



Betreft : Boominventarisatie
herontwikkelingsgebied KvK Breda

Opdrachtgever : Rho adviseurs voor leefruimte

Contactpersoon : Mevrouw D. Gooijers

Rapport/projectnummer : P171123a/INV/MJH

Datum afgifte : 27 november 2017

Datum opname : 21 februari 2017

Opgenomen door : M.J. Hoogendoorn

Kantoor : Hoogendoorn Boomadvies B.V.

Postadres : Postbus 131
2860 AC Bergambacht

Telefoonnummer : 088-850 4000

Email : info@hoogendoornboomadvies.nl

M.J. Hoogendoorn

Boomtechnisch adviseur
Geregistreerd boomtaxateur N.V.T.B.
Registertaxateur V.R.T.
European Tree Technician ETT

Hoogendoorn Boomadvies B.V.

Inhoud

Blz.

1. INLEIDING	3
1.1 OPDRACHT	3
1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING	3
1.3 VRAAGSTELLING	3
2. CONCLUSIE	4
2.1 ALGEMENE CONCLUSIE	4
3. SITUATIE EN PLANVORMING	5
3.1 SITUATIE	5
3.2 PLANVORMING EN TIJDSPANNE	6
4. WIJZE VAN ONDERZOEK	7
4.1 NUMMERING BOMEN	7
4.2 STANDPLAATS BOMEN	7
4.2 INVENTARISEREN BOMEN	7
4.3 WAARDERING	7
4.4 STAMDIAMETER	7
4.5 LEEFTIJD	7
4.6 KROONBREEDTE/PROJECTIE EN BOOMHOOGTE	7
4.7 CONDITIE	8
4.8 TOEKOMSTVERWACHTING	8
4.9 VERPLANTBAARHEID	8
4.10 SYSTEMATISCHE BOOMCONTROLE	9
4.11 KWALITEIT	9
5. BEVINDINGEN BOMEN KAVEL KAMER VAN KOOPHANDEL	10
5.1 ZUIDZIJDE KAVEL	10
5.2 WESTZIJDE KAVEL	11
5.3 NOORDZIJDE EN CENTRAAL OP DE KAVEL	11
5.4 OOSTZIJDE KAVEL	12
5.5 BEOORDELING BOSPLANTSOEN EN LAANBOMENRIJ	13
BIJLAGE 1. INDIVIDUELE BOOMGEGEVENS	
BIJLAGE 2. OVERZICHTSTEKENING	
BIJLAGE 3. BOOMBESCHERMING EN RANDVOORWAARDEN	

1. Inleiding

1.1 Opdracht

In opdracht van mevrouw D. Gooijers van Rho adviseurs voor leefruimte te Rotterdam heeft Hoogendoorn Boomadvies B.V. een boominventarisatie verricht. Betreffende boominventarisatie is een boomcontrole en een kwaliteitscontrole voor 74 bomen. Deze boominventarisatie is verricht binnen het projectgebied van de herontwikkelingslocatie op het huidige terrein van de Kamer van Koophandel aan de Mozartlaan te Breda.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Op het huidige Kamer van Koophandelterrein, dat gesitueerd is tussen de Mozartlaan, de Ravellaan en de Francklaan te Breda, stelt Rho adviseurs een herontwikkelingsplan op voor de realisatie van vier vrijstaande villa's en een appartementengebouw.

De aanleiding voor deze inventarisatie is het ontbreken van een actuele boominventarisatie binnen het plangebied. De boominventarisatie is bedoeld om inzicht te krijgen welke bomen er op basis van kwaliteit en toekomstverwachting al dan niet gehandhaafd kunnen blijven tijdens de herinrichting.

1.3 Vraagstelling

Om een weloverwogen keuze te maken over het behoud en de inpassing van bomen zijn een inventarisatie en beoordeling van bomen binnen het plangebied noodzakelijk. Het resultaat van deze inventarisatie moet inzichtelijk maken welke bomen er staan, wat de huidige staat daarvan is en welke bomen behoudenswaardig zijn en de grote voorkeur genieten op duurzame inpassing.

Om deze vraag te beantwoorden is kennis van de volgende deelaspecten van belang:

- De actuele conditie, kwaliteit en toekomstverwachting van de bomen in de huidige situatie.
- De mogelijkheid tot verplanting op basis van visuele waarnemingen.

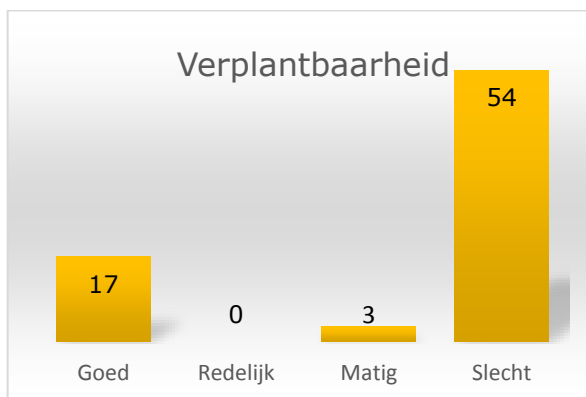
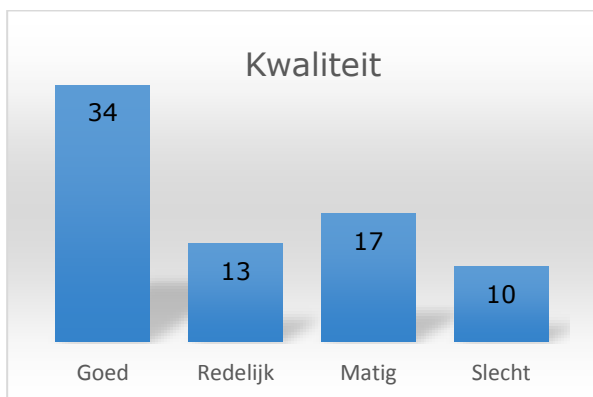
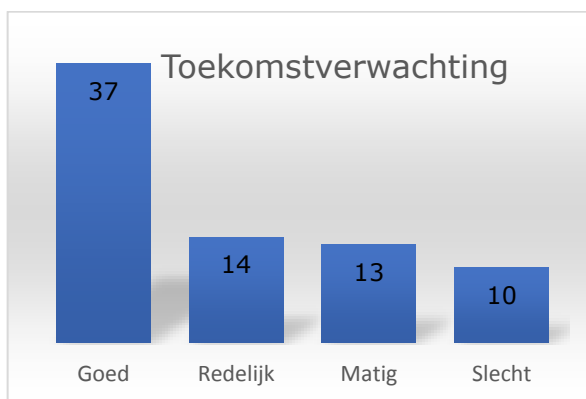
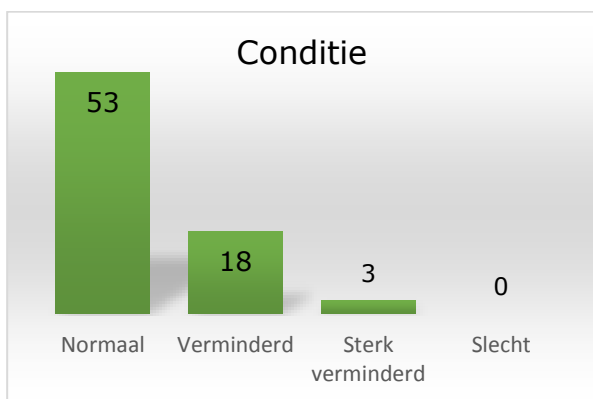
2. Conclusie

In totaal zijn er 74 bomen geïnventariseerd. Per boom afzonderlijk zijn de gegevens opgenomen in bijlage 1.

