



2023

BOMEN EFFECT RAPPORTAGE

Groeneweg 2a te Heiloo

Opdrachtgever: De BUCH
Contactpersoon: mevr. M. de Bruijn

Onderzoek en advies: R. Lamboo (Boomtechnisch adviseur)
Projectleiding: R. Lamboo (Boomtechnisch adviseur)

Datum: 25-4-2023
Project: B12610/2023
Versie: Versie 2



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Documenten	3
2	Uitgangspunten onderzoek	4
2.1	Projectlocatie	4
2.1.1	Relevante aspecten terrein en/of omgeving	4
2.2	Voorgenomen ontwikkeling	5
2.3	Opsomming risico's en potentiële gevolgen voor bomen	5
2.4	Beleidsstatus bomen	6
3	Onderzoek en resultaten	7
3.1	Algemeen conditiebeeld en kwaliteit bomen	7
	9	
3.2	Boomwaardering/behoudenswaardigheid	10
4	Gevolgen ontwikkeling voor bomen	11
4.1	Effecten voorliggend plan op de bomen	11
4.2	Behoudenswaardigheid en alternatieven voor ontwerp	12
4.3	Aandachtspunten werkwijze voor uitvoering	12
4.4	Algemene randvoorwaarden voor uitvoering	13
4.5	Uitbreiden en verbeteren huidige groeiplaatsen	13
4.6	Rol BER in verdere planontwikkeling	14
	Bijlage 1: Toelichting enkele VTA parameters	16
	Conditiebeoordeling	16
	Stabiliteit en structuur	17
	Toekomstverwachting	18
	Groeiplaatsonderzoek	18
	Bijlage 2: Verplantbaarheid	19
	Bijlage 3: Bomenlijst	21
	Bijlage 4: Bomenkaart	22
	Bijlage 5: Inrichtingsplan	23
	Bijlage 6: `Werken rond bomen`	24

1 Inleiding

In opdracht van Werkorganisatie BUCH is door Copijn Boomspecialisten een boomtechnisch onderzoek uitgevoerd bij 31 bomen aan de Groeneweg 2a te Heiloo. Het veldwerk is uitgevoerd op 24 maart 2023.

Aanleiding tot dit onderzoek betreft de voorgenomen bouw van een woonhuis op een bebost perceel. De bomen vormen door hun standplaats een mogelijk knelpunt in relatie tot de voorgenomen plannen.

Dit rapport betreft een boom effect rapportage (hierna te noemen BER). Dit is een inventarisatie en beoordeling van alle bomen die binnen de invloedssfeer van het project vallen. De beoordeling geeft inzicht in de aantallen en de waarde van de aanwezige bomen. Verder wordt duidelijk hoeveel wel en niet te behouden bomen binnen het gebied aanwezig zijn (kwantiteit), voor realisatie van het voorlopig projectplan. Voor de te behouden bomen wordt aangegeven of voorafgaand aan het definitief ontwerp een Bomen Effect Analyse moet worden opgesteld.

Het planproces bevindt zich in de fase Concept. Er is derhalve ruimte om het ontwerp aan te passen.

1.1 Documenten

Door de opdrachtgever zijn de volgende documenten aangeleverd:

- situatie Groeneweg 2a Heiloo.dwg
- 2022-45 blad 2 Terreininrichting.pdf

2 Uitgangspunten onderzoek

2.1 Projectlocatie

De locatie van het onderzoek betreft een klein en smal, bosachtig perceel (kadastraal nr. 3480) ten zuiden van Heiloo dat deel uit maakt van een klein bosgebied. Het terrein ligt vrij landelijk, met enkele agrarische bedrijven in de directe omgeving. Binnen het bosgebiedje staan enkele kleine en grotere woonhuizen. Ten behoeve van de bouwplannen is een ontwerp aangeleverd, waar 16 bomen op ingetekend staan. Deze inventarisatie dient als check of de situatie uit het ontwerp overeenkomt met de huidige situatie. Tijdens het veldwerk bleken er zeker 31 bomen te staan.



