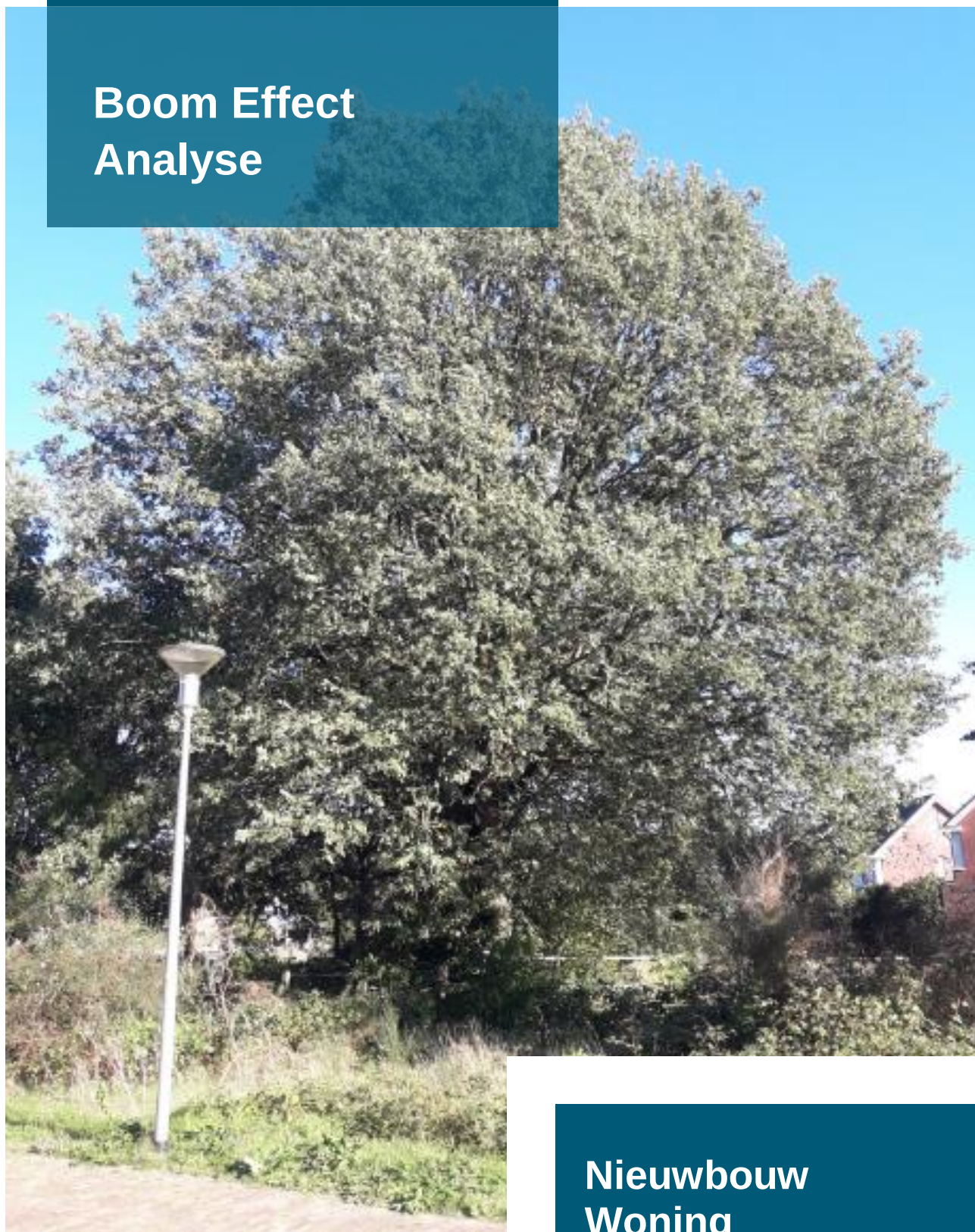


Boom Effect Analyse



BTL

Bomendienst

**Nieuwbouw
Woning
*Tripklompen/
Landschapslaan
Zuiwolde***

COLOFON

Boom Effect Analyse Nieuwbouw Woning hoek Triptklompen Landschapslaan te Zuidwolde