Van alle geïnventariseerde bomen is de soort, de diameter, de boomhoogte, de kroonbreedte, de conditie, de toekomstverwachting, de kwaliteit, de verplantbaarheid en de structurele opbouw van stamvoet, stam en kroon opgenomen. De bomen zijn op een tekening genummerd, zie bijlage 2.

2.1 Algemene conclusie

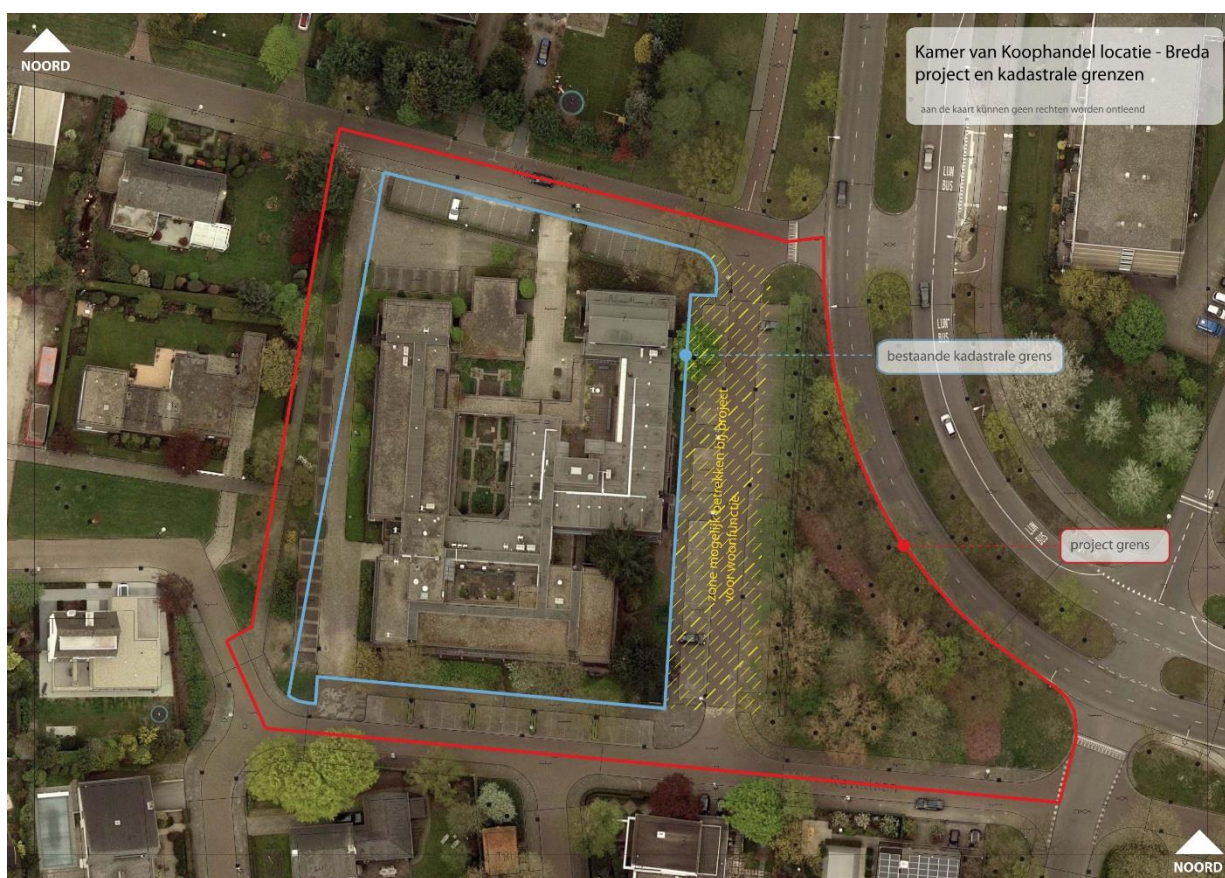
Van 74 bomen is de conclusie meerledig en puntsgewijs opgenomen:



3. Situatie en planvorming

3.1 Situatie

De huidige Kamer van Koophandel is gesitueerd tussen de Mozartlaan aan de noordzijde, De Ravellaan aan de zuidzijde, deels doorlopend tot aan de westzijde en de Francklaan aan de oostzijde. Het herontwikkelingsgebied behelst een groter oppervlakte. Aan de oostzijde maakt een driehoekig bosplantsoen eveneens deel uit van het herontwikkelingsgebied. Dit driehoekig bosplantsoen bestaat deels uit bosplantsoenbomen aan de zijde van de Francklaan. Aan de zijde van de Willem van Oranjelaan is een laanbomenrij gesitueerd. In de huidige ligging is het Kamer van Koophandel terrein in beheer van de Kamer van Koophandel en het bosplantsoen en de laanbomenrij in beheer bij de gemeente Breda.



Afbeelding 1. Luchtfoto projectgebied

4. Wijze van onderzoek

4.1 Nummering bomen

Elke boom binnen het projectgebied is afzonderlijk genummerd met zijn eigen identificatienummer. Dit boomnummer correspondeert met de opgemaakte bomentekening in bijlage 2.

4.2 Standplaats bomen

De standplaats is de positie waarin de boom in de huidige situatie voorkomt. Bijvoorbeeld beplanting, bestrating, bosvak, gazon, halfverharding of open grond.

4.2 Inventariseren bomen

De boomsoort is opgenomen met de Latijnse en de Nederlandse benaming. Een overzicht van de individuele boomgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

4.3 Waardering

De waardering van de boom is opgenomen voor bomen met bijvoorbeeld een specifieke beleidsstatus die deel uit maken van de hoofdbomenstructuur of de gemeentelijk monumentale of beschermwaardige houtopstanden, de landelijk monumentale bomen of reguliere laan- en straatbomen. En bomen in een boomgroep of particuliere bomen, die al dan niet beeldbepalend en/of behoudenswaardig.

4.4 Stamdiameter

De stamdiameter is gemeten op 130 cm boven het maaiveld en weergegeven in centimeters.

4.5 Leeftijd

De leeftijd is geïnterpoleerd op basis van de soortspecifieke eigenschappen van de boom, de standplaats, het gevoerde beheer en de stamdiameter.

4.6 Kroonbreedte/projectie en boomhoogte

De kroonprojectie is door een lasermeter bepaald. De boomhoogte door een boomhoogtemeter.