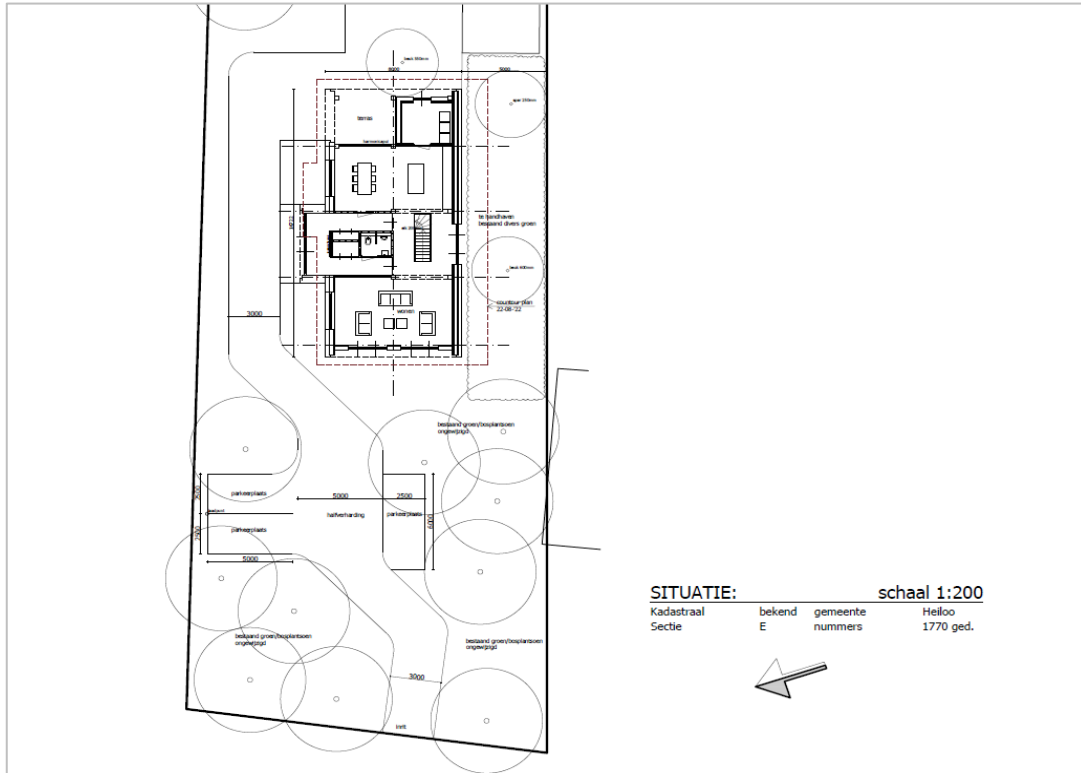
Uitsnede ontwerp, met ingetekende bomen (witte cirkels) en alle opgenomen bomen (roze stippen)

2.1.1 Relevante aspecten terrein en/of omgeving

Het terrein is vlak en wordt momenteel bewoond. Aan de oostzijde van het terrein bevindt zich een klein chalet met een bijgebouw. Het terrein bestaat uit een gemengd opgaand bos, met tussen de bomen door een breed schelpenpad voor toegang. Het duinbosje is ten opzichte van omliggende gebieden relatief jong, en zeer waarschijnlijk ontstaan uit successie/spontane verjonging.

2.2 Voorgenomen ontwikkeling

Men is voornemens om een woonhuis te bouwen op het beboste perceel, met aan de linkerzijde een pad en twee parkeerplaatsen met halfverharding. De fasering, mate van bouwactiviteiten, fundatie etc. zijn op dit moment nog niet bekend. De aanrijroute loopt op dezelfde plek waar nu al een pad ligt, vanaf de Groeneweg richting het oostelijk deel van het perceel.



Uitsnede ontwerp-tekening

2.3 Opsomming risico's en potentiële gevolgen voor bomen

De belangrijkste knelpunten met betrekking tot de 31 bomen zijn:

- Het huis en de funderingen komt zeer dicht op de stam te liggen van diverse bomen
- Enkele bomen staan midden in het beoogde huisontwerp
- Er staan diverse bomen in en tegen de beoogde padenstructuur

Risico's: door bovengenoemde knelpunten kan tot op zekere hoogte:

- verlies van groeiruimte optreden
- directe wortelschade optreden
- indirecte wortelschade optreden door verlies in kwaliteit van de groeiplaatsen door onder andere verdichting van de bodem
- bovengronds schade optreden aan de stam.

De gevolgen van bovengenoemde kunnen zijn:

- Afname kwantiteit aan bomen
- Afname in kwaliteit (verlaagde conditie van de bomen met op termijn kans op afsterving of groeibeperkingen)
- Afbrek aan beeld en kwaliteit van gesloten boomstructuur

2.4 Beleidsstatus bomen

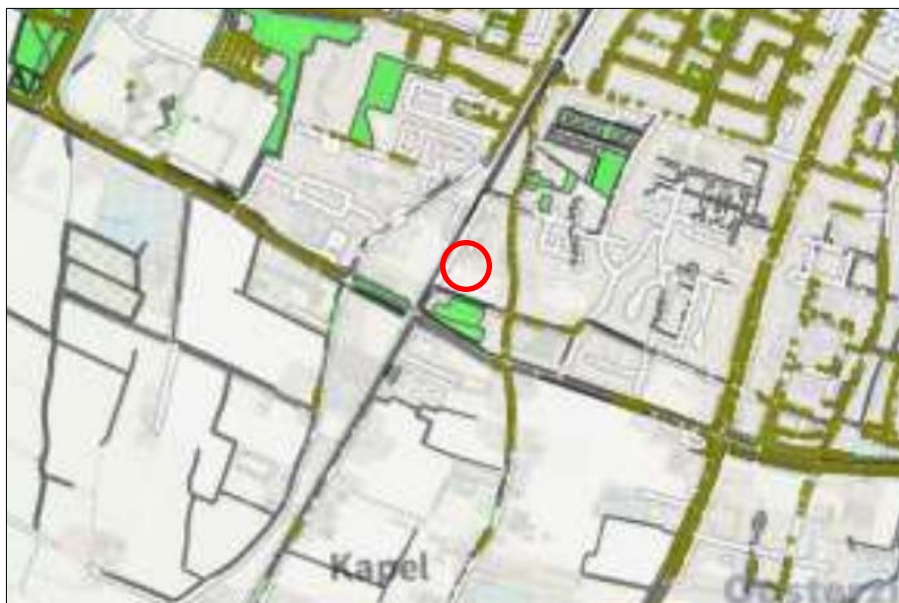
De gemeente Heiloo is kapvergunningvrij tenzij een boom is aangewezen als beeldbepalende, monumentale boom. Beeldbepalende of monumentale bomen zijn ouder dan 50 jaar en waardevol voor de omgeving.

