

Bomen Effect Analyse

Nulmeting

Claudius Civilislaan, Vlaardingen



Bomenwacht
NEDERLAND

OPDRACHTGEVER

Willigen Partners

PROJECTCODE

17492

STATUS RAPPORTAGE

Definitief

DATUM RAPPORTAGE

5 december 2017

PROJECTTEAM

A. Hoekstra, Projectcoördinator

A. Lakerveld, Adviseur Bomen

P. van Es, Adviseur Bomen

INLEIDING

In opdracht van Willigen Partners, afdeling Vastgoedontwikkelaars, de heer M.T. van Es, heeft Bomenwacht Nederland in het kader van een Bomen Effect Analyse (BEA) een nulmeting uitgevoerd bij 85 bomen aan de Claudius Civilislaan te Vlaardingen.

Aanleiding van deze nulmeting vormt het voornemen om woningbouw te plegen aan de Claudius Civilislaan. Voor dit project is een voorlopig ontwerp (VO) opgesteld. De 85 bomen die binnen de werkgrenzen staan, zullen mogelijk (negatieve) gevolgen ondervinden van de uit te voeren werkzaamheden. Uitgangspunt van de opdrachtgever is het duurzaam behoud van de bomen.

De doelstelling van de nulmeting is meerledig. Ten eerste dienen de algemene boomgegevens en de toekomstmogelijkheden voor de bomen in kaart te worden gebracht. Ten tweede dient te worden beoordeeld welke effecten de geplande werkzaamheden kunnen hebben op de bomen. Ten slotte dient te worden bekeken welke mogelijkheden er zijn om de (relevante) bomen duurzaam te behouden.

Op basis van de bevindingen kan een weloverwogen besluit worden genomen over de toekomst van de bomen.

De nulmeting is uitgevoerd op 9 en 10 november 2017 door A. Lakerveld, Adviseur Bomen bij Bomenwacht Nederland.

SITUATIE

De onderzoeksbomen staan aan de Claudius Civilislaan te Vlaardingen.

Het betreft een variërend bomenbestand. De meest voorkomende boomsoorten zijn Italiaanse populier (*Populus nigra* 'Italica'), Hollandse linde (*Tilia x europaea*) en gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*). Veel bomen hebben een standplaats in het gazon. De andere bomen staan in de heesterbeplanting.

ONDERZOEKSMETHODE

INVENTARISATIE BOMENBESTAND

De kwaliteit van elke onderzoeksboom is vastgesteld aan de hand van de aspecten: conditie, beheerbaarheid en veiligheid.

Bij de conditiebeoordeling is met name gekeken naar de scheutlengte, de kroonstructuur en de bladgrootte, -kleur en -bezetting. c.q. de knopgrootte en -bezetting. Tevens is er gelet op symptomen die wijzen op een aantasting (insecten, bacteriën, virussen, schimmels).

Bij de beoordeling van de veiligheid is gekeken naar biologische en mechanische aspecten die van invloed kunnen zijn op de stabiliteit en breukveiligheid van de boom. Voorbeelden hiervan zijn aantastingen, holten, scheuren, zware takken en plakoksels. Deze kunnen leiden tot een verhoogde kans op stambreuk, takbreuk en/of windworp.

De beheerbaarheid van elke onderzoeksboom is beoordeeld aan de hand van diverse factoren. Naast de conditie en veiligheid zijn onder andere ook de standplaats, de groeifase, de boomsoort en het boombeeld bepalend.

De inventarisatie is uitgevoerd volgens de richtlijnen in het Handboek Bomen 2014, een uitgave van het Norminstituut Bomen.

Toekomstverwachting

Binnen de gemeente Vlaardingen wordt voor bomen met een toekomstverwachting van minder dan 10 jaar handhaving tijdens en na de werkzaamheden als ongewenst beschouwd. Bij een toekomstverwachting van meer dan 10 jaar is het (zeer) wenselijk de betreffende bomen in de nieuwe inrichting van het gebied een (duurzame) plaats te geven. Ook de beleidsstatus van de boom is hierbij van belang.

AANVULLENDE INVENTARISATIE

Aanvullend zijn, op verzoek van de opdrachtgever, nog een aantal andere aspecten geïnventariseerd. Het betreft de monetaire boomwaarde en de aanwezigheid van (beschermde) flora en fauna. Bij al deze aspecten gaat het overigens om een *indicatie*.

Monetaire waarde

Voor het bepalen van de monetaire waarde van de bomen is gebruik gemaakt van de boomwaarde-indextabel uit het Handboek Bomen 2014. Deze tabel met standaard boomwaarden is gebaseerd op het Rekenmodel Boomwaarde van de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB).

Flora en fauna

Bij aspecten die gerelateerd zijn aan (beschermde) flora en fauna gaat het met name om de aanwezigheid van holten en nesten. Deze kunnen bijvoorbeeld bewoond zijn door vogels of vleermuizen.

PROGNOSE PROJECTINVLOED

De prognose van de projectinvloed heeft tot doel te bepalen in hoeverre de woningbouw een negatief effect zal hebben op het (duurzaam) behoud van de onderzoeksbomen.

Per boom wordt de invloed van het project beoordeeld. Er zijn 4 categorieën: geen invloed, beperkte invloed, aanzienlijke invloed en onhoudbaar. Bij een beperkte of aanzienlijke invloed zullen de uit te voeren werkzaamheden leiden tot boven- en/of ondergrondse knelpunten ten aanzien van de boom. De categorie 'onhoudbaar' houdt in dat de boom als gevolg van de werkzaamheden niet kan worden gehandhaafd.