4.7 Conditie

De conditie van de bomen is beoordeeld aan de hand van het model van de takarchitectuur (drs. A. Roloff). Hierbij is gelet op de bladbezetting, de knopbezetting, de takarchitectuur, de scheutlengte en de vorming van dood hout. Deze beoordeling is ingedeeld in vier gradaties:

1. Normaal/Goed: De boom vertoont een beeld dat van de soort verwacht wordt onder goede groeiomstandigheden en op een goede groeiplaats.
2. Verminderd/Redelijk: Geen optimale groei. Desondanks hebben de minder optimale groeiomstandigheden slechts beperkt negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom.
3. Sterk verminderd/Matig: Er is duidelijk sprake van negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom, zoals beginnende scheutsterfte.
4. Slecht: Duidelijk zichtbare aftakeling van de boom, waarbij sprake is van een transparante kroon met zware scheutsterfte, resulterend in dik dood hout.

4.8 Toekomstverwachting

De beoordeling van de toekomstverwachting komt tot stand door de soortspecifieke eigenschappen, de leeftijd, de conditie, de standplaats, de boomgrootte en de structurele opbouw van stamvoet, stam en kroon.

Deze beoordeling is ingedeeld in vier gradaties:

1. Goed: Ten aanzien van de toekomstverwachting worden er binnen een periode van meer dan tien jaar geen noemenswaardige problemen verwacht.
2. Redelijk: Ten aanzien van de toekomstverwachting worden er binnen een periode van vijf tot tien jaar geen noemenswaardige problemen verwacht.
3. Matig: De toekomstverwachting is duidelijk verminderd. Handhaving van de betreffende boom binnen een periode van drie tot vijf jaar op basis van de huidige toestand is uiterst twijfelachtig.
4. Slecht: De toekomstverwachting is minimaal. Herstel van de boom binnen een periode van drie jaar op basis van de huidige toestand is vrijwel uitgesloten.

4.9 Verplantbaarheid

Een succesvolle verplanting heeft te maken met de huidige locatie, de voorbereidingstijd, de verplantingstechniek, de ontvangende locatie, de periode van uitvoering en de nazorg. Indien de boom nog kan worden voorbereid door het rondgraven van de kluit gevolgd door een of meer volledige groeiseizoenen, dan zal dit zeker een extra positief effect hebben op de slagingskans van de verplanting. In deze verplantingsbeoordeling is uitgegaan van visuele waarnemingen en een verplanting met één groeiseizoen als voorbereiding. De aanwezigheid van kabels en leidingen, de ondergrondse situatie en de nieuwe locatie zijn in deze beoordeling niet meegenomen. Indien de wens bestaat de boom te verplanten dan dient altijd een aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden naar kabels en leidingen, de ondergrondse situatie, de transportroute naar de nieuwe locatie en een beoordeling of de ontvangende locatie geschikt, beperkt geschikt of ongeschikt is om de betreffende boom te ontvangen.

4.10 Systematische boomcontrole

Bij de systematische boomcontrole is gebruikgemaakt van de VTA-methode volgens fysicus prof. dr. Claus Mattheck uit Duitsland. VTA staat voor Visual Tree Assessment, waarmee bomen beoordeeld worden op basis van visueel waarneembare kenmerken. Deze methode is in gebruik bij de beoordeling van gebreken of signalen die duiden op een verzwakking of een defect. Het basisprincipe van de VTA-methode is 'het axioma van de constante spanning', hetgeen inhoudt dat er een optimale verdeling plaatsvindt van de uitgeoefende krachten in de boom. De boom zal op plaatsen met een verhoogde spanning door een verzwakking of holte extra hout vormen. Met dit steunweefsel of reactiehout probeert de boom de verhoogde mechanische spanning te compenseren. De plaats in de boom en de soort verdikking zijn veelal een indicatie van de aard en de omvang van de verzwakking. Dit is de lichaamstaal van een boom en is visueel waarneembaar bij een VTA-controle.

Tijdens de VTA-controle is de boom rondom en van top tot teen bekeken. Zowel de biologische symptomen als de mechanische symptomen zijn visueel beoordeeld. Bij biologische symptomen is gelet op de conditie, het vertakkingspatroon, de vorming van dood hout en de aanwezigheid van eventuele parasitaire en houtrotveroorzakende schimmelaantastingen. Bij de mechanische symptomen is gelet op de breukgevoeligheid door defecten in de vorm van verdikkingen, beschadigingen, verzwakte takaanhechtingen, afwijkend bast- of schorspatroon en ingezonken stamdelen. De stabiliteit in de vorm van scheefstand, grondscheuren, kroonvolume, wortelaanzet en de stamvoetopbouw is ook gecontroleerd.

4.11 Kwaliteit

De kwaliteitsbeoordeling is gevormd door de biologische en mechanische symptomen. De kwaliteit heeft enerzijds te maken met sierwaarde, anderzijds met het feit dat de boom duurzaam en stevig moet zijn. De boom mag geen bedreiging vormen voor zijn directe omgeving door omvallen of takbreuk.

5. Bevindingen bomen kavel Kamer van Koophandel

5.1 Zuidzijde kavel

Aan de zuidzijde van het perceel zijn zeven bomen geïncinventariseerd. Drie bomen behoren toe aan de Kamer van Koophandel en vier gemeentelijke reguliere laan- en straatbomen. De valse christusdoorn (*Gleditsia triacanthos*), boomnummer 2, is een beeldbepalende, particuliere boom.



Afbeelding 3. Zuidzijde kavel



Afbeelding 4. Trottoir met eiken

De zomereiken (*Quercus robur*) met de boomnummers 1, 3, 4 en 6 zijn reguliere laan- en straatbomen. De betreffende eiken vertonen forse oppervlakkige beworteling en ernstige wortelopdruk. Hun kwaliteit is matig. Daarnaast bezitten twee zomereiken torsiescheuren en ribvorming. De betreffende zomereiken zijn op basis van kwaliteit en ernstige wortelopdruk niet duurzaam te handhaven.



Afbeelding 5. Wortelopdruk eiken



Afbeelding 6. Eik met torderende stam

De esdoorn (*Acer platanoides*) en de berk (*Betula pendula*), respectievelijk boomnummers 5 en 7, zijn evenmin op basis van boomsoort, kwaliteit en ontwerp duurzaam te handhaven.

5.2 Westzijde kavel

Aan de westzijde van de kavel staan vier knotplatanen (*Platanus x hispanica*) met de nummers 8, 11, 12 en 15. De betreffende platanen zijn verplantbaar.

Er staan ook nog twee sparren (*Picea pungens*), nummers 9 en 10, en een katsuraboom (*Cercidiphyllum japonicum*), nummer 14, en twee haagbeuken (*Carpinus betulus*), nummers 13 en 16. Beide haagbeuken zijn verplantbaar.

5.3 Noordzijde en centraal op de kavel

Aan de noordzijde van de kavel en centraal op de kavel staan 10 knotplatanen (*Platanus x hispanica*) met de nummers 19 t/m 28. De betreffende platanen zijn verplantbaar.



Afbeelding 7. Verplantbare platanen



Afbeelding 8. Verplantbare platanen

Er staan ook nog twee haagbeuken (*Carpinus betulus*), nummers 17 en 18. Deze haagbeuken zijn met zeer weinig ruimte opgegroeid tussen de bebouwing. Er staat ook nog een sierkers (*Prunus serrulata*), nummer 29.

