel uitmaken van de laan, afbeelding 2.
2. De bomen die onderdeel uitmaken van de boomgroepen, afbeelding 3.

1. De laan bestaat uit beuken, *Fagus sylvatica*. Eventuele cultivar-variëteiten zoals bladkleur of -vorm zijn niet beoordeeld.
2. De boomgroepen staan tussen de beukenlaan en de Oude Leij (afbeelding 3). De hoofdboomsoorten in deze boomgroepen zijn Eiken (zowel inlands als Amerikaans), Linde Populier en Esdoorn.

Links afbeelding 2 aanzicht
laan vanaf Bredaseweg
Rechts afbeelding 3
boomgroep naast laan,
vanaf de Bredaseweg



2.2

RESULTATEN VISUELE QUICKSCAN STAAT BOMEN

De bomen binnen het projectgebied zijn nagenoeg allen in de volwasfase. De conditie is grotendeels iets verminderd tot verminderd, met enkele stervende bomen (populieren). In het overgrote deel van de bomen is dood hout aanwezig. Daar waar dood hout ontstaat door lichtconcurrentie is dit geen indicatie voor de conditie van bomen. Waar dood hout (ook) in de uiteinden en bovenste gedeelten van de bomen aanwezig is is dit veelal wel een indicatie van verminderde conditie.

Er zijn in meerdere beuken (resten van) vruchtlichamen van parasitaire schimmelaantastingen aangetroffen.

- Echte Honingzwam, *Armillaria mellea* (afbeelding 4)
- Dikrandtonderzwam, *Ganoderma adspersum* (afbeelding 5)
- Korsthoutskoolzwam, *Kretzschmaria deusta* (afbeelding 6)
- Reuzenzwam, *Meripilus giganteus* (afbeelding 7)

De invloed van deze aantasting op de bomen in relatie tot de veiligheid voor de omgeving is niet onderzocht en dient middels nader onderzoek te worden bepaald.

Links afbeelding 4
resten van vruchtlichamen
van Echte honingzwam
Rechts afbeelding 5
vruchtlichaam van
Dikrandtonderzwam



Links afbeelding 6
symptomen van
Korsthoutschoolzwam
Rechts afbeelding 7
resten van vruchtlichamen
van Reuzenzwam



2.3

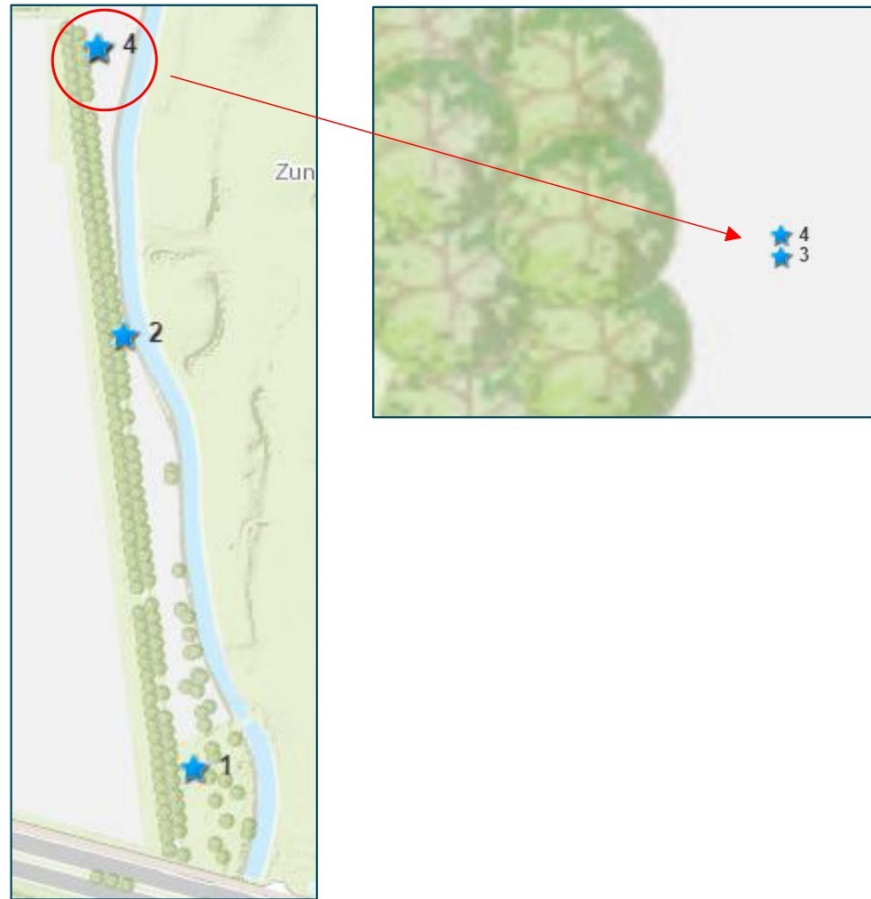
WERKWIJZE ONDERGRONDSE BEOORDELING

Er is middels 3 grondboringen inzicht verkregen in de bodemopbouw. Er is geboord tot op het grondwater. Eventuele aanwezigheid van beworteling is opgenomen, evenals bijzonderheden.