RESULTATEN

INVENTARISATIE BOMENBESTAND

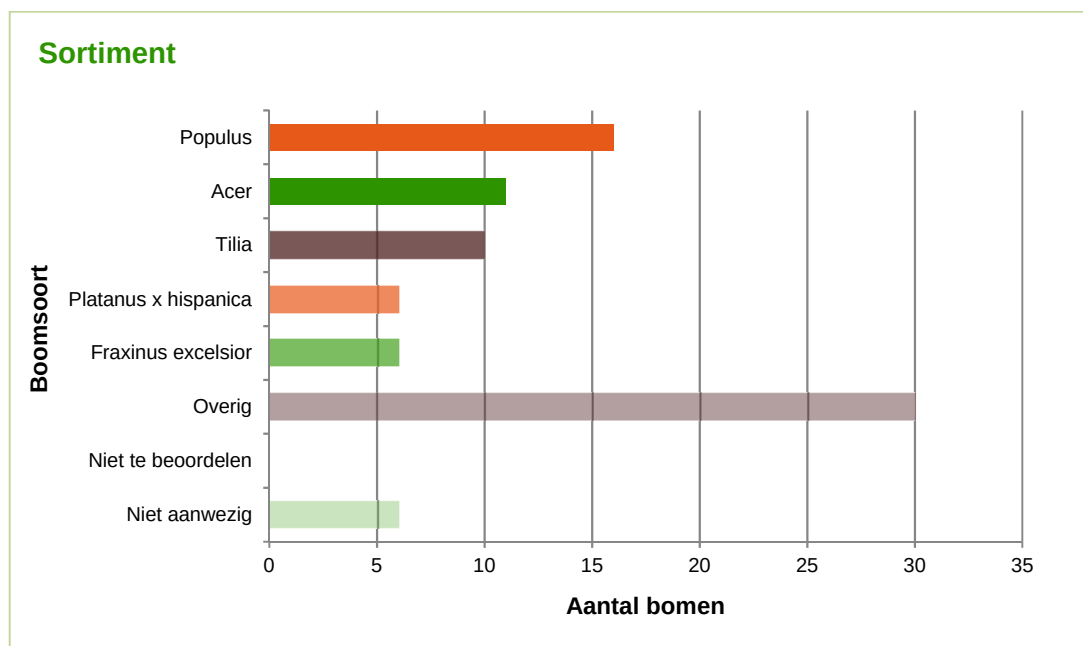
Hieronder worden de resultaten van de inventarisatie besproken.

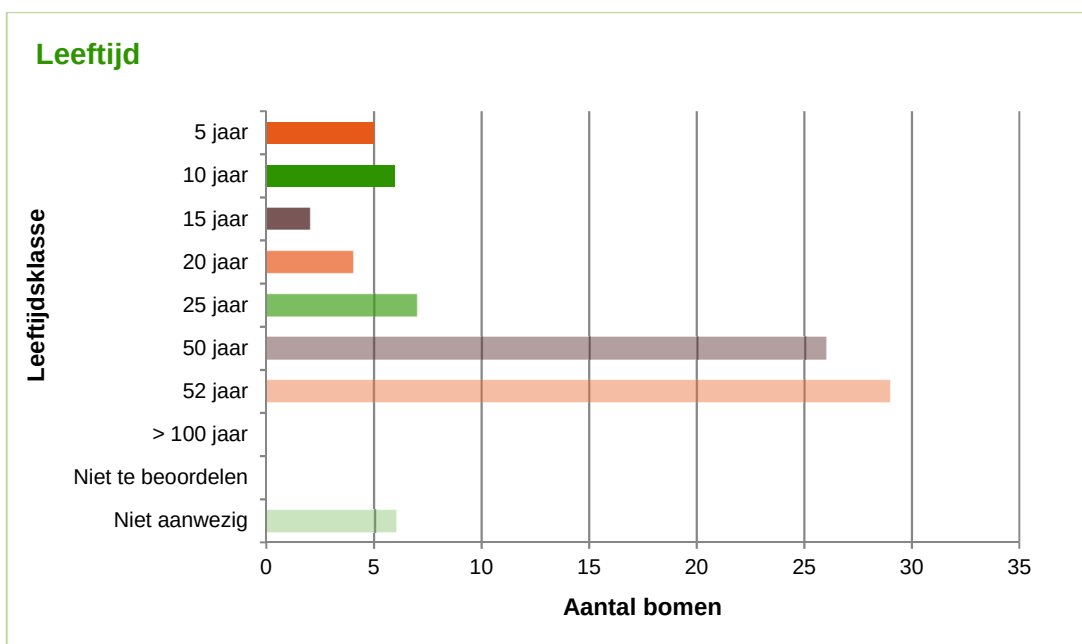
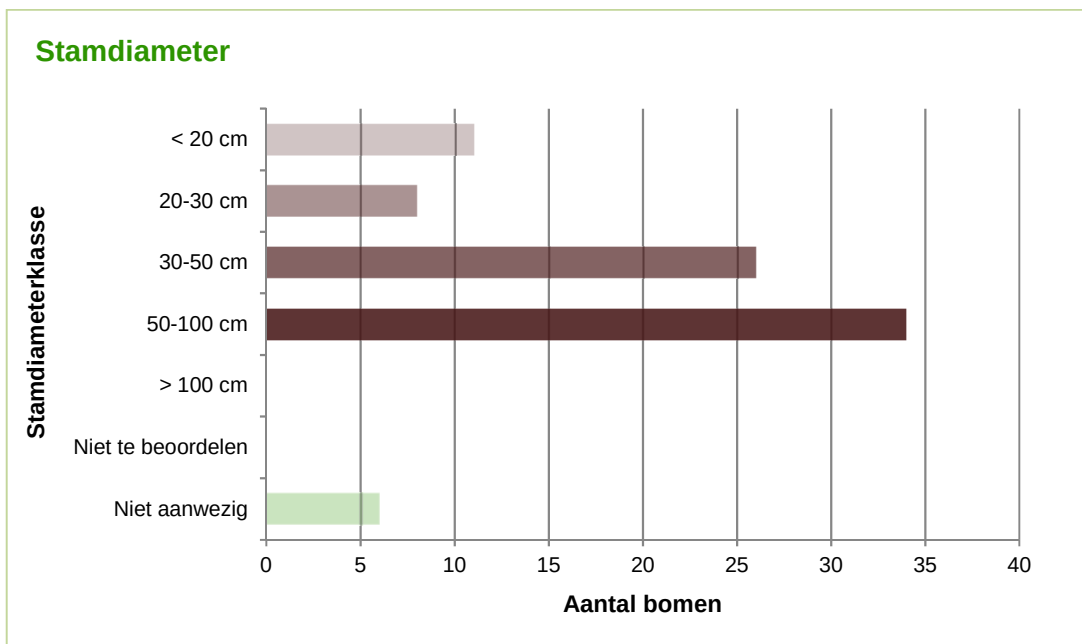
Tijdens de inventarisatie zijn 6 bomen niet aangetroffen. Deze staan wel aangegeven op het door de opdrachtgever verstrekte kaartmateriaal, maar blijken op locatie niet aanwezig te zijn. Bij de bespreking van de resultaten wordt dan ook uitgegaan van 79 beoordeelde bomen.