5.4 Oostzijde kavel

Op de hoek met de Mozartlaan en de Francklaan staat een behoudenswaardige en beeldbepalende Amerikaanse eik (*Quercus rubra*), nummer 30. Deze boom is duurzaam te handhaven mits de juiste boombescherming en randvoorwaarden worden nageleefd.



Afbeelding 9. Behoudenswaardige Amerikaanse eik

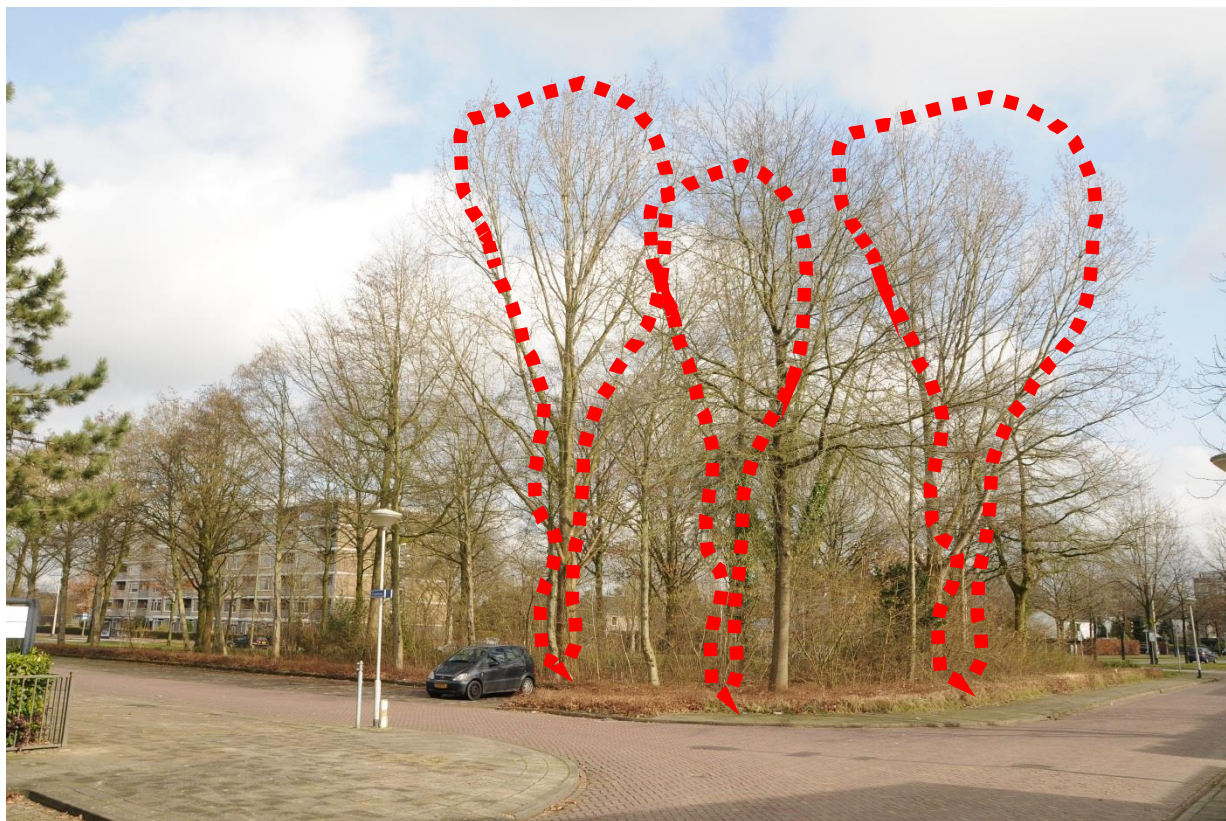
Aan de Francklaan staat een paardenkastanje (*Aesculus hippocastanum*), nummer 31, en een douglasspar (*Pseudotsuga menziessii*), nummer 32. Ook staan er drie zwarte dennen (*Pinus nigra*) met de nummers 33, 34 en 35. Behoudens de matige kwaliteit staan de bomen in het schetsontwerp op de toekomstige nieuwbouwlocatie van het appartementencomplex.

5.5 Beoordeling bosplantsoen en laanbomenrij

Aan de westzijde van het bosplantsoen, zijdelings van de Francklaan staat een rij met veertien witte elzen (*Alnus incana*), nummers 36-49. De huidige toekomstverwachting en kwaliteit zijn matig tot slecht.

In dit bosvak staan twee zwarte elzen (*Alnus glutinosa*), nummers 51 en 53. De betreffende elzen zijn naar alle waarschijnlijkheid als zaailing ontstaan. Op basis van de soort, de kwaliteit en duurzaamheid dient men in het handhaven van deze bomen terughoudend te zijn.

In dit bosvak staan drie populieren (*Populus x canadensis*), nummers 52, 73 en 74. De huidige toekomstverwachting is matig evenals de kwaliteit. Uit boombeheertechnisch oogpunt en op basis van de toekomstverwachting en kwaliteit is het handhaven van de populieren negatief. Deze populieren zijn concurrerend opgegroeid ten opzichte van drie behoudenswaardige en duurzaam te behouden moeraseiken.



Afbeelding 10. Verwijderen populieren ten gunste van moeraseiken

Het bosvak telt vier moeraseiken (*Quercus palustris*), nummers 50, 54, 71 en 72. Boomnummer 50 bezit een eenzijdige kroon en een laagvertakte kroon aan de openbare rijwegzijde. Uit oogpunt van boombeheer dient men terughoudend te zijn met het handhaven van deze moeraseik.

De andere drie moeraseiken met de nummers 54, 71 en 72 zijn behoudenswaardige bomen. Handhaving van deze bomen is positief. Wel dienen de juiste boombescherming en randvoorwaarden te worden nageleefd. Bij de opstelling van het voorlopig ontwerp dient er rekening te worden gehouden met deze bomen in relatie tot het ontwerp van de padenstructuur.

Zijdelings van de Willem van Oranjelaan is een dubbele rij met zomereiken (*Quercus robur*) geplant, nummers 55-70. Deze rij zomereiken maakt deel uit van de bomenstructuur, mogelijk hoofdbomenstructuur, binnen de gemeente Breda. Deze bomen zijn duidelijk in laanvorm geplant, gescheiden door een aaneengesloten rij rododendrons. Deze zomereiken zijn duidelijke structuurdragers en verzorgen een verkeersbegeleidende functie langs de intensieve toegangsweg. Handhaving van deze bomen is positief. Wel dienen de juiste boombescherming en randvoorwaarden te worden nageleefd. Bij de opstelling van het voorlopig ontwerp dient er rekening te worden gehouden met deze bomen in relatie tot het ontwerp van de padenstructuur.