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 Bjorn Olthof

VRIJGEGEVEN DOOR

OPDRACHTGEVER De heer Nieuwenhuijs

PROJECTNUMMER 728180076

KENMERK 18.0151

STATUS Definitief

VERSIE 1

DATUM 4 oktober 2018



BTL

Bomendienst

Copyright 2018 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

Colofon	3
1 Inleiding	4
1.1 Onderzoeksvragen	4
1.2 Geïntariseerde bomen	5
2 Werkwijze en Resultaten	6
2.1 Werkwijze bovengrondse beoordeling	6
2.1.1 VTA Methodiek	6
2.1.2 Conditiebepaling en toekomstverwachting	6
2.1.3 Beoordeling mechanische gebreken	7
2.2 Resultaten Bovengrondse beoordeling	7
2.2.1 Conditiebepaling en toekomstverwachting	7
2.2.2 Mechanische gebreken	7
2.3 Werkwijze Waardebepaling	8
2.4 resultaten Boomwaardebepaling	8
2.4.1 Uitgangspunten taxatie	8
2.4.2 Voorbeeldberekening	9
2.4.3 Uitkomsten taxatie boomwaarde	10
2.5 Werkwijze ondergrondse beoordeling	11
2.6 Resultaten ondergrondse beoordeling	11
3 Conclusie en advies	12
3.1 Conclusie	12
3.2 Advies	13
3.2.1 Advies behoud bomen	13
Bijlagen	15

1 Inleiding

Aan de Triplompen te Zuidwolde wordt nieuwbouw gepleegd. Op één van de kavels staan 7 eiken. De gemeente de Wolden wil voor aanvang van de werkzaamheden een Boom Effect Analyse (BEA) van de betreffende bomen. De bomen staan aan de rand van de kavel.

Op de afbeelding (**figuur 1**) hieronder staan de 7 betreffende bomen reeds ingetekend.

Figuur 1: Projectlocatie



1.1

ONDERZOEKSVRAGEN

In de BEA komt minimaal het volgende aan bod:

1. Van biologische aard:
 - a. Wat is de grootte, huidige conditie en mechanische kwaliteit van de bomen?
 - b. Wat is de omvang van de voornaamste beworteling?
 - c. Wat is de toekomstverwachting van de bomen bij ongewijzigde omstandigheden?
 - d. Wat is de monetaire boomwaarde van de boom?
2. Van geografische aard:
 - a. Wat zijn de eventuele werkzaamheden binnen de invloedssfeer van de bomen?
 - b. Wat is de invloed van de werkzaamheden op de toekomstverwachting van de bomen?
3. Oplossingen:
 - a. Welke maatregelen (tijdens de bouwfase en in de eindsituatie) zijn mogelijk om de bomen duurzaam in stand te houden? Wat zijn de (on)mogelijkheden?
 - b. Advies graafafstanden.

Dit onderzoek is op 27 september 2018 uitgevoerd door Bjorn Olthof, Boomtechnisch Adviseur, European Treetechnican (ETT) en Geregistreerd Boomtaxateur NVTB bij BTL Bomendienst.

1.2

GEÏNVENTARISEERDE BOMEN

Langs het te bebouwen perceel staan 7 eiken. De bomen zijn te verdelen in 2 groepen van 3 bomen en een solitaire boom. Alle bomen raken elkaar met de kroon. Het betreffende perceel wordt momenteel niet meer gebruikt. In het verleden is het perceel gebruikt als weiland voor mogelijk paarden of pony's. aan de ander zijde bevindt zich een bosopstand. Deze is recent uitgedund waardoor er meer licht op de bodem valt. De bomen zijn opgenomen en geïnventariseerd volgens de methode zoals beschreven in **hoofdstuk 2 werkwijze en resultaten**. Op **foto 1** is te zien wat het algemene beeld is van de Buitenstraat.

Foto 1: Impressie projectlocatie



2 Werkwijze en Resultaten

Om antwoord te geven op de onderzoeksvragen is veldwerk uitgevoerd. Het veldwerk bestaat uit een bovengronds- en ondergronds onderzoek. Dit hoofdstuk beschrijft de gehanteerde werkwijzen met daaropvolgend de conclusie per onderzoeksvraag.

2.1

WERKWIJZE BOVENGRONDSE BEOORDELING

De bovengrondse beoordeling wordt gedaan volgens de VTA-methodiek en geeft inzicht in de conditie, mechanische gebreken en toekomstverwachting van de bomen.

2.1.1

VTA METHODIEK

De bomen zijn uitgebreid visueel beoordeeld op mechanische gebreken, conditie en toekomstverwachting bij ongewijzigde omstandigheden. Hierbij is gebruik gemaakt van de VTA-methode.