De gemeente is voornemens deze bomen te beschermen en te zorgen dat zij behouden blijven. Daarom kunnen deze bomen worden aangemeld voor de bomenlijst. Staat een boom eenmaal op deze lijst, dan is een kapvergunning verplicht om de boom te verwijderen. De bomenlijst wordt ieder jaar bijgewerkt.

Als uw boom voldoet aan de volgende voorwaarden, kan de boom worden aangemeld:

- De boom is minstens 50 jaar oud.
- De boom is gezond en u verwacht dat hij nog minimaal 10 jaar leeft.
- De boom is te zien vanaf de openbare weg of voetpad langs uw huis.
- De boom bepaalt het karakter van zijn omgeving

Anderzijds zijn in de gemeente groen-, en bomenstructuren opgenomen in het “Groenbeheerplan Heiloo 2021-2032. Binnen het projectgebied ligt geen groen-, of bomenstructuur met een beschermde status.



Uitsnede uit de groenstructuur/bomenstructuurkaart uit het groenbeheerplan, met in de rode cirkel het onderzochte gebied.

3 Onderzoek en resultaten

3.1 Algemeen conditiebeeld en kwaliteit bomen

Het beoordeelde bomenbestand bestaat uit elf beuken (*Fagus sylvatica*), zes gewone elzen (*Alnus glutinosa*), vijf ruwe berken (*Betula pendula*), zeven zomereiken (*Quercus robur*), en een enkele gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) en Japanse lariks (*Lariks kaempferi*). De algehele conditie van de bomen is goed. De eiken en beuken zijn veelal volwassen exemplaren tussen de 15-18 meter hoogte, met enige uitschieters naar beneden en naar boven. De bomen staan in een gemengd bos met gesloten kronendak, dat gelijk op gaat in groei. Zomereik, beuk en berk zijn dominant in aantal, en kenmerkend voor een binnenduïnbos. Op nattere plekken staan enkele elzen. De kwaliteit van de bomen is beperkt, mede door achterstallig onderhoud. Zeker 20 bomen vertonen zeer grof en zwaar dood hout in de kroon, met plaatselijk veel hederas die stamvoet en stam bedekt. Enkele bomen vertonen door het uitbreken van takken in het verleden een afwijkende groeivorm. Bij diverse bomen is sprake van het vormen van dubbele toppen, daar er in het verleden geen begeleidingssnoei heeft plaatsgevonden wat logisch is in een bosvak. Boomhoogtes zijn redelijk gelijk, tussen de 12-15 m en 15-18 m en de toekomstverwachting ligt in ongewijzigde situatie middelhoog tot hoog (10-15 jaar en > 15 jaar). Door het gebied is een schelpenpad aangelegd tot tegen de stamvoet van enkele bomen. Dit geeft ophoging van het maaiveld rond de bomen en verlaagd het zuurstofgehalte in de bodem. Op termijn kan dit conditieregressie of kwaliteitsverlies van de bomen veroorzaken.



Blik op het perceel richting het oosten vanaf de Groeneweg.



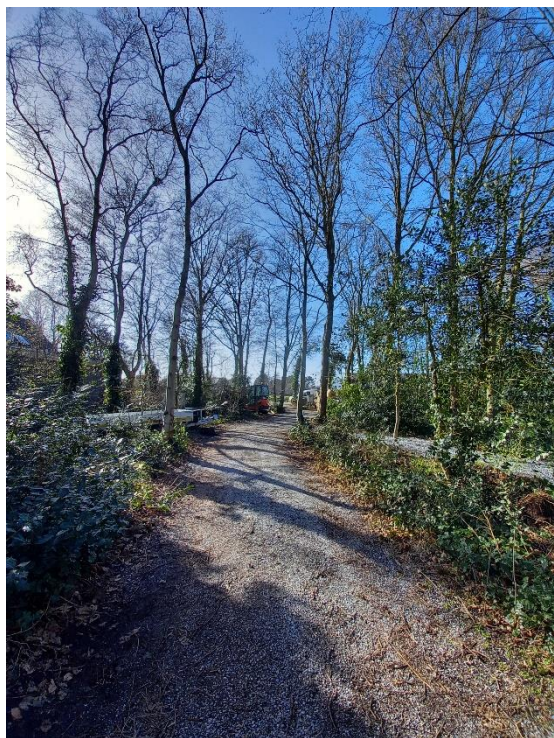
Conditiebeeld van de 31 beoordeelde bomen.



Toekomstverwachting van de 31 opgenomen bomen.



Grof dood hout in diverse bomen (foto links), zicht op het perceel richting het oosten (foto rechts).



Zicht vanaf het perceel richting Groeneweg (foto links), zicht op aanwezige bebouwing (foto rechts).

3.2 Boomwaardering/behoudenswaardigheid

De boomwaardering is gebaseerd op de combinatie van de conditie en toekomstverwachting van de boom, de grootte van de boom, de vorm van de boom en de boomsoort.