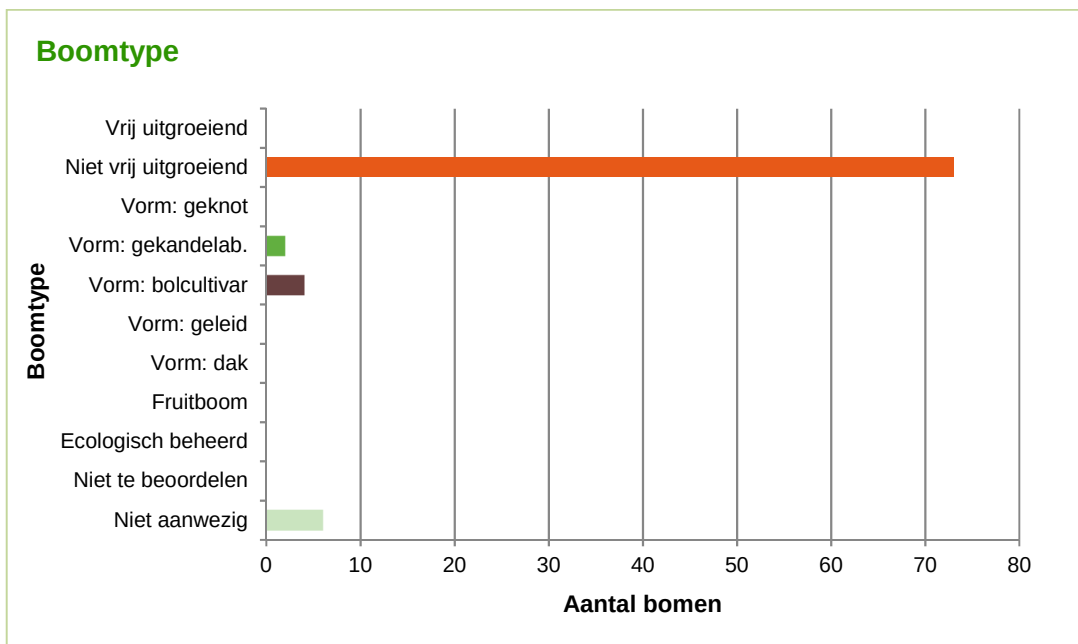
Per boom zijn de resultaten van de inventarisatie terug te vinden op de overzichtstekening in *bijlage A* en op het registratieformulier in *bijlage B*.

ALGEMENE KENMERKEN

De *volgende* grafieken geven weer hoe het beoordeelde bomenbestand is opgebouwd.

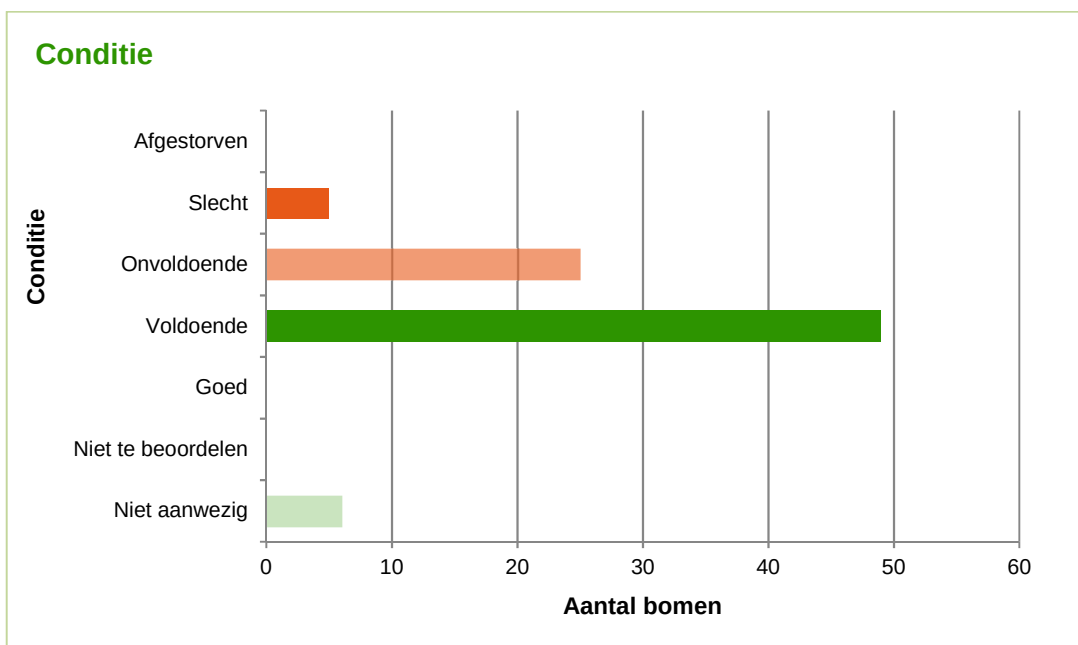






CONDITIE

De volgende grafiek geeft weer hoe de conditie van de bomen is beoordeeld.