VTA-methode

Met de VTA-methode worden de visueel zichtbare gebreken van de boom beoordeeld. Er wordt gekeken naar afwijkingen aan de stam, kroon en wortelaanlopen. Sommige van deze afwijkingen geven een indicatie van verminderde stabiliteit (gevaar voor windworp of stambreuk). Andere afwijkingen, bijvoorbeeld zwaar dood hout in de kroon, hebben een verhoogd risico op takbreuk tot gevolg. Tevens wordt aandacht besteed aan de conditie van de bomen. Bepalend voor de conditie is in de winter scheutlengte en knopzetting en in de zomer bladzetting.

2.1.2

CONDITIEBEPALING EN TOEKOMSTVERWACHTING

De conditiebepaling geeft een oordeel over de gezondheidstoestand van een boom op een bepaald moment. Bij de conditie worden, afhankelijk van het seizoen, de volgende conditekenmerken beoordeeld; blad/ knobzetting, bladgrootte, bladbezetting, takscheutlengte, hoeveelheid dode takken/ twijgen en de aanwezigheid van groeistrepen.

Afhankelijk van de boomsoort, de leeftijd en de beschikbare hoeveelheid licht rond de boomkroon kan de aanwezigheid van enig dood hout als normaal worden beoordeeld. Voor de conditiebepaling wordt de volgende indeling gehanteerd; goed/ gezond, iets verminderd, sterk verminderd, stervende en dood.

Op basis van de conditiebepaling en aanwezigheid van eventuele gebreken wordt bepaald wat de toekomstverwachting van de boom is. Wanneer een boom een toekomstverwachting heeft van minder dan 15 jaar dan wordt geadviseerd geen maatregelen te treffen die als doel hebben de boom in te passen. Voor toekomstverwachting wordt de volgende indeling gehanteerd; meer dan 15 jaar, 6 tot 15 jaar en 0 tot 5 jaar.

2.1.3

BEOORDELING MECHANISCHE GEBREKEN

Naast de conditiebepaling zijn de mechanische gebreken van de bomen beoordeeld. In de meeste gevallen is er geen relatie tussen mechanische gebreken en conditie maar wel toekomstverwachting. Een gebrek kan bijvoorbeeld een slechte takaanhechting (plakoksel) of holte zijn.

Mechanische gebreken kunnen van invloed zijn op de stabiliteit van de gehele boom of breukvastheid van de kroon, stam en/of takken. Zo kan een boom die is aangetast door een parasitaire schimmel omvallen of afbreken. Ingeval mechanische gebreken invloed hebben op de stabiliteit en/of breukvastheid dan worden beheermaatregelen geadviseerd.

2.2

RESULTATEN BOVENGRONDSE BEOORDELING

In de hiernavolgende sub paragrafen worden de resultaten van de bovengrondse beoordeling weergegeven. De resultaten geven inzicht in de huidige situatie. In **bijlage 1** is de uitgebreide inventarisatietabel opgenomen.

2.2.1

CONDITIEBEPALING EN TOEKOMSTVERWACHTING

De zeven bomen hebben allen een goede tot iets verminderde conditie met een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar (**tabel 1**). De kroon toont bij 6 bomen een goede bladbezetting en groei bij één boom vertoont de kroon een iets verminderde bladbezetting.

Tabel 1: Conditie en toekomstverwachting

Boomnr.	Conditie	Toekomstverwachting	Kroon diameter	Stam diameter	Hoogte
1	Goed	Meer dan 15 jaar	21	70-80	15-18
2	Iets verminderd	Meer dan 15 jaar	21	70-80	15-18
3	Goed	Meer dan 15 jaar	16	40-50	15-18
4	Goed	Meer dan 15 jaar	21	60-70	15-18
5	Goed	Meer dan 15 jaar	21	60-70	15-18
6	Goed	Meer dan 15 jaar	21	60-70	15-18
7	Goed	Meer dan 15 jaar	21	60-70	15-18

2.2.2

MECHANISCHE GEBREKEN

Alle bomen hebben dood hout in de kroon. Bij 2 bomen zijn holtes en of diepe wonden aangetroffen in de boom. Eén boom heeft een spechtengat in een oude snoeiwond. Bij de andere boom is in het verleden een zware gesteltak aan de boszijde uitgebroken. Eén boom vertoont een extreme scheefgroei. Verder zijn geen ernstige afwijkingen aangetroffen. In **tabel 2** zijn de gebreken en/of opvallendheden weergegeven met het boomnummer.

Tabel 2: Resultaten mechanische gebreken

Boomnr.	Gebrek	Opmerking 1
1		
2		3stammig op 1,5 m
3		
4		scheefgroei
5	Holte	spechtengat in oude wond 4,5 meter
6		
7	Diepe wond	uitgebroken tak

Foto2 en 3: mechanische gebreken



Overige kenmerken

De bomen zijn in het verleden nauwelijks opgekroond. De takken hangen door tot 2,5 meter boven maaiveld.