- Vrijwel alle zomereiken (8 stuks) en beuken (8 stuks) hebben het predicaat “waardevol” gekregen, gelet op de stamdiameter (20 tot 60 cm), en de intrinsieke boomwaarde voor het perceel. Zomereik en beuk kunnen met gedegen beheer en onderhoud met gemak 200 jaar oud worden. Daarbij vormt het ook een eenheid als opstand en zijn het kenmerkende soorten voor een binnenduïnbosje in ontwikkeling.
- Boom 15 springt er qua vorm en formaat eruit en kan zelfs als zeer waardevol worden beschouwd. De boom is door zijn standplaats op de erfgrans ook beeldbepalend.
- De overige bomen zijn van beperkte waarde gelet op formaat en habitus, dit betreffen met name ruwe berken, een pionierssoort die snel groeit en op termijn wordt verdrongen door het opgaande eiken-beukenbos. Verder staan er nog enkele meerstammige beuken die op termijn onderstandig zullen worden.



Overzichtskaat met boomwaarden

4 Gevolgen ontwikkeling voor bomen

4.1 Effecten voorliggend plan op de bomen

Van de 31 onderzochte bomen zijn bij uitvoering van het huidige voorlopig ontwerp:

- 15 bomen niet te behouden, hun groeiplaatsen gaan geheel of gedeeltelijk verloren, of de het ligt in de lijn der verwachting dat de kwaliteit van de groeiplaats op termijn verder afneemt.
- 13 bomen staan kwetsbaar, dit betreffen bomen langs de rand van het perceel en het ontwerp waar mogelijk enig randeffect valt te verwachten.
- 3 bomen staan ver genoeg van de ontwikkelingen, hier valt géén effect te verwachten.



BEA overzichtskaart met inpasbaarheidsklasse.

Boom 12, 13, 14, 16, 17, 20, 23, en 25 zijn omwege de bouw van het huis niet te behouden. Boom 4, 6, 9, 22, 27, 28 en 29 zouden theoretisch volgens het ontwerp van de padenstructuur niet behouden kunnen blijven. Hier ligt momenteel een schelpenpad, een goede keuze voor verharding rondom bomen maar op de lange termijn kan dit problemen opleveren door het dicht slippen van de toplaag en beperkte uitwisseling van vocht en zuurstof met de bodem. Men is voornemens dit in het nieuwe ontwerp op te knappen en uit te breiden met o.a. een parkeerplaats/keerlus. Op de lange termijn zijn deze bomen mogelijk niet duurzaam te behouden, zeker beuken zijn zeer gevoelig voor veranderingen in hun groeiplaats. Bovendien ligt met de aanleg van het huis verdere verdichting van het schelpenpad op de loer als deze als transportroute wordt gebruikt.

4.2 Behoudenswaardigheid en alternatieven voor ontwerp

De boomwaardering is een middel om de behoudenswaardigheid van de individuele bomen mee te bepalen. Voor bomen van beperkte waarde is het niet zinvol om het beoogde ontwerp aan te passen. De waardevolle en zeer waardevolle bomen verdienen waar inpasbaar extra zorg en bescherming.

Er zijn zeven waardevolle bomen aangemerkt als niet te behouden (boom 16, 17, 20, 22, 23, 27 en 29). Acht waardevolle bomen zijn aangemerkt als kwetsbaar (boom 7, 8, 19, 21, 24, 26 en 30). Boom 15 springt er als zichtbepalende, zeer waardevolle boom uit en is kwetsbaar. De overige bomen hebben een beperktere waarde, dit betreffen met name berken en elzen (pionierssoorten).

Voor het huidige ontwerp bestaat een alternatief, om deze zeven meter richting de Groeneweg te verplaatsen. Bij deze variant worden aan de oostzijde van het ontwerp uiteindelijk twee extra bomen gespaard (boom 17 en 20), maar twee kwetsbare bomen kunnen dan uiteindelijk niet worden gehandhaafd (boom 10 en 11). Het aantal niet in te passen bomen blijft dus gelijk (zie onderstaande figuur).



Verlegging ontwerp 7 meter westwaarts naar Groeneweg.

Wellicht zijn er meer bomen te behouden bij alternatieve aanpassingen in het ontwerp van het pad en de parkeerplaatsen. Bijvoorbeeld de waardevolle boom 29 zou toch te behouden zijn door de twee parkeerplaatsen te verleggen naar de weinig waardevolle bomen 9 en 28.

Boom 4, 6, 9, 22, 27, 28 en 29 zijn theoretisch niet duurzaam inpasbaar, maar mogelijk nog wel te behouden als enige voorzichtigheid wordt geboden met de bouw en de herinrichting van de padenstructuur.

4.3 Aandachtspunten werkwijze voor uitvoering

Bij zeker 19 bomen is grof dood hout aanwezig in de kroon, met soms afgestorven takken van wel enige meters lang. Deze bomen dienen voorafgaand aan de werkzaamheden gesnoeid te worden

om gevaarzetting weg te nemen. Boom 10, 11, 15, 18, 19, 21, 24 dienen te worden opgesnoeid en ingenomen om ruimte te scheppen voor de bouwwerkzaamheden. Verder wordt geadviseerd om bij de herinrichting van de padenstructuur een halfopen klinkerverharding toe te passen, waarbij beperkt wordt afgegraven en opgehoogd om boomwortels zo veel mogelijk ongemoeid te laten. Schelpenverharding is tot zekere hoogte een goede halfverharding, echter ligt dit momenteel tot strak langs de stamvoet van diverse bomen en sluit op termijn de groeiplaats verder af. Als wordt gekozen voor een schelpenverharding zal periodiek (elke 5 jaar) de verharding zorgvuldig zonder wortels te beschadigen losgewerkt moeten worden om vocht/zuurstofuitwisseling met de bodem te faciliteren.