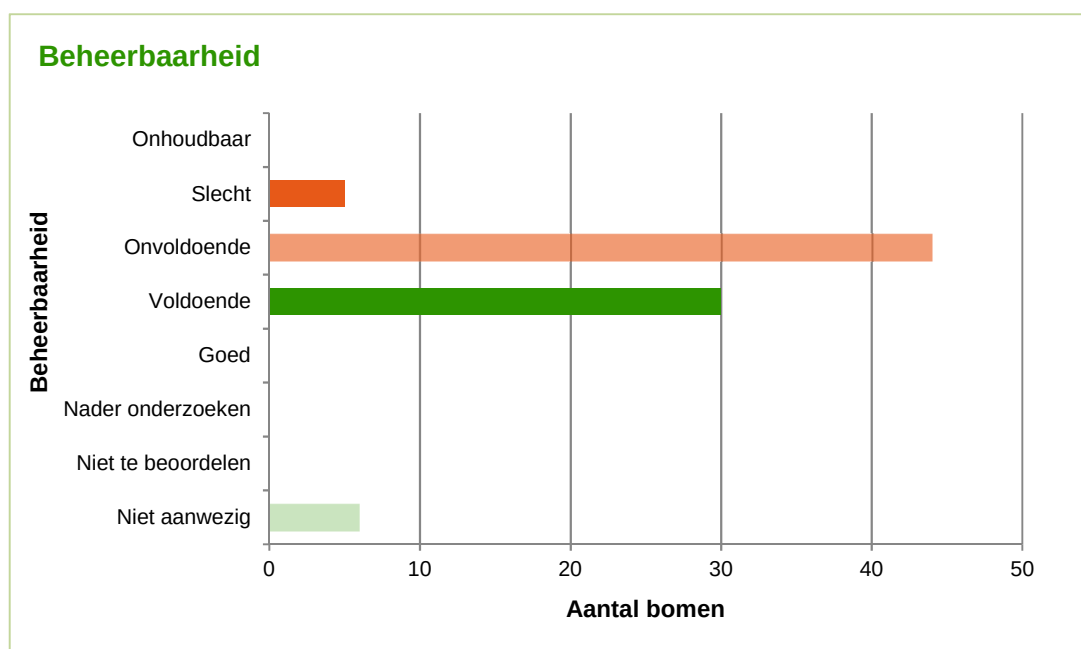
De conditie is bij 49 bomen als voldoende beoordeeld. Bij deze bomen is sprake van een jaarlijks toenemend kroonvolume.

Bij 25 bomen is de conditie als onvoldoende beoordeeld. Deze bomen vertonen een stagnerende groei. Het kroonvolume zal nauwelijks meer toenemen.

Bij 5 bomen is de conditie als slecht beoordeeld. Deze bomen vertonen ernstige afstervingsverschijnselen.

BEHEERBAARHEID

De volgende grafiek geeft weer hoe de beheerbaarheid van de bomen is beoordeeld.



De beheerbaarheid is bij 30 bomen als voldoende beoordeeld. Bij deze bomen zijn geen beheerproblemen geconstateerd.

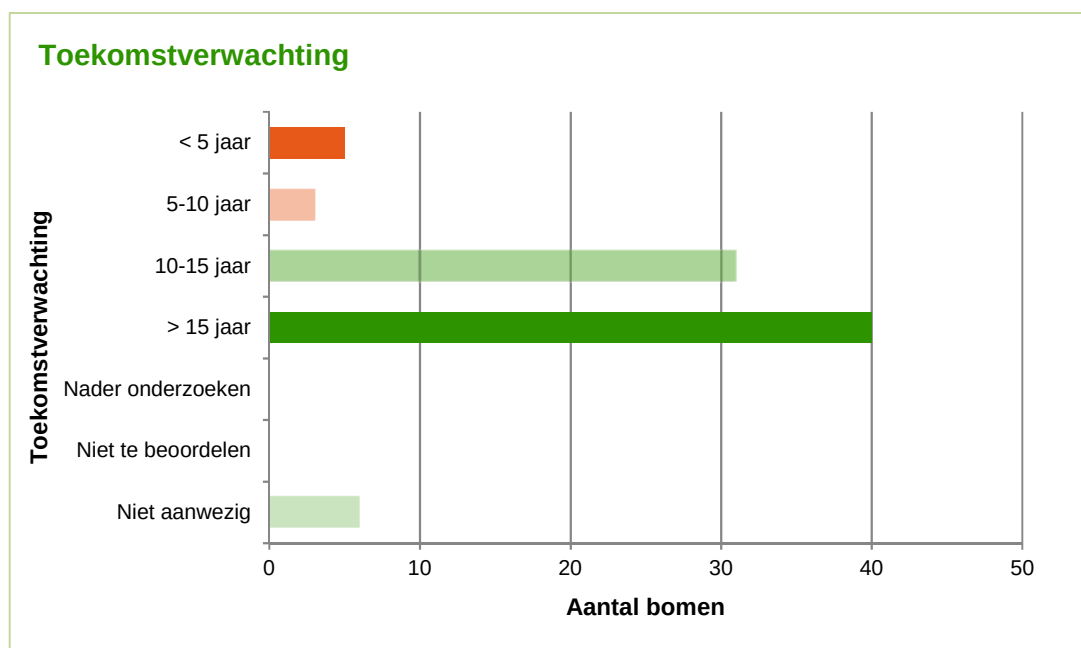
Bij 44 bomen is de beheerbaarheid als onvoldoende beoordeeld. Veelal vanwege een stagnerende groei. Bij 2 bomen (nummers 84 en 85) is bestratingsopdruk waargenomen. Bij enkele andere bomen is tevens sprake van een eenzijdige kroon of slechte kroonopbouw (onherstelbaar).