2.3

WERKWIJZE WAARDEBEPALING

De waarde van de bomen is beoordeeld volgens de Richtlijnen van de NVTB (Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen) conform Rekenmodel Boomwaarde (versie 2013).

2.4

RESULTATEN BOOMWAARDEBEPALING

De financiële waarde van de 7 bomen is getaxeerd met Rekenmodel Boomwaarde. In bijlage 3 is per boom de waarde weergegeven. Voor een toelichting van Rekenmethode NVTB wordt verwezen naar de richtlijnen van de NVTB die te raadplegen zijn via de website www.boomtaxateur.nl. In paragraaf 2.4.2 wordt voor één boom de waarde op hoofdlijnen doorgerekend. In de bijlage worden de details van de taxatie vermeld op een formulier.

2.4.1

UITGANGSPUNTEN TAXATIE

Bij het taxeren van de boomwaarde volgens de Rekenmethode NVTB dient de taxateur zichzelf de vraag te stellen: "Hoeveel kost het om een vergelijkbare boom op een vergelijkbare locatie opnieuw te realiseren, naar huidige maatstaven en het actuele prijsniveau?" Onderstaand worden 5 belangrijke uitgangspunten gemotiveerd.

1. Functievervulling

(Welke functie heeft de boom?)

De hoofdfunctie van de bomen is groene aankleding van de omgeving.

2. Herplantmaat

(Welke uitgangsgrootte van een nieuw aan te planten boom is redelijk)

Standaard wordt een herplantmaat gehanteerd van 16-18, er is geen reden om hier vanaf te wijken.

3. Moment functievervulling

(Hoeveel jaar na aanplant heeft de boom nodig om zijn functie te vervullen)

De duurzame bomen zoals de plataan of eik vervullen de functie vanaf 40 jarige leeftijd.

Het onderhoud na het moment van functievervulling is gericht op duurzame instandhouding van de boom en het verwijderen van dood hout en laaghangende takken.

4. Maximale omlooptijd

(Hoe oud zal een boom van de betreffende soort, op de betreffende locatie en onder de betreffende omstandigheden gemiddeld worden; met andere woorden, wat is de omlooptijd)

De normale omlooptijd van duurzame bomen zoals eiken op deze locatie bedraagt 120 jaar.

5. Afschrijving

(Is er sprake van waardevermindering, bijvoorbeeld waardevermindering door schade of gebreken, of ouderdomsafschrijving).

Bij de bomen die zich voorbij het moment van functievervulling bevinden is er sprake van ouderdomsafschrijving.

2.4.2

VOORBEELDBEREKENING

Om een idee te geven van de waardeontwikkeling van de bomen binnen dit project wordt onderstaand van één van de eiken de waardeontwikkeling op hoofdlijnen doorgerekend. Voor de rest van de eiken geldt eenzelfde berekening aangezien de bomen dezelfde leeftijd hebben. De eik valt onder klasse 2 en is naar schatting 60 jaar oud. De berekening per boom staan vermeldt in bijlage 3.

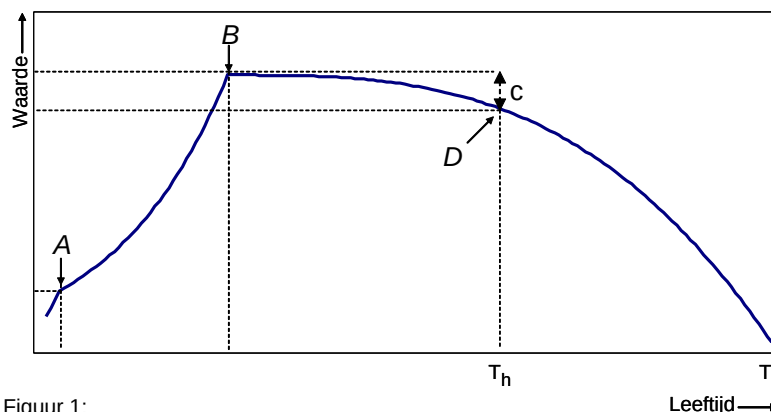
Om de boomwaarde te bepalen worden de kosten en verzorging van een nieuw geplante boom uitgerekend tot het moment dat deze de functie van de betrokken boom vervult. Hiervoor zijn enkele basisgegevens nodig van de nieuw te planten boom, deze zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Gegevens herplant:

Kwekerijmaat	14-16 cm
Periode nazorg	3 jaar
Beheer periode	30 jaar
Plantkosten	Exclusief
Beheerkosten	Exclusief
Afschrijvingscurve	Annuïteit

Op basis van bovenstaande gegevens wordt de boomwaarde gedetailleerd berekend met een rekenblad dat als bijlage is toegevoegd. In de onderstaande tabel wordt een samenvatting gegeven van de gedetailleerde berekening.