4.4 Algemene randvoorwaarden voor uitvoering

Doordat bouwwerkzaamheden de bomen negatief kunnen beïnvloeden door bodemverdichting, beschadigingen aan de stam en kroon, lozen van chemicaliën e.d. is het noodzakelijk om beschermende maatregelen ten aanzien van de bomen te treffen. Inrichting van de bouwlocatie en de te volgen werkwijzen dienen vooraf door een boomtechnisch adviseur te worden getoetst. Deze dienen tenminste onderstaande punten te omvatten (zie bijlage 5 voor de algemene beschermende maatregelen):

- Plaatsen van vaste bouwhekken langs alle te handhaven bomen 3, 5, 7, 8, 10, 11, 15, 18, 19, 21, 24, 26, 30 op minimaal 1,5 meter buiten de kroonprojectie
- Stalen rijplaten aanbrengen op transportroute naar bouw
- Verbod op opslag van bouwmaterialen, machines, keten e.d. onder de boomkronen
- Verbod op aanbrengen spijkers of stroppen aan de bomen
- Verbod op snoei van takken of wortels buiten hetgeen wat is overlegd met de toezichthouder bomen.



Bij afwijkingen op bovengenoemde punten dient een boomdeskundige de situatie opnieuw te beoordelen en kunnen aanvullende boombeschermende maatregelen noodzakelijk zijn.

4.5 Uitbreiden en verbeteren huidige groeiplaatsen

Zoals benoemd, is de schelpenverharding een redelijke keuze als halfverharding, maar vereist periodiek onderhoud om het effect op de groeiplaats van de bomen beperkt te houden. Daarom wordt geadviseerd om te overwegen om slechts beperkt uit te breiden, of te kiezen voor een waterdoorlatend verhardingstype waarbij uitwisseling van vocht/zuurstof met de bodem in stand blijft.



Voorbeelden van enkele waterdoorlatende verhardingstypen.

4.6 Rol BER in verdere planontwikkeling

Geadviseerd wordt om voor de 13 kwetsbare bomen aanvullend een volwaardige Bomen Effect Analyse uit te voeren om te onderzoeken of duurzaam boombehoud daadwerkelijk mogelijk is en zo ja welke specifieke randvoorwaarden nodig zijn bij de uitvoering.

PROJECTGEGEVENS

Opdrachtgever

Naam: De BUCH
Contactpersoon: M. de Bruin
Adres: Middelweg 28
Postcode en plaats: 1911 EG
Telefoon: 072 535 66 66
E-mail: marijedebruin@debuch.nl

Werkadres

Straat: Groeneweg 2a
Plaats: Heiloo
Opmerking: -

Bedrijfsgegevens

Naam: Copijn Boomspecialisten B.V.
Onderzoek en advies: R. Lamboo (Boomtechnisch adviseur)
Interne controle door: J. 't Hoen (Boomtechnisch adviseur en European Tree Technician)
Adres: Gageldijk 4f
Postcode en plaats: 3566 ME Utrecht
Telefoon: 030-2644333
E-mail: Advies@copijn.nl
Internet: www.copijn.nl

Datum: 25-4-2023
Projectnummer: B12610/2023

Paraaf projectleider:

R. S. Lamboo

Copijn Boomspecialisten B.V.

Specialist in boomtechnisch onderzoek!



© 2023 Copijn Boomspecialisten 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 Copijn Boomspecialisten B.V. Copijn Boomspecialisten B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

BIJLAGE 1: TOELICHTING ENKELE VTA PARAMETERS

Conditiebeoordeling

De conditie van de bomen wordt onder meer beoordeeld op basis van scheutlengte, knopzetting en kroonvorming (vertakkingspatroon). Daarnaast wordt gekeken naar de bladbezetting, de bladkleur en -grootte. Waar vitaliteit meer zegt over het regeneratief vermogen van bomen is het aspect conditie alleen een momentopname.

De Duitse boswetenschapper Prof. Dr. A. Roloff heeft een systematiek ontwikkeld om de conditie en vitaliteit van bomen te beoordelen op de basis van hun kroonbeeld. Zijn boek 'Baumkronen' uit 2001 wordt ook in Nederland veel gebruikt als basis voor een dergelijke beoordeling. In 2018 heeft Roloff deze systematiek uitgebreid met de focus op de beoordeling van oudere bomen die andere groeipatronen laten zien dan jonge exemplaren.

De conditie is ingedeeld in de categorieën goed, redelijk, matig, slecht en stervende of dood. Hieronder volgt een korte toelichting op de conditie bepalende aspecten.

Goed:	De groei is door de hele kroon heen goed met scheutlengtes die passen bij de soort en leeftijd. Bij jongere exemplaren doorgaans sterk groeiende eindscheuten en goed groeiende zijscheuten. Oudere exemplaren die hun volle maat hebben bereikt hebben een samenhangende en volle kroon met een goede bladbezetting en een fijn en dicht patroon van twijgen met veel zijscheuten.
Redelijk:	Normaal groeiende twijgen, voldoende aantal knoppen op kort- en langloten; soms verminderde ontwikkeling van zijknoppen;
Matig:	Verminderde twijggroei, transparante of niet meer samenhangende kroon door verminderde ontwikkeling van zijknoppen; afstervende takuiteinden in buitenrand kroon, regeneratiegroei op stam en/of hoofdtakken;
Slecht:	Sterk transparante kroon door grootschalig afgestorven twijgen en takken, nauwelijks groei, afgestorven takuiteinden.
Dood:	geheel afgestorven boom of bijna volledig afgestorven boom.