De locatie van de boringen is op afbeelding 7 weergegeven.

Bij boring 3 was een dermate verstoring van de bodem aan dat 35 centimeter noordelijker een 4^e boring is verricht.

Afbeelding 7 en 8 locatie
grondboringen inclusief
uitsnede



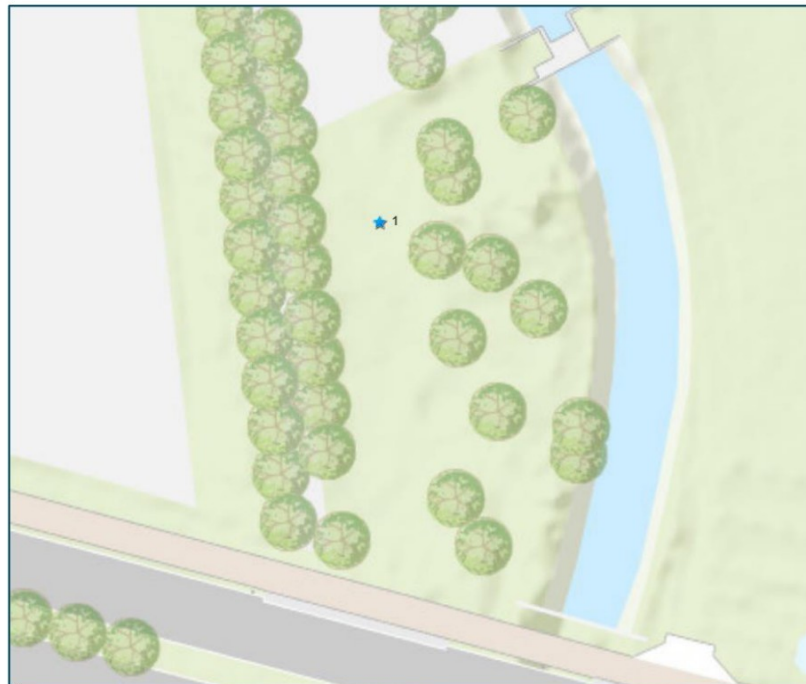
2.4

2.4.1

Afbeelding 9 locatie
profielboring 1

RESULTATEN ONDERGRONDSE BEOORDELING

PROFIELBORING 1



Profielboring 1	Gazon tussen beukenlaan en Oude Leij
Opbouw bodemprofiel	0 - 45 centimeter Humeus, matig grof zanderige grond 45 - 170 centimeter Humusloos, matig grof zand
Beworteling	
Grondwater	165 centimeter
Opmerking	Op 145 centimeter zijn gleyverschijnselen waargenomen

Links afbeelding 10
boorprofiel 1
Rechts afbeelding 11
detail Gleyverschijnsel



2.4.2

PROFIELBORING 2

Afbeelding 12
locatie profielboring incl
detailfoto



Profielboring 2	pad tussen beukenlaan en Oude Leij
Opbouw bodemprofiel	0 - 30 centimeter Humusarm, fijn zanderige grond 30 - 45 centimeter Overgangszone bodemprofiel 45 – 100 centimeter Humusloos, matig grof zand 100 – 160 centimeter Humusloos, matig grof zand, gleyverschijnselen
Beworteling	In de zones van maaiveld tot 100 centimeter beneden maaiveld is beworteling aangetroffen. In de diepere zone is extensief beworteling aangetroffen.
Grondwater	180 centimeter
Opmerking	

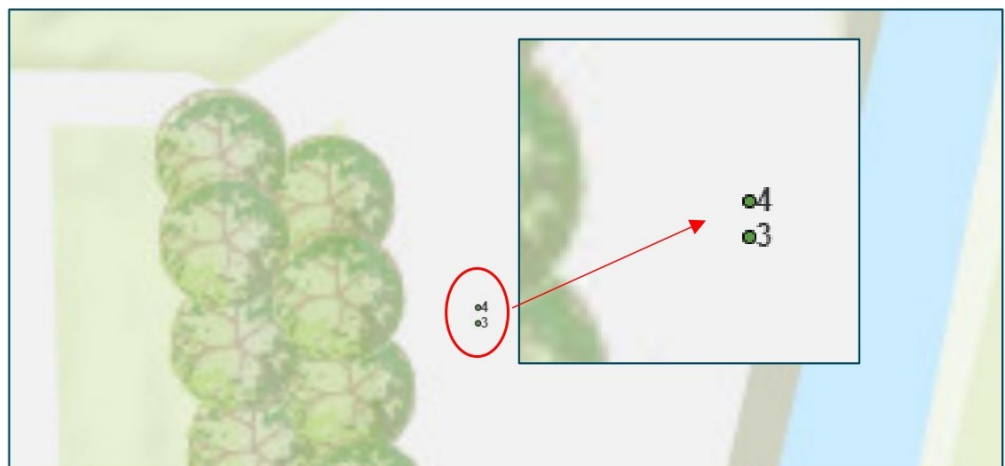
Links afbeelding 13
boorprofiel 2
Rechts afbeelding 14
detail overgangzone profiel