Afbeelding 11. Structuurbepalende zomereiken langs de zijde van de Willem van Oranjelaan

Bijlage 1. Individuele gegevens

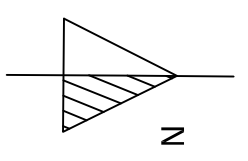
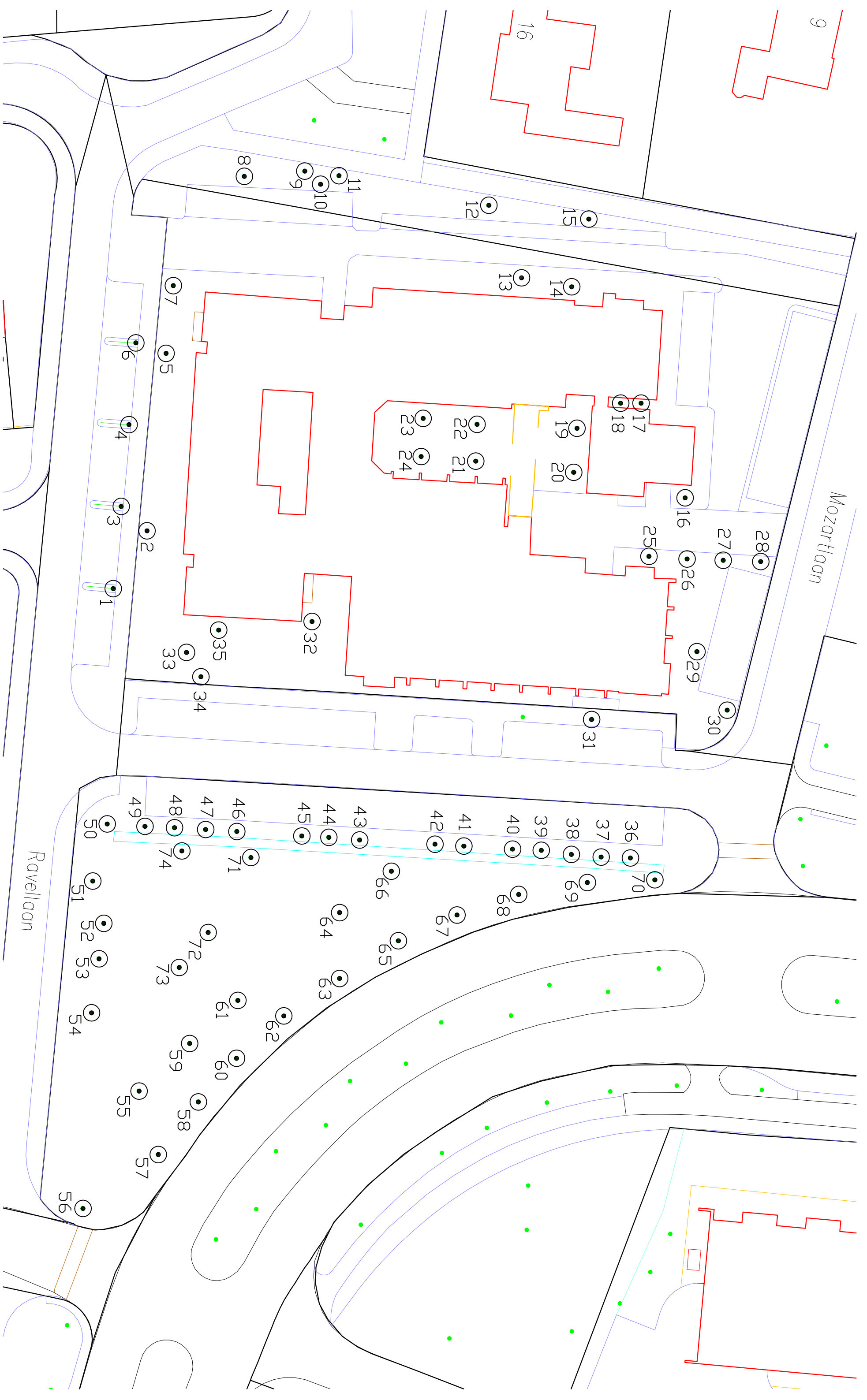
ID-nr	Standplaats	Boomsoort NL	Boomsoort	Waardering	Doorsnede in cm	Leeftijd in jaren	Boomhoogte in m	Kroonbreedte in m	Conditie	Huidige toekomstverwachting	Verplantbaarheid	Kwaliteit	Stamvoet	Stam	Kroon	Aanmerkingen
1	Bestrating	Zomereik	Quercus robur	Reguliere laanboom	34	40	12	6	Normaal	Matig	Slecht	Matig	Ernstige wortelopdruk	Ribvorming	Redelijk	
2	Beplanting	Valse Christusdoorn	Gleditsia triacanthos	Beeldbepalende particuliere boom	61	40	16	16	Verminderd	Redelijk	Slecht	Redelijk	Goed	Scheefstand	Meervoudige toppen	
3	Bestrating	Zomereik	Quercus robur	Reguliere laanboom	30	40	12	6	Normaal	Redelijk	Slecht	Matig	Ernstige wortelopdruk	Redelijk	Eenzijdige kroon	Onderstandig aan Gleditsia. Marginale groeiplaats, ernstige opdruk.
4	Bestrating	Zomereik	Quercus robur	Reguliere laanboom	38	40	12	6	Normaal	Matig	Slecht	Matig	Ernstige wortelopdruk	Torsiescheur	Goed	Op basis van kwaliteit niet handhaven.
5	Beplanting	Ruwe berk	Betula pendula	Particuliere boom	38	25	14	8	Verminderd	Redelijk	Slecht	Matig	Redelijk	Redelijk	Eenzijdige kroon	
6	Bestrating	Zomereik	Quercus robur	Reguliere laanboom	30	40	12	6	Normaal	Redelijk	Slecht	Redelijk	Ernstige wortelopdruk	Scheefstand	Eenzijdige kroon	Op basis van kwaliteit en ernstige opdruk niet handhaven.
7	Beplanting	Rode Noorse esdoorn	Acer platanoides 'Schwedleri'	Particuliere boom	34	25	10	7	Verminderd	Redelijk	Slecht	Redelijk	Wortelopdruk	Scheefstand	Meervoudige toppen	
8	Beplanting	Plataan	Platanus x hispanica	Particuliere boom	30	20	8	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Knotvorm	
9	Beplanting	Spar	Picea pungens	Particuliere boom	21	20	12	3	Normaal	Redelijk	Slecht	Redelijk	Goed	Scheefstand	Redelijk	
10	Beplanting	Spar	Picea pungens	Particuliere boom	22	20	12	3	Normaal	Redelijk	Slecht	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	
11	Beplanting	Plataan	Platanus x hispanica	Particuliere boom	32	20	8	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Knotvorm	
12	Beplanting	Plataan	Platanus x hispanica	Particuliere boom	26	20	8	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Knotvorm	
13	Beplanting	Haagbeuk	Carpinus betulus	Particuliere boom	22	20	6	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	
14	Beplanting	Katsuraboom	Cercidiphyllum japonicum	Particuliere boom	21	20	10	4	Normaal	Redelijk	Matig	Redelijk	Goed	Tweestammig	Redelijk	
15	Beplanting	Plataan	Platanus x hispanica	Particuliere boom	26	20	8	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Knotvorm	
16	Beplanting	Haagbeuk	Carpinus betulus	Particuliere boom	18	20	4	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	
17	Bebouwing	Haagbeuk	Carpinus betulus	Particuliere boom	13	20	6	2	Verminderd	Matig	Matig	Matig	Goed	Goed	Matig	Opgegroeid tussen huidige bebouwing.
18	Bebouwing	Haagbeuk	Carpinus betulus	Particuliere boom	16	20	6	2	Verminderd	Matig	Matig	Matig	Goed	Goed	Matig	Opgegroeid tussen huidige bebouwing.
19	Bestrating	Plataan	Platanus x hispanica	Particuliere boom	23	20	8	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Knotvorm	
20	Bestrating	Plataan	Platanus x hispanica	Particuliere boom	23	20	8	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Knotvorm	
21	Bestrating	Plataan	Platanus x hispanica	Particuliere boom	23	20	8	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Knotvorm	
22	Bestrating	Plataan	Platanus x hispanica	Particuliere boom	23	20	8	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Knotvorm	
23	Bestrating	Plataan	Platanus x hispanica	Particuliere boom	23	20	8	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Knotvorm	
24	Bestrating	Plataan	Platanus x hispanica	Particuliere boom	23	20	8	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Knotvorm	
25	Beplanting	Plataan	Platanus x hispanica	Particuliere boom	31	20	8	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Knotvorm	
26	Beplanting	Plataan	Platanus x hispanica	Particuliere boom	29	20	8	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Knotvorm	
27	Beplanting	Plataan	Platanus x hispanica	Particuliere boom	31	20	8	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Knotvorm	