Bij 5 bomen (nummers 118, 124, 138, 140 en 141) is de beheerbaarheid als slecht beoordeeld. Bij deze bomen zijn ernstige afstervingsverschijnselen waargenomen. Bomen 118 en 124 zijn tevens aangetast door de kastanjebloedingsziekte.

TOEKOMSTVERWACHTING

Op basis van de conditie en de beheerbaarheid is de toekomstverwachting voor de bomen bepaald.

De volgende grafiek laat zien hoe de toekomstverwachting is beoordeeld.



Voor 40 bomen geldt een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. Het betreft hier veelal bomen met een voldoende conditie. Voor de treurwilg (nummer 49) moet wel worden opgemerkt dat wanneer deze gekandelaberde boom wordt teruggezet, het risico bestaat dat de takstompen (op langere termijn) gaan inrotten.

Voor 31 bomen geldt een toekomstverwachting van 10 tot 15 jaar. Bij deze bomen is voornamelijk sprake van een stagnerende snoei. Bij enkele bomen is (tevens) sprake van een eenzijdige kroon of slechte kroonopbouw (onherstelbaar).

Voor 3 bomen geldt een toekomstverwachting van 5 tot 10 jaar omdat de conditie al beduidend terugloopt.

Voor 5 bomen (nummers 118, 124, 138, 140 en 141) geldt een toekomstverwachting van minder dan 5 jaar vanwege ernstige afstervingsverschijnselen. Bomen 118 en 124 zijn tevens aangetast door de kastanjebloedingsziekte.

BELEIDSSTATUS IN RELATIE TOT TOEKOMSTVERWACHTING

Aan elke boom is een beleidsstatus toegekend conform de indeling die wordt aangehouden in het Handboek Bomen. Deze indeling luidt als volgt:

Beleidsstatus I	Beschermwaardig, monumentaal
Beleidsstatus II	Hoofdstructuur
Beleidsstatus III	Reguliere laanboom
Beleidsstatus IV	Regulier, verkorte omloop
Beleidsstatus V	Regulier, korte omloop

51 bomen met een toekomstverwachting van meer dan 10 jaar hebben beleidsstatus IV (Regulier, verkorte omloop) en 8 bomen met een toekomstverwachting van minder dan 10 jaar hebben beleidsstatus V (Regulier, korte omloop).

20 bomen van een snelgroeiende soort hebben beleidsstatus III (Reguliere laanboom). Het betreft hier de populieren, abelen, wilgen en de treurwilg.

AANDACHTSPUNTEN

Bij 16 bomen zijn dikke dode takken ('grof dood hout') aangetroffen. Deze dode takken kunnen gemakkelijk uitbreken en daarbij (letsel)schade veroorzaken. Bij 2 bomen (nummers 51 en 173) zijn losse takken in de kroon aangetroffen. Bij 1 boom (nummer 17) is mechanische overbelasting van gesteltak(ken) waargenomen. Het is van belang bij behoud van de bomen de betreffende takken te verwijderen c.q. in te nemen.

5 bomen vertonen ernstige afstervingsverschijnselen. 2 van deze bomen zijn tevens aangetast door de kastanjebloedingsziekte. Het is raadzaam de afstervende bomen te verwijderen.

MONETAIRE BOOMWAARDE

Voor het bepalen van de (indicatieve) monetaire waarde van de bomen is gebruik gemaakt van de boomwaarde-indextabel uit het Handboek Bomen 2014. Deze tabel met standaard boomwaarden is gebaseerd op het Rekenmodel Boomwaarde uit de 'Richtlijnen NVTB 2013', een uitgave van de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen.

Met het rekenmodel worden de theoretische kosten berekend voor de aanschaf, de aanplant en het onderhoud van de betreffende boom tot aan het moment van functievervulling. Vanaf het moment van functievervulling neemt de waarde niet meer toe, maar vindt er afschrijving plaats. De afschrijving eindigt bij de verwachte theoretische eindleeftijd van de boom. Vanaf dat moment heeft de boom geen (monetaire) waarde meer.

In de boomwaarde-indextabel zijn 4 factoren bepalend voor de (indicatieve) boomwaarde: de sortimentsklasse (duurzame of snelgroeiende boomsoort), de beleidsstatus, de functiecategorie en de leeftijd. De keuzes die wij ten aanzien van deze factoren hebben gemaakt, lichten wij *hieronder* toe.

Sortimentsklasse

Van de 79 bomen zijn er 59 van een duurzame boomsoort. 20 bomen zijn van een snelgroeiende soort. Het betreft hier de populieren, abelen, wilgen en de treurwilg.

Leeftijd

De leeftijd van de meeste bomen op de onderzoekslocatie is geschat op 50 à 52 jaar. Bij 7 bomen is de leeftijd geschat op 25 jaar, bij 4 bomen op 20 jaar, bij 2 bomen op 15 jaar, bij 6 bomen op 10 jaar en bij 5 bomen op 5 jaar.