2.4.3

PROFIELBORING 3

Afbeelding 15 locatie
Profielboring 3 & 4 incl
detailuitsnede



Profielboring 3	pad tussen beukenlaan en Oude Leij
Opbouw bodemprofiel	0 - 50 centimeter Humeus, matig grof zanderige grond 50 - 55 centimeter Humusloos, matig grof zand 55 – 140 centimeter Humeus, matig grof zanderige grond, verzadigd, geroerd?
Beworteling	In de zone van maaiveld tot 50 centimeter beneden maaiveld is beworteling aangetroffen.
Grondwater	125 centimeter ?
Opmerking	De zone vanaf 55 centimeter beneden maaiveld lijkt (recent) geroerd. Opmakend uit de waargenomen geur vindt er anaerobe omzetting plaats. Van 125 tot 140 centimeter is de grondboor zonder moeite de bodem in te drukken.

2.4.4

PROFIELBORING 4

In verband met het verstoorde profiel is 35 centimeter ten noorden van boring 3 en nieuwe boring gemaakt om een goed beeld te vormen aangaande de bodemopbouw. Voor locatie zie afbeelding 15.

Afbeelding 16 locatie
profielboring 4 t.o.v.
profielboring 3



Profielboring 4	pad tussen beukenlaan en Oude Leij 35 cm noordelijk van 3
Opbouw bodemprofiel	0 - 45 centimeter Humeus, matig grof zanderige grond 45 - 90 centimeter Humusloos, grof zand, gleyverschijnselen 90 – 155 centimeter Humeus, leemhoudend matig fijn zanderige grond
Beworteling	In het gehele profiel is beworteling aangetroffen.
Grondwater	125 centimeter
Opmerking	Opmakend uit de waargenomen geur vindt er anaerobe omzetting plaats in de zone vanaf 90 centimeter beneden maaiveld.

Links afbeelding 17
boorprofiel tot 90
centimeter beneden
maaiveld

Rechts afbeelding 18
detailfoto beworteling in
humusloze zone



3 Conclusie en Advies

In dit hoofdstuk worden de conclusies van het locatiebezoek beschreven.

3.1

CONCLUSIE BEOORDELING BOMEN

De bomen hebben nagenoeg allen een conditie die geclassificeerd is als iets verminderd tot verminderd. Er zijn diverse (resten van) vruchtlichamen van parasitaire schimmelaantastingen aangetroffen die de toekomstverwachting van de bomen negatief beïnvloeden. Dit zowel vanuit boomtechnisch-oogpunt in de vorm van sterfte, als vanuit boombeheertechnisch-oogpunt in de vorm van verhoogd risico voor de omgeving door instabiliteit en tak en -stambreuk.

De hoofdboomsoort binnen dit gedeelte van het projectgebied is beuk, *Fagus sylvatica*. Beuken staan bekend als bomen met een beperkt regeneratief vermogen. Dit houdt in dat beuken doorgaans langzaam herstellen van invloeden op de groeiplaats.

3.2

ADVIES BOMEN

Er van uitgaande dat de bomen reeds individueel zijn opgenomen in het gemeentelijk beheerssysteem is het advies om de historie op te vragen en te beoordelen. Met name het tijdsbestek van de teruggang in conditie is een belangrijke parameter om te achterhalen. In voorbereiding van de beoogde werkzaamheden is het raadzaam op tijdens aankomend groeiseizoen de conditie en vitaliteit van de bomen te monitoren met behulp van de Kronenmeter.

Kronenmeter

Met de Kronenmeter kunnen de conditie en vitaliteit van bomen op een onafhankelijke manier gevolgd worden. De kronenmeter geeft een secuur en objectief beeld van de conditie van de gemeten bomen. Naast mogelijke signalen die wijzen op problemen die over de hele stad voorkomen (in de zogenaamde vitaliteit-thermometer projecten) is de kronenmeter in staat de vitaliteitschommelingen van een individuele boom, of een groep, nauwkeurig weer te geven.