Omschrijving	Waarde in €	In grafiek
Boomwaarde 3 jaar na aanplant	1.557,10	A
Boomwaarde op het moment van functievervulling (30 jaar)	5.344,72	B
Afschrijving op basis van ouderdom	361,81	C
Huidige boomwaarde	4.982,46	D



Figuur 1:

Schematische weergave van de afschrijvingscurve van de boomwaarde zonder schade, volgens methode NVTB 2013. De blauwe lijn geeft de waarde van de boom aan gedurende de hele levensloop, van aanplant tot sterfte. De letters vertegenwoordigen de bedragen weergegeven in de bovenstaande tabel. T_h is de huidige leeftijd. T_t is de maximale leeftijd van de boom op deze locatie.

2.4.3

UITKOMSTEN TAXATIE BOOMWAARDE

Met behulp van Rekenmodel Boomwaarde (versie 2013) is de totale waarde van de 7 bomen vastgesteld op € 34.877,22 inclusief btw. Voor een gedetailleerde berekening wordt verwezen naar bijlage 4.

Indien alle zeven bomen verwijderd worden wordt een schaalvoordeel toegepast van 30%. Hierdoor komt het totale boomwaarde neer op **€ 24.414,--** inclusief btw.

Bjorn Olthof
Geregistreerd taxateur bomen



Dit taxatierapport is opgesteld door een geregistreerd taxateur van bomen aangesloten bij de NVTB. Het registratienummer van deze taxatie is 077-18-012.

In het geval van verschil van mening over dit taxatierapport tussen de taxateur en zijn opdrachtgever, kan de laatste een schriftelijk verzoek indienen bij het bestuur van de NVTB om het geschil voor te leggen aan de geschillencommissie van de NVTB. Bereikbaar via Postbus 27, 9000 AA Grou of telefoon 06-28310948. Aan de behandeling van een geschil zijn kosten verbonden.

2.5

WERKWIJZE ONDERGRONDSE BEOORDELING

Door middel van het groeiplaatsonderzoek zijn de eigenschappen van de bodem en het bewortelingspatroon in beeld gebracht. Deze informatie vormt de input voor het advies met betrekking tot de ondergrondse situatie in relatie tot de bovengrondse situatie. Op basis van de eerste beoordeling wordt vastgesteld waar in het projectgebied de voornaamste knelpunten zitten en daar wordt groeiplaatsonderzoek uitgevoerd.

Groeiplaatsonderzoek

Op basis van grondboringen is het bodemprofiel beschreven. Aspecten die per bodemlaag worden beschreven zijn: de mate van beworteling, het vochtgehalte, eventuele roestverschijnselen, het organisch stofgehalte, het leemgehalte, de textuur en de kleur.

2.6

RESULTATEN ONDERGRONDSE BEOORDELING

Er zijn in totaal drie proefsleuven en één grondboring gemaakt. Op de overzichtskaart in **bijlage 2** zijn de locaties van de grondboring en proefsleuven weergegeven. Met het graven van de proefsleuven is rekening gehouden met mogelijke wortelspreiding van de bomen. De sleuven zijn gegraven op de rand kroonprojectie tot ca 10 meter uit de stam.

Foto 4: Proefsleuf, fijne beworteling rand kroonprojectie wortel



Bodemopbouw en beworteling

De bodem heeft een homogene opbouw en bestaat uit lichtbruin matig fijn zand. Het vochtgehalte is zeer laag, het is een droge zandgrond. De eerste 20 centimeter onder maaiveld is redelijk humeus, daarna heeft de bodem een laag organisch stofgehalte en is humusarm. Er is veel beworteling aangetroffen in de bodem. Stabiliteitswortels zijn niet aangetroffen.

3 Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek zijn geanalyseerd en leiden tot een conclusie. Samen met de resultaten en de conclusie is het advies geformuleerd.

3.1

CONCLUSIE

De conclusie van de analyse is verdeeld in de boven- en ondergrondse situatie. Tevens volgt er een conclusie aan de hand van de resultaten over de gevolgen van de werkzaamheden op de bomen.