Goed



Redelijk



Matig



Stervende/ dood

Stabiliteit en structuur

Naast de conditie is de stabiliteit en structuur van de bomen beoordeeld. Bij deze beoordeling wordt visueel naar symptomen gezocht die veroorzaakt (kunnen) zijn door gebreken. De bomen worden hierbij op vier onderdelen beoordeeld: de stamvoet, stam en kroon. Er wordt gezocht naar gebreken in één of meerdere onderdelen van de bomen, zoals (parasitaire) zwammen, scheuren in het hout, holtes, verdikkingen in (onder)stam e.d.

- Goed: Geen signalen van mechanische verzwakking of hoogstens signalen van lichte mechanische verzwakking: bijvoorbeeld beginnende overbelasting, lichte mechanische beschadigingen, middelgrote snoeiwonden of ontwikkelende groeibanen;
- Matig: Signalen van vrij ernstige mechanische verzwakking: bijvoorbeeld overbelaste hoofdtakken, plakoksels met versterkingsgroei, inrottende wonden of recente scheefstand;
- Slecht: Mechanisch sterk verzwakte boom: bijvoorbeeld diep inrottende wonden, acute dreiging van uitbreken van takken, stambreuk of windworp.



Holte in stam



Mechanische schade

Toekomstverwachting

Op basis van conditie, gebreken, standplaats en soortspecifieke eigenschappen wordt de (actuele) toekomstverwachtingsklasse bepaald. De toekomstverwachting geldt bij gelijkblijvende omstandigheden en is geen maximale levensduur van de boom. De toekomstverwachting is een indicatie van de periode waarbinnen geen uitval van de boom wordt verwacht. Het is dus goed mogelijk dat een boom (veel) ouder wordt dan de opgegeven toekomstverwachtingsklasse. Tussen vergelijkbare even oude, gezonde kort- en langlevende boomsoorten kan de toekomstverwachting variëren.

Een **hoge** toekomstverwachting betekent dat er op dit moment geen belemmeringen voor een duurzame ontwikkeling van de boom te verwachten zijn. De boom kan nog langer dan circa 15 jaar behouden blijven.

Bij een **middellange** toekomstverwachting wordt ervan uitgegaan, dat een boom nog circa 10 à 15 jaar (of langer) gehandhaafd kan blijven. Aan de hand van maatregelen zoals groeiplaatsverbetering kan de omloop in veel gevallen nog worden verbeterd.

Bij bomen met een **lage** toekomstverwachting is afsterven binnen een aantal jaren te verwachten. Problemen met de stabiliteit en/of kwaliteit kunnen aan de orde zijn. Mogelijk is rooien aan de orde maar misschien kan de boom, eventueel in gewijzigde vorm, als flora en fauna boom ter plaatse nog behouden blijven.

Groeiplaatsonderzoek

De kwaliteit en omvang van de groeiplaats (ondergrondse groeisituatie) van een boom is veelal bepalend voor haar ontwikkelingsmogelijkheden. Indien er sprake van een afnemende conditie is het belangrijk te weten in hoeverre dit is toe te schrijven aan eventuele ongunstige groeiplaatsomstandigheden. Wanneer er veranderingen binnen het wortelstelsel plaatsvinden is het belangrijk om te weten welke impact dit op de boom kan hebben. Hiervoor is het essentieel om een beeld te hebben van de opbouw van het bodemprofiel en het wortelstelsel. In het kader van dit onderzoek is de groeiplaats en de wortelsituatie daarom op meerdere plekken nader bekeken.

BIJLAGE 2: VERPLANTBAARHEID

Wanneer bomen door een ontwikkeling niet op hun huidige standplaats kunnen blijven staan, biedt verplanting soms een optie om deze bomen binnen dezelfde locatie of naar een locatie binnen bereik te verplanten.

Algemene en biologische randvoorwaarden

Om een boom voor verplanting in aanmerking te laten komen moeten de volgende aspecten gewaarborgd zijn:

- Het moet gaan om een **(goed) verplantbare soort** zoals bijvoorbeeld plataan, linde en iep. Dit ligt onder andere aan de manier hoe deze bomen hun wortelstelsel vormen. Andere boomsoorten gedragen zich hier minder gunstig of slaan moeilijk aan bij verplanting vanaf een bepaalde maat en leeftijd.
- De **conditie en vitaliteit** moet dusdanig (goed) zijn dat de boom de verplanting kan doorstaan en op de nieuwe standplaats goed aan kan slaan.
- De boom moet **vrij zijn van ziektes, aantastingen of mechanische gebreken** die – los van een eventuele verplanting – een belemmering voor de kwaliteit en toekomstverwachting vormen.
- **Beeldkwaliteit en habitus:** een te verplanten boom moet goed en evenwichtig ontwikkeld zijn. Scheve en eenzijdig ontwikkelde bomen zijn meestal allen in specifieke situaties of in landschappelijke beplantingen toepasbaar en worden zelden verplant in een stedelijke omgeving. Vaak moet een kroon in het kader van een verplanting gesnoeid worden om een evenwicht tussen de verplantkluit en het bladvolume te genereren. De natuurlijke vorm of habitus van de boom mag hier niet te veel onder lijden.