Impressie van de bomen op de onderzoekslocatie.



Bomen met een eenzijdige kroon.



Deze populier vertoont mechanische overbelasting.



Afstervingsverschijnselen bij boom 140.

Totale monetaire boomwaarde

Op basis van de sortimentsklasse, de beleidsstatus, de functiecategorie en de leeftijd bedraagt de (indicatieve) monetaire waarde van de 79 aanwezige onderzoeksbomen in totaal € 153.750,00.

Zoals aangegeven gaat het in de boomwaarde-indextabel om standaard (richt)waarden. De werkelijke boomwaarde kan afwijken, bijvoorbeeld bij een ontoereikende groeiplaats, een ziekte of een schimmelaantasting. Dergelijke factoren zorgen er namelijk voor dat de reguliere eindleeftijd niet zal worden behaald, waardoor de (monetaire) waarde van de boom lager ligt.

FLORA EN FAUNA

Bij de onderzoeksbomen zijn geen nesten aangetroffen. Er is geen beschermende flora en fauna in de buurt van de bomen waargenomen.



Een aantal bomen staat binnen de invloedssfeer van de nieuwbouw.



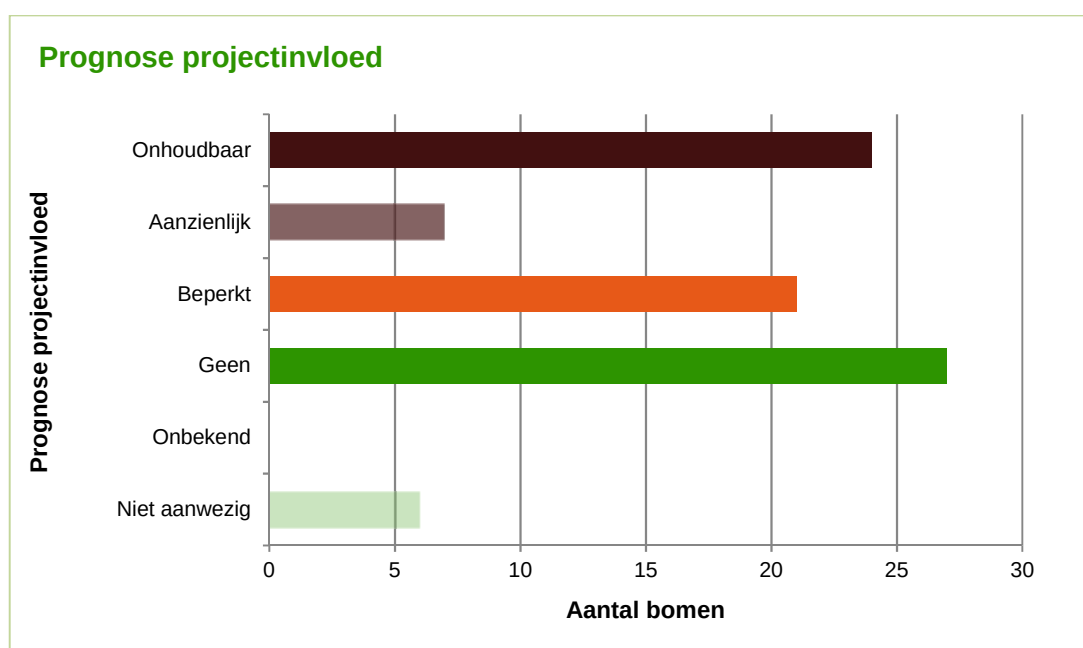
Een aantal bomen staat op de locatie waar een parkeerterrein is gepland.

RESULTATEN

PROGNOSE PROJECTINVLOED

Aan de Claudius Civilislaan zal een nieuw appartementencomplex worden gebouwd. Voor dit project is een voorlopig ontwerp (VO) opgesteld (project 70 appartementen Vlaardingen, d.d. 12 september 2017). Het voorlopig ontwerp heeft als uitgangspunt gediend voor het beoordelen van de projectinvloed.

De *volgende* grafiek laat zien hoe de invloed van het project op de bomen is beoordeeld.



Bij 27 bomen wordt geen invloed verwacht van het project. Deze bomen bevinden zich buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.

Ten aanzien van de overige bomen zijn de *volgende* knelpunten geconstateerd:

Voor 24 bomen geldt dat ze als 'onhoudbaar' zijn beoordeeld bij de uitvoering van de werkzaamheden vanwege het verlies van de groeiplaats. Bij 20 bomen gaat het om de bouw van het nieuwe appartementencomplex en bij 4 bomen om de aanleg van het parkeerterrein.

Voor 7 bomen geldt dat de projectinvloed als 'aanzienlijk' is aangemerkt. Bij 4 bomen zal de aanleg van de parkeervakken binnen de stabiliteitskluit plaatsvinden, bij 3 bomen zal de bouw van het nieuwe appartementencomplex binnen de stabiliteitskluit plaatsvinden.

21 bomen zullen een beperkte invloed ondervinden van de geplande werkzaamheden. De verwachte knelpunten bestaan hier veelal uit kroonschade. Bij 5 bomen (nummers 19, 54, 80, 83 en 372) bestaat tevens het risico van wortelschade buiten de stabiliteitskluit.

De bomen die behouden blijven, kunnen te maken krijgen met een veranderende windinvloed doordat de omgeving verandert. Dit geldt met name voor de abelen en de Canadese populier (nummer 17).

Hieronder wordt een beschrijving gegeven van knelpunten die in het algemeen kunnen optreden bij werkzaamheden nabij bomen.