Bovengronds

Alle bomen hebben dood hout in de kroon. Voor de leefbaarheid rondom de bomen dient dit verwijderd te worden. De bomen hebben een goede tot iets verminderde conditie en een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar bij ongewijzigde situatie. De verwachting is dat de bomen zich kunnen herstellen na beperkte wortelafname (tot vier meter uit de stam). Bij boomnummer 4 is een extreme scheefgroei richting het te bebouwen perceel geconstateerd, dit is nog geen gebrek dat het veiligheidsrisico op dit moment verhoogd. Wel betekent dit in de toekomst een mogelijkheid van instabiliteit waardoor de boom zou kunnen omvallen. De 2 bomen naast deze boom groeien boven de scheve boom waardoor verwijderen van de boom geen negatieve invloed heeft op de instandhouding van deze 2 bomen. Eén boom heeft een oude wond met spechtengat en één boom heeft een oude wond van een uitgebroken gesteltake. Beide gebreken hebben geen grote invloed op een verhoogd veiligheidsrisico.

Ondergronds

De bodem is een humusarme zandgrond en biedt weinig voeding voor de bomen. Dit is te zien aan het beperkte aantal fijne haarwortels in het bodemprofiel. De voornaamste beworteling (haar- en stabiliteitswortels) bevindt zich binnen de huidige kroonprojectie.

Er zijn geen afwijkingen, zoals een storende laag, ondervonden die invloed hebben op de bomen en de voorgenomen werkzaamheden. Tijdens het veldwerk is op drie representatieve locaties gegraven. De resultaten geven een indicatie van de ondergrondse situatie. De werkelijke situatie langs de gehele bomenrij kan op boomniveau afwijken maar ligt niet voor de hand.

Gevolg werkzaamheden

De exacte locatie van de te bouwen woning dient nog bepaald te worden. Indien de bebouwing buiten de kroonprojectie komt zullen de werkzaamheden weinig schade leiden aan de kroon en wortels. Bouwen binnen de kroonprojectie heeft op dit perceel 2 nadelen. De bomen dienen dermate hoog opgekroond te worden wat niet meer mogelijk is bij bomen van deze omvang. Daarnaast bevindt zich een groot aandeel fijne beworteling tot aan de rand van de kroonprojectie. Een vermindering van meer dan 10% van het wortelpakket is risicovol voor de boom. Hoeveel wortelverlies in totaal acceptabel is, is afhankelijk van de huidige conditie en leeftijd van de bomen (vitaliteit). Wanneer het wortelverlies te groot is, zal de conditie afnemen, waardoor kroonsterfte op zal treden en waardoor de boom minder weerstand kan bieden aan ziekteverwekkers en/of aantastingen. Dit kan aanzienlijke vermindering van de toekomstverwachting tot gevolg hebben. Omdat het een beperkte

afname van het wortelpakket betreft kunnen de bomen zich herstellen na de voorgenomen graafwerkzaamheden.

3.2

ADVIES

Indien toch onder de huidige kroonprojectie werkzaamheden moeten plaatsvinden (nieuwbouw of aanleg infra) wordt, om de schade aan het wortelstelsel te minimaliseren, geadviseerd de graafwerkzaamheden te beperken tot minimaal vier meter uit de stam. Positioneer de graafmachine zo dat hij ten alle tijden achteruit werkt van de boom af gericht. Bovengronds wordt geadviseerd om het dode hout uit de kronen te verwijderen en waar mogelijk de bomen op te kronen. De snoeiwerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een ervaren boomverzorger (in bezit van European treeworker certificaat). Om overlast in de toekomst te voorkomen zou boom 4 verwijderd kunnen worden. er zal door de scheve groei van de boom geen groot gat ontstaan in de bomenrij en na een aantal jaar zal de rij zich hersteld hebben.

3.2.1

ADVIES BEHOUD BOMEN

Als handvat voor het werken met bomen verwijzen wij door naar de bomenposter in **bijlage 4**. Geadviseerd wordt deze poster “Werken rond bomen” van Vereniging Stadswerk van toepassing te verklaren in het bestek. Daarnaast de poster op de bouwlocatie op te hangen en een startoverleg met instructies over werken rondom bomen. De hiernavolgende uitgangspunten zijn van belang voor een succesvolle boombescherming tijdens de werkzaamheden:

Boomtechnisch toezicht

Het is belangrijk dat er tijdens de werkzaamheden regelmatig controle wordt uitgevoerd door een Boomtechnisch adviseur (ETT gecertificeerd of aantoonbaar gelijkwaardig niveau). Deze toezichthouder dient te beoordelen of de voorgeschreven maatregelen ter bescherming van de bomen goed worden uitgevoerd. Daarnaast wordt geadviseerd dat er voor aanvang van de werkzaamheden overleg plaatsvindt met hem/haar om alle beschermingsmaatregelen af te stemmen (Toolbox meeting).