In de praktijk is gebleken dat de resultaten van de kronenmeter al een verschuiving van de boom in vitaliteitsklassen laat zien, voordat het getrainde menselijk oog achteruitgang of verbetering waarneemt. Hierdoor krijgt de boombeheerder de mogelijkheid om middels nader onderzoek tijdig de reden van achteruitgang vast te stellen de tijd om verbeteringsmaatregelen uit te voeren.

Naast de gegevens uit het gemeentelijk beheerssysteem vormen de verkregen gegevens tijdens de kronenmeting een zogenaamde 0-meting. Vanuit deze 0-meting zijn de bomen jaarlijks te monitoren op eventuele gevolgen van de beoogde werkzaamheden.

Vanuit de veiligheid voor de omgeving, de gebruikers van het wandel- en ruiterspad binnen de laan en tussen de laan en de Oude Leij is het raadzaam de eigenaar van de bomen te attenderen op de aanwezige gebreken. In de meeste gevallen betreft dit dood hout, dat middels een reguliere snoeimaatregel is weg te nemen.

3.3

CONCLUSIE PROFIELBORINGEN

Uit de gemaakte profielboringen is te concluderen dat het niet aannemelijk is dat de bomen op deze locatie binnen het groeiseizoen beschikking hebben tot het grondwater.

Met name aan de zijde aan de Bredaseweg is het pakket met humusloos zand, dat zich tussen de humeuze zone en het grondwater bevindt, dermate dik dat het onwaarschijnlijk is dat de bomen hier in een zogenaamd grondwaterprofiel staan.

Een eventuele grondwaterstandverlaging ten gevolge van de peilwijziging van de Oude Leij heeft hoogstwaarschijnlijk geen gevolgen voor het duurzaam voortbestaan van de bomen.

De tekenen van anaerobe omzetting ter hoogte van boring 3 en 4 kunnen duiden op een verhoogde (schijn)grondwaterstand ten aanzien van eerdere jaren.

3.4

ADVIES GRONDWATERSTAND

Het is raadzaam om spoedig peilbuizen te plaatsen ter monitoring van de grondwaterstand binnen dit gedeelte van het projectgebied.

3.5

ALGEMEEN ADVIES

De conditie van de bomen dient opgenomen te worden en gemonitord. Hierbij dienen de soortspecifieke eigenschappen van met name beuken meegenomen te worden.

Belangrijkste eigenschappen zijn:

- Het reeds gemelde beperkte generieke vermogen
- Het (on)vermogen van beuken om te reageren op verandering van het grondwaterpeil¹
- Het gevaar op zonnebrand op de stam door wegvallen van andere beplanting

Recente groeiseizoenen

Het is zeer aannemelijk dat de huidige conditie van de bomen het gevolg is van de afgelopen groeiseizoenen, die over het algemeen lange, warme, droge perioden kende.

Schimmelaantastingen

Ook is het waarschijnlijk dat de verminderde conditie van diverse exemplaren het gevolg is van de waargenomen parasitaire schimmelaantastingen.

Verdichting

De locatie wordt recreatief gebruikt door wandelaars en ruiters. Er is tijdens het locatiebezoek niet beoordeeld wat de indringingsweerstand is binnen de kroonprojectie van de aanwezige bomen. Mogelijkerwijs is door het gebruik van de paden de zuurstofhuishouding en het doorwortelbaar volume van de bodem in de loop der jaren negatief beïnvloed.

Het advies is om de groeiplaatsomstandigheden van de bomen te optimaliseren. Op deze wijze kunnen de bomen eventuele negatieve gevolgen door de beoogde wijzigingen van de Oude Leij compenseren.

3.6

EINDCONCLUSIE

Waar beuken grondwaterpeilstijging in de regel niet verdragen, is een (gefaseerde) verlaging van het grondwaterpeil niet onmogelijk.

De te verwachten 10 centimeter verlaging van de grondwaterstand is te realiseren zonder de toekomstverwachting van de bomen negatief te beïnvloeden¹.

Indien de verlaging geleidelijk over meerdere jaren kan worden gerealiseerd is verlaging van de grondwaterstand met meer dan 10 centimeter haalbaar zonder de toekomstverwachting van de bomen negatief te beïnvloeden¹.

Regel is dat: des te optimaler de groeiplaatsomstandigheden en conditie van de bomen des te groter de haalbaarheid van een eventuele grondwaterdaling¹.

Aanvullend daarop dus: des te geleidelijker de verlaging van de grondwaterstand verloopt, des te meer tijd de bomen hebben om 'achter de peilverlaging aan te groeien'¹.

¹ er vanuit gaande dat de bomen (tijdelijk) de beschikking hebben tot het grondwater tijdens het groeiseizoen