Bijlage 1. Individuele gegevens

ID-nr	Standplaats	Boomsoort NL	Boomsoort	Waardering	Doorsnede in cm	Leeftijd in jaren	Boomhoogte in m	Kroonbreedte in m	Conditie	Huidige toekomstverwachting	Verplantbaarheid	Kwaliteit	Stamvoet	Stam	Kroon	Aanmerkingen
28	Beplanting	Plataan	Platanus x hispanica	Particuliere boom	30	20	8	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Knotvorm	
29	Beplanting	Sierkers	Prunus serrulata	Particuliere boom	19	20	8	2	Verminderd	Redelijk	Slecht	Redelijk	Verdikking	Redelijk	Redelijk	
30	Beplanting	Amerikaanse eik	Quercus rubra	Behoudenswaardige particuliere boom	56	40	16	14	Verminderd	Goed	Slecht	Goed	Goed	Goed	Goed	
31	Beplanting	Paardenkastanje	Aesculus hippocastanum	Reguliere laanboom	40	40	12	10	Verminderd	Redelijk	Slecht	Matig	Ernstige wortelopdruk	Redelijk	Meervoudige toppen	
32	Beplanting	Douglasspar	Pseudotsuga menziesii	Beeldbepalende particuliere boom	51	40	17	12	Normaal	Goed	Slecht	Matig	Redelijk	Redelijk	Matig	Eenzijdige kroon a.g.v. bebouwing.
33	Beplanting	Zwarte den	Pinus nigra	Particuliere boom	42	40	12	4	Normaal	Redelijk	Slecht	Matig	Goed	Redelijk	Eenzijdige kroon meertoppig	
34	Beplanting	Zwarte den	Pinus nigra	Particuliere boom	40	40	12	5	Normaal	Redelijk	Slecht	Matig	Goed	Redelijk	Eenzijdige kroon meertoppig	
35	Beplanting	Zwarte den	Pinus nigra	Particuliere boom	31	40	12	3	Normaal	Redelijk	Slecht	Matig	Goed	Redelijk	Eenzijdige kroon	
36	Bosvak	Witte els	Alnus incana	Boomgroep	35	20	15	6	Verminderd	Matig	Slecht	Matig	Holte/inrotting	Cambiumsterfte	Onevenredige kroon	
37	Bosvak	Witte els	Alnus incana	Boomgroep	31	20	15	6	Normaal	Matig	Slecht	Matig	Redelijk	Scheefstand	Dood hout	Op basis van kwaliteit niet duurzaam te handhaven.
38	Bosvak	Witte els	Alnus incana	Boomgroep	34	20	15	6	Normaal	Slecht	Slecht	Slecht	Holte/inrotting	Scheefstand	Redelijk	Op basis van kwaliteit niet duurzaam te handhaven.
39	Bosvak	Witte els	Alnus incana	Boomgroep	24	20	12	4	Verminderd	Matig	Slecht	Matig	Redelijk	Redelijk	Onderstandig	Op basis van kwaliteit niet duurzaam te handhaven.
40	Bosvak	Witte els	Alnus incana	Boomgroep	40	20	15	8	Verminderd	Matig	Slecht	Slecht	Holte/inrotting	Cambiumsterfte	Kroonsterfte	Op basis van kwaliteit niet duurzaam te handhaven.
41	Bosvak	Witte els	Alnus incana	Boomgroep	35	20	15	6	Verminderd	Slecht	Slecht	Matig	Vraatschade Zwam	Cambiumsterfte	Kroonsterfte	Op basis van kwaliteit niet duurzaam te handhaven.
42	Bosvak	Witte els	Alnus incana	Boomgroep	37	20	15	6	Verminderd	Slecht	Slecht	Slecht	Holte/inrotting	Cambiumsterfte	Redelijk	Op basis van kwaliteit niet duurzaam te handhaven.
43	Bosvak	Witte els	Alnus incana	Boomgroep	29	20	15	6	Verminderd	Slecht	Slecht	Slecht	Holte/inrotting	Aantasting Kiepend	Eenzijdig	Op basis van kwaliteit niet duurzaam te handhaven.
44	Bosvak	Witte els	Alnus incana	Boomgroep	30	20	15	6	Verminderd	Slecht	Slecht	Slecht	Holte/inrotting	Aantasting Kiepend	Kroonsterfte	Op basis van kwaliteit niet duurzaam te handhaven.
45	Bosvak	Witte els	Alnus incana	Boomgroep	32	20	15	6	Verminderd	Slecht	Slecht	Slecht	Holte/inrotting	Aantasting Kiepend	Kroonsterfte	Op basis van kwaliteit niet duurzaam te handhaven.
46	Bosvak	Witte els	Alnus incana	Boomgroep	31	20	15	6	Verminderd	Slecht	Slecht	Slecht	Holte/inrotting	Aantasting Kiepend	Kroonsterfte	Op basis van kwaliteit niet duurzaam te handhaven.
47	Bosvak	Witte els	Alnus incana	Boomgroep	22	20	15	6	Sterk Verminderd	Slecht	Slecht	Slecht	Holte/inrotting	Aantasting Kiepend	Kroonsterfte	Op basis van kwaliteit niet duurzaam te handhaven.
48	Bosvak	Witte els	Alnus incana	Boomgroep	27	20	15	6	Sterk Verminderd	Slecht	Slecht	Slecht	Holte/inrotting	Aantasting Kiepend	Kroonsterfte	Op basis van kwaliteit niet duurzaam te handhaven.
49	Bosvak	Witte els	Alnus incana	Boomgroep	30	20	15	6	Sterk Verminderd	Slecht	Slecht	Slecht	Holte/inrotting	Aantasting Kiepend	Kroonsterfte	Op basis van kwaliteit niet duurzaam te handhaven.
50	Bosvak	Moereseik	Quercus palustris	Boomgroep	53	40	17	10	Normaal	Redelijk	Slecht	Matig	Goed	Scheefstand	Eenzijdige kroon	De kroon is eenzijdig als gevolg van opgroei in bosverband. Lage vertakking onwenselijk aan zijde openbare weg.