Afzetten van wortels op zorgvuldige wijze

Als er wortels dikker dan 5 cm afgezet dienen te worden, dient dit op vakkundige wijze door een vakbekwame boomverzorger (ETW gecertificeerd of aantoonbaar gelijkwaardig niveau) worden uitgevoerd. Wortels die worden losgetrokken of onkundig gezaagd, hebben een groter wondoppervlak en kunnen moeilijker overgroeien. Hierdoor is het risico op aantasting door parasitaire ziekteverwekkers groter.

Snoei op zorgvuldige wijze

Wanneer het noodzakelijk is de bomen te snoeien om een voldoende hoge werkruimte te realiseren, dient de boom voor aanvang van de werkzaamheden door een vakbekwame boomverzorger (ETW gecertificeerd of aantoonbaar gelijkwaardig niveau) te worden gesnoeid. Hierbij mogen geen takken dikker dan 10 cm worden verwijderd.

Bescherming kwetsbare zone

Gedurende de werkzaamheden dient de stam te worden beschermd, dit kan op twee manieren worden gedaan;

1. De stam en kwetsbare zone beschermen door op de rand van de kroonprojectie bouwhekken te plaatsen langs de bomenrij om stamschade en wortelschade te voorkomen. Indien dit te veel ruimte vergt om te kunnen werken dienen de bouwhekken op minimaal 5 meter van de stam te staan maar mag onder de kroonprojectie geen zware materialen opgeslagen worden en geen machines/auto's rijden of gestald worden.
2. De kwetsbare boomzone mag niet gebruikt worden voor opslag van materialen (zie bomenposter)

Bijlagen

Bijlage 1: Inventarisatietabel

**Bijlage 2: boomnummering, conditiebepaling en locatie proefsleuven en
grondboringen**

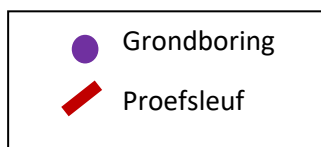
Bijlage 3: Boomwaardebepaling

Bijlage 4: Bomenposter

Bijlage 1 Inventarisatietabel

Bijlage 1: Inspectieformulier																		
Inspecteur: Bjorn Olthof																		
Inspectedatum: 27 september 2018																		

Bijlage 2 Locatie proefsleuven en grondboringen



Bijlage 3 Berekening boomwaardebepaling

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen									
Taxatierapport		Boomwaardebepaling							
Objectbeschrijving		Nieuwbouw woning							
Locatie		Triptklompen Zuidwolde							
Eigenaar/opdrachtgever		De heer Nieuwenhuijs							
Geregistreerd Taxateur NVTB		BTL Bomendienst B.V.							
Naam		Bjorn Olthof							
Datum		04-10-2018							
Doelstelling									
Waarde huidige leeftijd		€4.982,46 inclusief BTW							
Toelichting									
Boomwaarde & schadeberekening		Rekenmethode NVTB		normbedragen		NVTB 2013.A			
Aanplant en nazorg									
Stamomvang nieuwe aanplant		14/16 cm		soort		Quercus robur			
Boomleeftijd bij aanplant (a)		0 jaar							
Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)		3 jaar				garantietoeslag 10%			
Kosten plantgoed		klasse 2	€280,90	A1	inclusief BTW		6%	NVTB 2013.A	
Plantkosten		extensief	€260,15	A2	inclusief BTW		21%	NVTB 2013.A	
Kosten aanplant			€541,05	A3					
Kosten aanplant & rente		€608,61	1,12	rente factor (b)					
Garantie		€60,86	10%						
Subtotaal		€669,47		A4					
Kosten nazorg, per jaar			€284,35		inclusief BTW		21%	NVTB 2013.A	
Totale kosten nazorg		€887,63	3,12	A5	t+rente factor (b)				
Investering na aanplant en nazorg			€1.557,10	A6					
Begeleiding tot functievervulling									
Boomleeftijd bij functievervulling (c)		30 jaar		Verwachte totale levensduur		120 jaar			
Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)		30 jaar		Jaren na aanplant van boom met specifieke maat					
Jaarlijkse beheerkosten		extensief	€18,15	inclusief BTW		21%	NVTB 2013.A		
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		27		(d)-(b)					
Kosten begeleiding, totaal		€854,58	47,08	R1	t+rente factor (e)				
Kosten plantgoed en aanplant		€4.489,69	2,88	R2	rente factor (e)				
Boomwaarde bij functievervulling			€5.344,27	R3	Annuïteit 4%, (h)jaar		-220,23		
Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom									
Afschrijvingsmodel		4 afschrijving volgens annuïteit							
Verwachte totale levensduur (f)		120 jaar (zonder schade)		Boomleeftijd (g)		60 jaar			
Afschrijvingssduur (h)		90 jaar		(f)-(c)					
Afgeschreven jaren (i)		30 jaar		(g)-(c)		Afschrijving 6,77%		€-361,81	
Waarde huidige leeftijd		€4.982,46							
BTL Bomendienst B.V.				Registratienummer: 077-18-012					
plaats en datum				naam / handtekening:					
Apeldoorn, 04-10-2018				Bjorn Olthof					
www.boomtaxateur.nl									