Specifieke en technische randvoorwaarden

Naast de biologische randvoorwaarden moet in het voortraject van een mogelijke verplanting rekening gehouden worden met diverse andere aspecten:

- Voor een verplanting moet een **verplantkluit** voorbereid worden die voldoende groot en samenhangend is. Binnen de resterend kluit moet voldoende fijne beworteling aanwezig zijn dat de boom na de verplanting kan blijven functioneren. De kap van veel dikkere wortels t.b.v. de voorbereiding van de kluit leidt bij veel boomsoorten tot problemen en risico's.
- **Ondergrondse obstakels:** kabels, leidingen, rioleringen en funderingen kunnen een ernstige belemmering voor het voorbereiden van de minimaal nodige verplantkluit vormen.
- **Bereikbaarheid voor verplantmachines:** bij de verplanting van grotere bomen moet gewerkt worden met vrij zware en specifieke verplantmachines. Daarom moet onderzocht worden of de aangewezen machine ter plaatse van de boom voldoende (werk)ruimte heeft om te kunnen manoeuvreren. Daarnaast moet de kade op dat moment en in deze zone voldoende belastbaar zijn.
- **Vorbereidingstijd:** grotere bomen moeten minimaal één en soms twee tot drie groeiseizoenen lang op een verplanting worden voorbereid om in meerdere stappen een goede verplantkluit te genereren. Deze tijd moet binnen een project gewaarborgd zijn om een goed resultaat te bereiken.
- **Transportroute:** vooral bij grotere bomen moet in het voortraject goed onderzocht worden of het mogelijk is om de boom van zijn huidige locatie naar de aangewezen plek krijgen. Obstakels

als bruggen/viaducten, bovenleidingen of krappe bochten maken het transport van een grotere boom vaak onmogelijk.

- **Nieuwe standplaats:** deze moet goed ingericht en ruim genoeg zijn dat de boom zich hier na de verplanting verder kan ontwikkelen.
- **Logistiek:** vooral bij grotere projecten moet gewaarborgd zijn dat de nieuwe plantlocatie beschikbaar is op het moment dat de boom verplant moet worden. Soms biedt een tijdelijk depot hier een oplossing totdat de nieuwe standplaats beschikbaar komt en ingericht en bereikbaar is. De kosten voor de verplanting gaan door het tijdelijk in een depot zetten echter omhoog. Daarnaast is er een kans dat de boom door het opnieuw verplanten binnen relatief korte tijd een tweede 'verplantschock' moet compenseren.