Wortelschade

Graafwerkzaamheden bij een boom kunnen leiden tot schade aan het wortelgestel. Bij schade aan de dikkere wortels kan de boom te kampen krijgen met een (aanzienlijke) conditievermindering. Bovendien vormen (grote) verwondingen aan het wortelgestel een potentiële invalspoort voor houtrotveroorzakende schimmels. Hierdoor kunnen op termijn de stabiliteit en breukveiligheid van de boom in gevaar komen.

Verder kan bij graafwerkzaamheden schade ontstaan aan de zogenoemde stabiliteitskluit van een boom. Het betreft hier het deel van het wortelgestel dat ongeschonden dient te blijven om de stabiliteit van de boom te kunnen waarborgen. Voor het bepalen van de omvang van de stabiliteitskluit wordt gebruik gemaakt van normwaarden. Deze waarden zijn weergegeven in de *volgende* tabel.

Stamdiameter (in cm, op 130 cm boven maaiveld)	Straal stabiliteitskluit (in cm)
20	125
40	150
60	175
80	225
100	250
150	350

De normen voor de afmeting van de stabiliteitskluit zijn richtwaarden en kunnen niet altijd exact worden toegepast. Bijstelling kan noodzakelijk zijn, bijvoorbeeld vanwege een afwijkende kroonopbouw, windvang of eventuele scheefstand. Het vaststellen van de stabiliteitskluit is overigens altijd een momentopname.

Bodemverdichting

Door het inzetten van zwaar materieel, het opslaan van materialen en/of het ophogen van het maaiveld kan bodemverdichting optreden. Ook het aanbrengen van verharding en verkeersbelasting hebben verdichting tot gevolg. Bestanddelen als klei, veen en fijn zand maken een bodem gevoelig voor verdichting.

Bij verdichting wordt het poriënvolume in de bodem verkleind. Hierdoor nemen de mogelijkheden voor wortelontwikkeling af. Zwaar verdichte bodems kenmerken zich bovendien door een moeizame verplaatsing van vocht en bodemgassen, waardoor wateroverlast en zuurstofgebrek kunnen optreden. Te lage zuurstofgehalten in de doorwortelde zone kunnen bij de boom leiden tot wortelsterfte en (dus) tot conditievermindering.

Schade aan de stamvoet, stam en/of kroon

Door het onzorgvuldig inzetten van (zwaar) materieel kan er bovengronds schade aan een boom ontstaan.

CONCLUSIE EN ADVIES

Op basis van de onderzoeksresultaten volgen *hieronder* de conclusie en het advies.

Van de 85 onderzoeksbomen zijn tijdens het onderzoek 6 stuks niet aangetroffen. Er wordt hier dan ook uitgegaan van 79 onderzochte bomen.

CONDITIE EN BEHEERBAARHEID

De conditie is bij 49 bomen als voldoende beoordeeld, bij 25 bomen als onvoldoende en bij 5 bomen als slecht.

De beheerbaarheid is bij 30 bomen als voldoende beoordeeld, bij 44 bomen als onvoldoende en bij 5 bomen als slecht.

Bij 16 bomen zijn dikke dode takken aangetroffen en bij 2 bomen zijn in de kroon losse takken waargenomen. Deze dode en/of losse takken dienen te worden verwijderd. Bij 1 boom is mechanische overbelasting van de takken waargenomen. Bij deze boom is het raadzaam om de overbelaste takken in te nemen.

5 bomen vertonen ernstige afstervingsverschijnselen, waarvan 2 bomen (nummers 118 en 124) tevens zijn aangetast door de kastanjabloedingsziekte. Deze 5 bomen dienen te worden verwijderd.

MONETAIRE WAARDE

Op basis van de sortimentsklasse, de beleidsstatus en de geschatte leeftijd bedraagt de (indicatieve) monetaire waarde van de 79 onderzoeksbomen in totaal € 153.750,00.

FLORA EN FAUNA

Bij de onderzoeksbomen zijn geen nesten aangetroffen. Er is geen beschermde flora en fauna in de buurt van de bomen waargenomen.

PROJECTINVLOED IN RELATIE TOT TOEKOMSTVERWACHTING

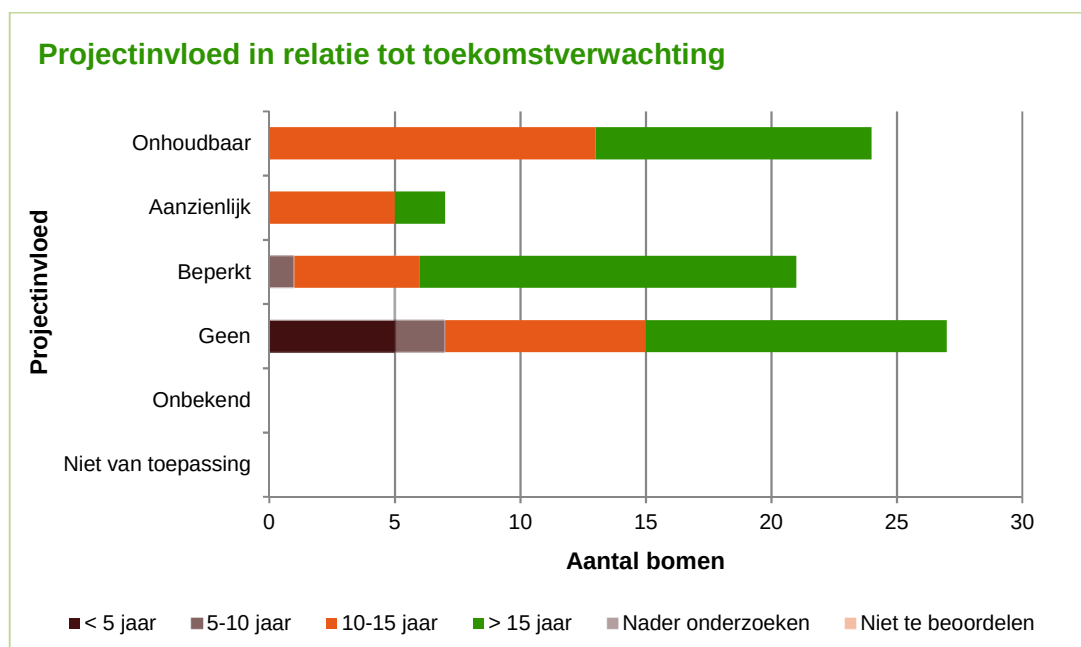
Voor 40 bomen geldt een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar, voor 31 bomen van 10 tot 15 jaar, voor 3 bomen van 5 tot 10 jaar en 5 bomen hebben een toekomstverwachting van minder dan 5 jaar.