Bijlage 1. Individuele gegevens

ID-nr	Standplaats	Boomsoort NL	Boomsoort	Waardering	Doorsnede in cm	Leeftijd in jaren	Boomhoogte in m	Kroonbreedte in m	Conditie	Huidige toekomstverwachting	Verplantbaarheid	Kwaliteit	Stamvoet	Stam	Kroon	Aanmerkingen
51	Bosvak	Zwarte els	Alnus glutinosa	Boomgroep	21	20	12	3	Verminderd	Matig	Slecht	Matig	Goed	Scheefstand	Eenzijdige kroon	Op basis van kwaliteit en soort is handhaven onwenselijk.
52	Bosvak	Populier	Populus x canadensis	Boomgroep	75	40	24	12	Normaal	Matig	Slecht	Redelijk	Goed	Goed	Mechanische belasting Dood hout	Uit oogpunt van de realisatie van duurzaam groen is het advies de populier te verwijderen ten gunste van de moeraseden.
53	Bosvak	Zwarte els	Alnus glutinosa	Boomgroep	24	20	12	6	Normaal	Matig	Slecht	Redelijk	Goed	Goed	Onderstandig	Op basis van kwaliteit en soort is handhaven onwenselijk.
54	Bosvak	Moeraseden	Quercus palustris	Behoudenswaardige boom	50	30	15	12	Normaal	Goed	Slecht	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	Houdt rekening met de boom in het ontwerp. Tref boombeschermende maatregelen.
55	Gazon	Zomereden	Quercus robur	Hoofdbomentructuur	38	40	16	8	Normaal	Goed	Slecht	Redelijk	Goed	Scheefstand	Dood hout	
56	Gazon	Zomereden	Quercus robur	Hoofdbomentructuur	15	15	7	3	Normaal	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	
57	Gazon	Zomereden	Quercus robur	Hoofdbomentructuur	25	25	10	6	Normaal	Goed	Slecht	Goed	Aanrijshade	Scheefstand	Dood hout	
58	Gazon	Zomereden	Quercus robur	Hoofdbomentructuur	39	40	18	12	Normaal	Goed	Slecht	Goed	Aanrijshade	Scheefstand	Dood hout	
59	Gazon	Zomereden	Quercus robur	Hoofdbomentructuur	26	25	12	6	Normaal	Goed	Slecht	Goed	Goed	Goed	Dood hout	
60	Gazon	Zomereden	Quercus robur	Hoofdbomentructuur	32	30	18	8	Normaal	Goed	Slecht	Goed	Goed	Goed	Dood hout	
61	Gazon	Zomereden	Quercus robur	Hoofdbomentructuur	42	40	18	10	Normaal	Goed	Slecht	Goed	Goed	Goed	Dood hout	
62	Gazon	Zomereden	Quercus robur	Hoofdbomentructuur	44	40	18	10	Normaal	Goed	Slecht	Goed	Aanrijshade	Goed	Dood hout	
63	Gazon	Zomereden	Quercus robur	Hoofdbomentructuur	40	40	18	12	Normaal	Goed	Slecht	Goed	Aanrijshade	Goed	Dood hout Meertoppig	
64	Gazon	Zomereden	Quercus robur	Hoofdbomentructuur	40	40	18	12	Normaal	Goed	Slecht	Goed	Goed	Goed	Dood hout	
65	Gazon	Zomereden	Quercus robur	Hoofdbomentructuur	32	30	18	10	Normaal	Goed	Slecht	Goed	Goed	Goed	Dood hout	
66	Gazon	Zomereden	Quercus robur	Hoofdbomentructuur	40	40	16	12	Normaal	Goed	Slecht	Goed	Goed	Torsiescheur	Dood hout	
67	Gazon	Zomereden	Quercus robur	Hoofdbomentructuur	44	40	18	12	Normaal	Goed	Slecht	Goed	Goed	Goed	Dood hout	
68	Gazon	Zomereden	Quercus robur	Hoofdbomentructuur	36	35	16	10	Normaal	Goed	Slecht	Goed	Goed	Goed	Dood hout	
69	Gazon	Zomereden	Quercus robur	Hoofdbomentructuur	36	35	16	10	Normaal	Goed	Slecht	Goed	Goed	Goed	Dood hout	
70	Gazon	Zomereden	Quercus robur	Hoofdbomentructuur	31	35	16	8	Normaal	Goed	Slecht	Goed	Goed	Goed	Dood hout	
71	Bosvak	Moeraseden	Quercus palustris	Behoudenswaardige boom	57	40	22	16	Normaal	Goed	Slecht	Goed	Goed	Goed	Goed	
72	Bosvak	Moeraseden	Quercus palustris	Behoudenswaardige boom	47	40	22	16	Normaal	Goed	Slecht	Goed	Goed	Goed	Goed	
73	Bosvak	Populier	Populus x canadensis	Boomgroep	79	40	24	16	Normaal	Matig	Slecht	Redelijk	Goed	Goed	Mechanische belasting Dood hout	Uit oogpunt van de realisatie van duurzaam groen is het advies de populier te verwijderen ten gunste van de moeraseden.
74	Bosvak	Populier	Populus x canadensis	Boomgroep	78	40	24	16	Normaal	Matig	Slecht	Redelijk	Goed	Goed	Mechanische belasting Dood hout	Uit oogpunt van de realisatie van duurzaam groen is het advies de populier te verwijderen ten gunste van de moeraseden.



Inventarisatie bomen
Voormalig KVK-terrein te Breda
 Opdrachtgever: Rho adviseurs
 Uitgevoerd door: Hoogendoorn Boomadvies B.V.