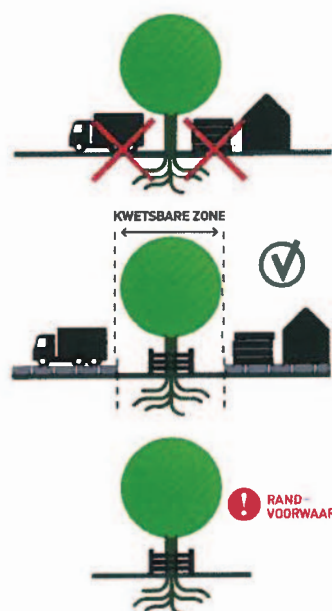
Bijlage 4 Bomenposter



BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

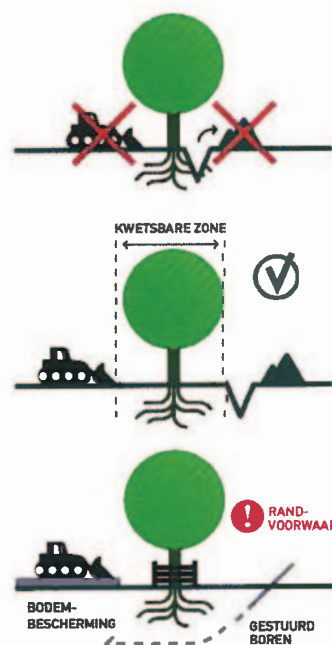
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan.

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

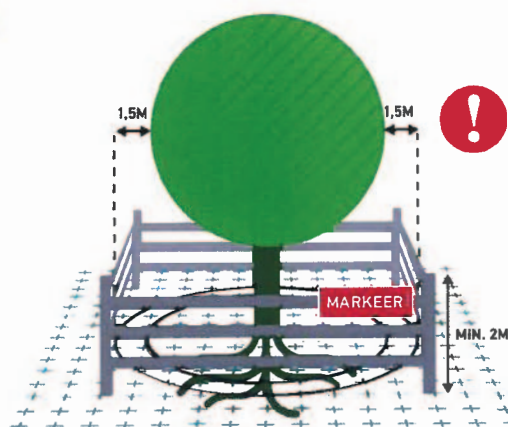


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan.

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC melding, WION).

KWETSBAAR BOOMZONE



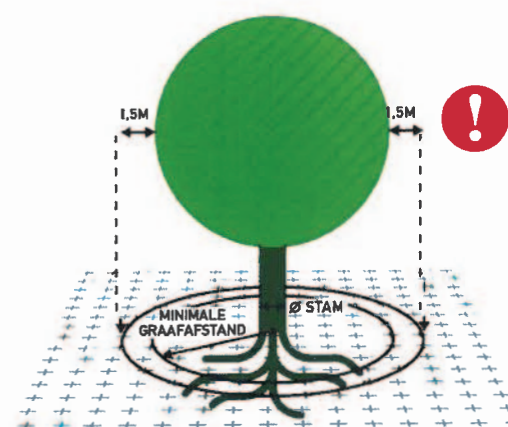
! Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBAAR BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- 1 Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomgebied.
- 2 Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
- 3 Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- 4 Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
- 5 Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- 6 Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

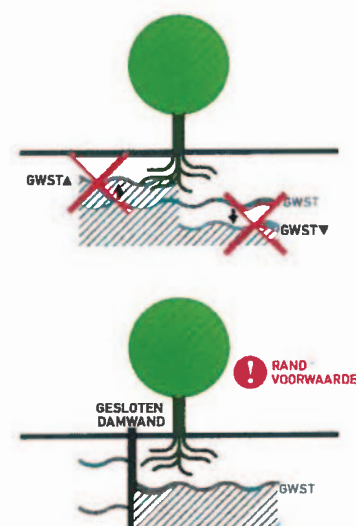
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



! Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op: www.bomenposter.nl

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan.

VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone.

SNOEIWERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak.