De projectinvloed is bij 24 bomen beoordeeld als onhoudbaar, aangezien deze bomen binnen de directe invloedssfeer van de werkzaamheden staan. Voor 20 bomen gaat het om de nieuwbouw van het appartementencomplex en voor 4 bomen (nummers 173, 373, 374 en 509) om de aanleg van het parkeerterrein.

Bij 7 bomen is de projectinvloed als aanzienlijk aangemerkt. Bij deze bomen wordt aanzienlijke wortelschade verwacht bij de uitvoering van de werkzaamheden, waardoor duurzaam behoud niet mogelijk wordt geacht.

Bij 21 bomen is de projectinvloed als beperkt aangemerkt. Bij deze bomen bestaat de kans op kroonschade door de standplaats binnen het werkgebied. Bij 5 bomen (nummers 19, 54, 80, 83 en 372) bestaat tevens het risico van wortelschade buiten de stabiliteitskluit.

De *volgende* grafiek geeft inzicht in de projectinvloed in relatie tot de toekomstverwachting voor de bomen.



ADVIES, MAATREGELEN EN RANDVOORWAARDEN

Voor de 5 bomen met een toekomstverwachting van minder dan 5 jaar geldt dat het raadzaam is deze voor aanvang van de werkzaamheden te verwijderen. Eveneens geldt dit voor de bomen waarbij de projectinvloed als 'onhoudbaar' is beoordeeld.

Voor 7 bomen is de projectinvloed 'aanzienlijk'. Voor deze bomen kan worden overwogen om via ondergronds onderzoek de beworteling in kaart te brengen en daarmee eventuele mogelijkheden voor behoud. Een andere optie is de bomen op voorhand te vellen.

Voor 21 bomen geldt een beperkte projectinvloed. Bij deze bomen is veelal sprake van te verwachten kroonschade tijdens de werkzaamheden. Geadviseerd wordt bij de bomen een reguliere snoeibeurt toe te passen. Met name voor de abelen en de Canadese populier geldt dat door de veranderingen aan de omgeving de windbelasting wijzigt, wat het risico van takbreuk met zich meebrengt. Bij deze bomen is het raadzaam om de zware takken in te nemen.

Voor de te handhaven bomen die geen of een beperkte invloed zullen ondervinden van de werkzaamheden is het noodzakelijk om tijdens en na de werkzaamheden de *hierna* beschreven maatregelen en randvoorwaarden in acht te nemen.

- De uitvoering van de werkzaamheden dient plaats te vinden conform Handboek Bomen 2014, hoofdstuk 2, 3, 4 en 8 (tenzij *hieronder* anders aangegeven).
- Wij adviseren om rond de bomen een afschermingszone in te stellen. De grens van deze zone dient in het algemeen gelijk te lopen met de rand van de kroonprojectie. Waar het noodzakelijk is voor de uitvoering van werkzaamheden kan in plaats van de kroonprojectie de rand van de theoretische stabiliteitskluit als grens worden aangehouden.
Binnen deze afschermingszone gelden de *volgende* beperkingen:
 - Er mag niet machinaal worden gegraven, omdat dit leidt tot beschadiging van de stabiliteitswortels. Dergelijke wortelschade kan bij bomen direct leiden tot instabiliteitsgevaar en/of een terugval in conditie.
 - Er mag geen materiaal of materieel worden verplaatst of opgeslagen, omdat dit leidt tot verdichting van de bodem. Bij verdichting krijgen wortels (onder meer) te maken met zuurstofgebrek, waardoor ze uiteindelijk kunnen afsterven.
- Bij het verwijderen van de verharding mag geen wortelschade ontstaan.
- Wanneer het noodzakelijk is om graafwerkzaamheden *tussen* de bomen uit te voeren, dienen deze zo veel mogelijk midden tussen 2 bomen te worden verricht, waarbij minimaal de afmetingen van de theoretische stabiliteitskluit dienen te worden aangehouden als graafvrije zone.
- Wanneer, buiten de stabiliteitskluit, wortelkap noodzakelijk is, dient dit te gebeuren door middel van een recht snijvlak, haaks op de lengterichting van de wortel. Wortels met een diameter groter dan 5 cm mogen niet zonder toestemming van de opdrachtgever worden verwijderd.
- Te allen tijde moet worden voorkomen dat er door het inzetten van zwaar materieel schade ontstaat aan de kronen van de bomen.

Uit de aangeleverde informatie valt op te maken dat de bouw van het appartementencomplex geen problemen zal opleveren voor de te handhaven bomen. De bomen die het dichtste bij staan, bevinden zich nog steeds op ruime afstand van het gebouw.

BIJLAGEN

BIJLAGE A

Overzichtstekening

BIJLAGE B

Registratieformulier

HEEFT U VRAGEN?

✉ **INFO@BOMENWACHT.NL**

☎ **(010) 264 65 55**

Bomenwacht Nederland

Postbus 240

2900 AE Capelle aan den IJssel