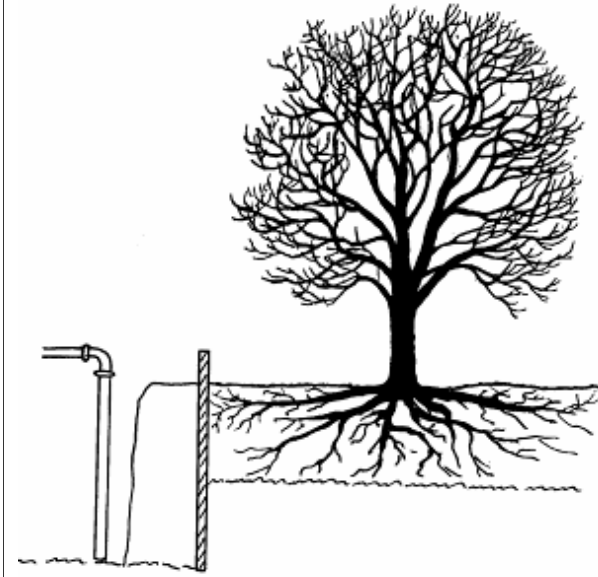
Februari 2017

	<p>1. Bescherm de stam en de wortels Plaats voor aanvang van de werkzaamheden vaste bouwhekken rond de bomen, ten minste ter grootte van de kroonprojectie.</p> <p>Doe dit altijd in overleg met een boomdeskundig toezichthouder.</p> <p><i>Iedere boom heeft zijn eigen bewortelingspatroon en heeft zelden exact de beworteling binnen de kroonprojectie. Veelal hebben we te maken met een overdreven asymmetrische wortelkluit.</i></p>		<p>2. Houd bouwverkeer buiten de kroonprojectie Blijf met bouwmachines uit de buurt van de bomen om bodemverdichting te voorkomen.</p>
	<p>3. Plaats geen bouwmaterialen en geen bouwkeet onder de bomen Voertuigen of bouwketen mogen nooit op het wortelpakket geplaatst worden. De opslag van bouwmaterialen is in deze zone eveneens verboden. Dit leidt namelijk tot beschadiging van de wortels en het verdicht de bodem, wat het afsterven van wortels tot gevolg heeft.</p>		<p>4. Verstoor de bovengrond niet, handhaaf de bestaande maaiveldhoogte Binnen de kroonprojectie niets ontgraven. Ophoging alleen na overleg met een boomdeskundig toezichthouder en onder de strikte voorwaarde van voldoende beluchting van de wortels.</p>



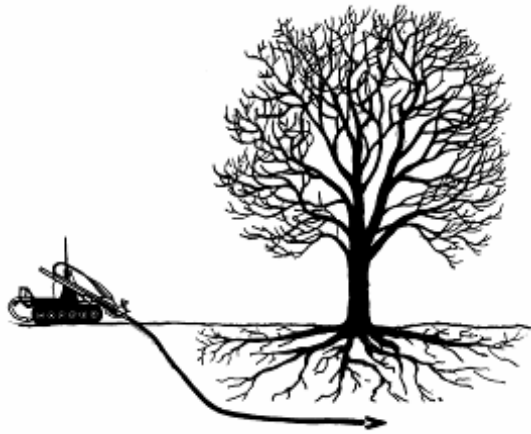
5. Voorkom beschadiging van de wortels

Graaf nooit machinaal binnen de kroonprojectie, maar werk zoveel mogelijk handmatig.



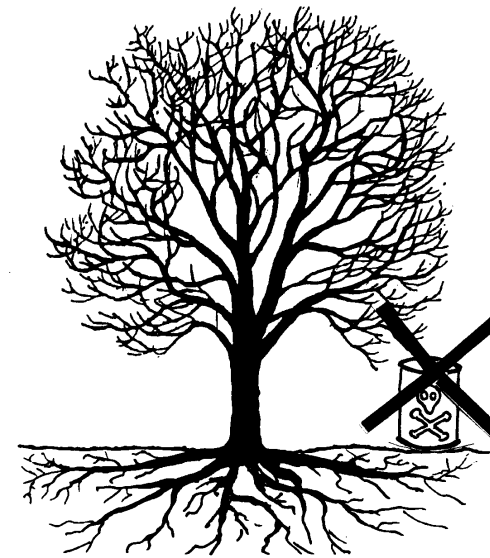
6. Houd de grondwaterstand bij de bomen gelijk

Verhoging van de grondwaterstand leidt tot wortelsterfte vanwege zuurstoftekort. Pomp bij een stijging van het grondwaterniveau het water weg. Let bij grondwaterverlaging op uitdroging.



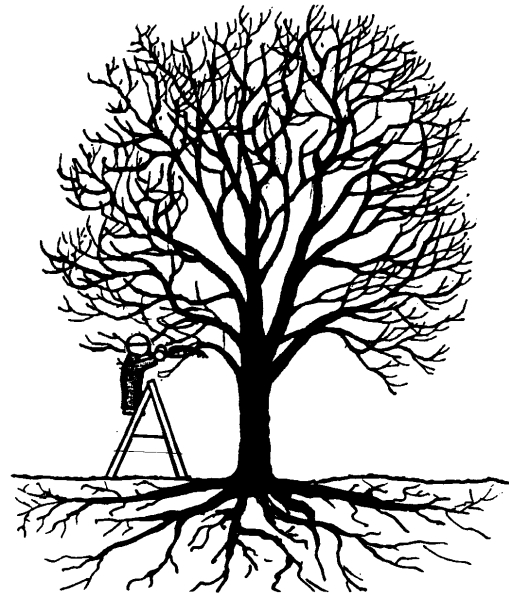
7. Leg kabels en leidingen zorgvuldig aan

Leg kabels en leidingen niet aan binnen twee meter van het doorwortelde gebied. Pas zo mogelijk sleufloze technieken toe, dat wil zeggen in plaats van een sleuf graven gestuurd boren. Maak gebruik van kabelgoten en mantelbuizen.



8. Houd schadelijke stoffen uit de buurt van bomen

Gooi nooit olie, cementwater, chemische stoffen, zout, zuren of kalk bij bomen.



9. Laat noodzakelijk snoeiwerk door vakkundige boomverzorgers uitvoeren

Zaag nooit zelf zomaar takken of wortels af. Alleen een deskundige kan beoordelen op welke wijze snoei verantwoord is.



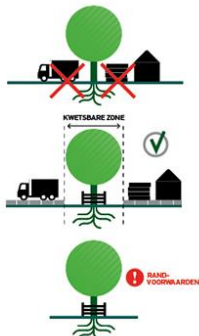
10. Plaats geen verharding over de wortels

Onder een aangelegde verharding ontstaat een tekort aan water en zuurstof, waardoor wortels afsterven.

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

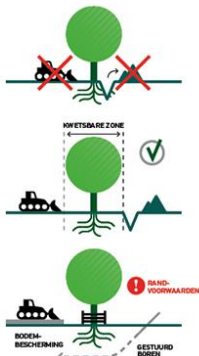
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



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

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

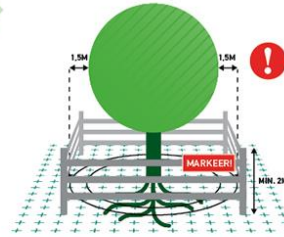


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

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, WION).

KWETSBAARE BOOMZONE



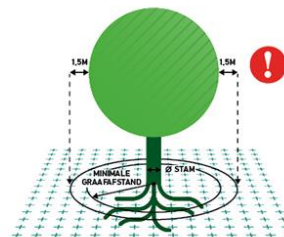
1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBAARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

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 GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

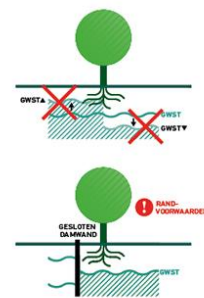
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Enzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



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 cementmolens en (water)voeren, 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.

Deze uitgave van Stadswerk is tot stand gekomen dankzij:



Kijk voor meer info op www.bomenposter.nl