BIJLAGE 3: BOMENLIJST

Copijn Boomspecialisten - bomenlijst

Projectn BER Groeneweg Heiloo
Projectn B12610

Opdrachtgever: De Buch
Plaats: Heiloo

Datum: 11-4-2023
Controleur: R. Lamboo

Nr.	Boomsoort nl	Stam ø in cm	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Gebreken	Boomwaardering	Toekomstverwachting	BEA
1	Gewone els	21-30 cm.	Goed	Goed	Niet zichtbaar	Redelijk		Beperkte waarde	Middelhoog 5-15 jaar	Te behouden
2	Gewone els	21-30 cm.	Goed	Goed	Niet zichtbaar	Redelijk		Beperkte waarde	Middelhoog 5-15 jaar	Te behouden
3	Gewone els	21-30 cm.	Goed	Goed	Niet zichtbaar	Redelijk		Beperkte waarde	Middelhoog 5-15 jaar	Twijfelboom/kwetsbaar
4	Gewone els	21-30 cm.	Goed	Goed	Niet zichtbaar	Redelijk		Beperkte waarde	Middelhoog 5-15 jaar	Niet te behouden
5	Gewone esdoorn	21-30 cm.	Redelijk	Goed	Niet zichtbaar	Redelijk	Licht dood hout	Beperkte waarde	Middelhoog 5-15 jaar	Twijfelboom/kwetsbaar
6	Gewone els	31-40 cm.	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Licht dood hout	Beperkte waarde	Hoog >15 jaar	Niet te behouden
7	Zomereik	41-50 cm.	Goed	Goed	Goed	Goed	Licht dood hout	Waardevol	Hoog >15 jaar	Twijfelboom/kwetsbaar
8	Beuk	41-50 cm.	Redelijk	Niet zichtbaar	Niet zichtbaar	Redelijk	Licht dood hout	Waardevol	Hoog >15 jaar	Twijfelboom/kwetsbaar
9	Beuk	10-20 cm.	Goed	Goed	Goed	Matig		Beperkte waarde	Middelhoog 5-15 jaar	Niet te behouden
10	Gewone els	31-40 cm.	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Licht dood hout	Beperkte waarde	Hoog >15 jaar	Twijfelboom/kwetsbaar
11	Ruwe berk	31-40 cm.	Goed	Niet zichtbaar	Niet zichtbaar	Matig	Grof dood hout	Beperkte waarde	Hoog >15 jaar	Twijfelboom/kwetsbaar
12	Ruwe berk	21-30 cm.	Redelijk	Niet zichtbaar	Niet zichtbaar	Redelijk	Licht dood hout	Beperkte waarde	Middelhoog 5-15 jaar	Niet te behouden
13	Ruwe berk	10-20 cm.	Slecht	Niet zichtbaar	Niet zichtbaar	Redelijk	Licht dood hout	Beperkte waarde	Laag <5 jaar	Niet te behouden
14	Ruwe berk	21-30 cm.	Goed	Niet zichtbaar	Goed	Redelijk	Licht dood hout	Beperkte waarde	Hoog >15 jaar	Niet te behouden
15	Beuk	51-60 cm.	Goed	Niet zichtbaar	Goed	Goed		Zeer waardevol	Hoog >15 jaar	Twijfelboom/kwetsbaar
16	Zomereik	41-50 cm.	Redelijk	Goed	Goed	Matig	Grof dood hout	Waardevol	Hoog >15 jaar	Niet te behouden
17	Beuk	31-40 cm.	Goed	Niet zichtbaar	Goed	Redelijk	Licht dood hout	Waardevol	Hoog >15 jaar	Niet te behouden
18	Japanse lariks	31-40 cm.	Redelijk	Niet zichtbaar	Goed	Redelijk		Beperkte waarde	Middelhoog 5-15 jaar	Twijfelboom/kwetsbaar
19	Beuk	41-50 cm.	Redelijk	Goed	Goed	Goed	Licht dood hout	Waardevol	Hoog >15 jaar	Twijfelboom/kwetsbaar
20	Beuk	21-30 cm.	Goed	Goed	Redelijk	Matig		Waardevol	Hoog >15 jaar	Niet te behouden
21	Ruwe berk	31-40 cm.	Goed	Goed	Goed	Goed	Grof dood hout	Waardevol	Hoog >15 jaar	Twijfelboom/kwetsbaar
22	Beuk	31-40 cm.	Goed	Goed	Goed	Goed	Licht dood hout	Waardevol	Hoog >15 jaar	Niet te behouden
23	Beuk	31-40 cm.	Goed	Goed	Goed	Goed	Licht dood hout	Waardevol	Hoog >15 jaar	Niet te behouden
24	Zomereik	21-30 cm.	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Grof dood hout	Waardevol	Hoog >15 jaar	Twijfelboom/kwetsbaar
25	Beuk	10-20 cm.	Goed	Matig	Goed	Goed		Beperkte waarde	Hoog >15 jaar	Niet te behouden
26	Zomereik	21-30 cm.	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Grof dood hout	Waardevol	Hoog >15 jaar	Twijfelboom/kwetsbaar
27	Zomereik	21-30 cm.	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Grof dood hout	Waardevol	Hoog >15 jaar	Niet te behouden
28	Beuk	21-30 cm.	Goed	Goed	Goed	Matig		Beperkte waarde	Hoog >15 jaar	Niet te behouden
29	Zomereik	21-30 cm.	Goed	Niet zichtbaar	Goed	Matig	Licht dood hout	Waardevol	Hoog >15 jaar	Niet te behouden
30	Zomereik	21-30 cm.	Goed	Niet zichtbaar	Goed	Matig	Licht dood hout	Waardevol	Hoog >15 jaar	Twijfelboom/kwetsbaar
31	Beuk	21-30 cm.	Goed	Goed	Goed	Redelijk		Waardevol	Hoog >15 jaar	Te behouden

BIJLAGE 4: BOMENKAART

BER Groeneweg, Heiloo - Inpasbaarheid



Legenda

BER Groeneweg Heiloo

- Niet te behouden
- Twijfelboom/kwetsbaar
- Te behouden

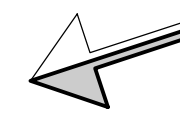


BER Groeneweg Heiloo

Projectnr.: B12610
Schaal: 1:200
Bladnummer: 1-1
Tekenaar: R. Lamboo

Datum: 11-4-2023

BIJLAGE 5: INRICHTINGSPLAN



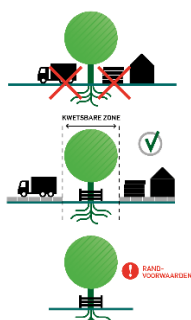
ONDERDEEL TERREININDELING

BIJLAGE 6: 'WERKEN ROND BOMEN'

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

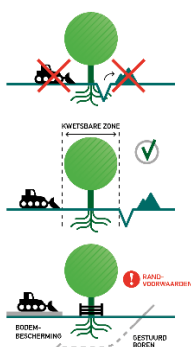
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



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

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

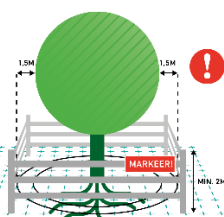


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

1 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, WIGN).

KWETSBAAR BOOMZONE



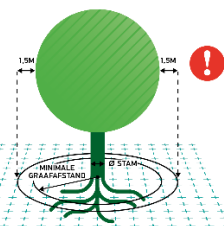
1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBAAR BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

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 via een door 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 GRAAF-AFSTANDEN (INDICATIEF)

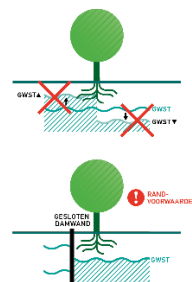
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



1 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.

1 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 cementmelangs en (water)afvoeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEI-WERKZAAMHEDEN



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.

Deze uitgave van Stadswerk is tot stand gekomen dankzij:



Kijk voor meer info op www.norminstituutbomen.nl