



STREEK

BOMEN EFFECT ANALYSE

Herontwikkeling Aafje Schiehoven complex Rotterdam

Opdrachtgever: Diamant OG IV BV
Contactpersoon: [REDACTED]

Onderzoek en advies: [REDACTED]
Gelezen: [REDACTED]

Datum: 30-8-2022
Project: B11286





1. Inleiding	3
1.1 Leeswijzer	3
1.2 Documenten	3
2. Achtergrond en kaders onderzoeksvraag	4
2.1 Locatie.....	4
2.2 Rol van boomonderzoek in planproces	4
2.3 Beleidsstatus bomen.....	4
3. Huidige situatie	5
3.1 Algemeen conditiebeeld en kwaliteit.....	5
3.3. Bodemsamenstelling groeiplaatsen.....	6
4. Planvorming en optredende effecten.....	7
4.1. Sloop huidig pand en nieuwbouw gebouw A.....	8
4.2. Renovatie werkzaamheden gebouwen B en C.....	9
4.3 Aanleg parkeerkelder en tuin	10
5. Conclusies en advies	11
5.2 Rol BEA in volgende projectfasen	12
Projectgegevens.....	13
Bijlage 1: Toelichting enkele VTA parameters	14
Bijlage 2: Verplantbaarheid	17
Bijlage 3: Bomenlijst	19
Bijlage 4: Bomenkaart.....	20
Bijlage 5: Inrichtingsplan.....	21
Bijlage 6: `Werken rond bomen`	22

1. INLEIDING

In opdracht van AVB is door Copijn Boomspecialisten een bomenonderzoek uitgevoerd op en nabij het terrein van Aafje Schiehoven te Rotterdam. In 2020 is er een eerste bomenanalyse uitgevoerd waarbij randvoorwaarden en adviezen zijn gegeven ten behoeve van het ontwerp. Inmiddels is er ook een schetsontwerp van de buitenruimte beschikbaar. De boominspectie is uitgevoerd op maandag 15 augustus 2022.

Aanleiding tot dit onderzoek betreft het inmiddels beschikbare Voorlopig Ontwerp (VO) van de gebouwcontouren. In 2020 betrof het nog een volumestudie. Inmiddels is naast het VO ook een Schets Ontwerp (SO) van de buitenruimte beschikbaar.

Doel van dit onderzoek is het informeren van de opdrachtgever over de (on)mogelijkheden van de inpassing van het complex in relatie tot de behoudenswaardige bomen. Omdat het gaat om het uitvoeren van grootschalige bouwwerkzaamheden in de nabijheid van de bomen doen we dit aan de hand van een Bomen Effect Analyse. De hoofdvraag een Bomen Effect Analyse (hierna te noemen BEA) is: 'kan de boom, in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden en de toekomstige situatie, in zijn huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden blijven?'

Het planproces bevindt zich in de fase van voorlopig ontwerp. Er is derhalve nog ruimte om het ontwerp en/of de bouwplaats aan te passen of in te richten in afstemming op eventuele te behouden bomen. Dit is tevens de opgave vanuit de reactie van de gemeente Rotterdam om te ontwerpen met behoud van waardevolle bomen en de groenstrook aan de westzijde.

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een beschrijving opgenomen van de uitgangspunten en de kaders van het onderzoek. Het bevat een beschrijving van de huidige projectlocatie, de voorgenomen ontwikkeling en de doelstelling van het onderzoek. Daarnaast komt de beleidsstatus van bomen aan bod. Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van het veldwerk. Er volgt een uiteenzetting van het algemeen conditiebeeld en de kwaliteit van de bomen (op basis van *Visual Tree Assessment*, afgekort VTA) evenals een beschrijving van de groeiplaatsen en omgevingsfactoren. Daarbij hoort ook de informatie ten aanzien van nutsvoorzieningen middels een KLIC melding. In hoofdstuk 4 is een analyse opgenomen van de effecten die kunnen optreden door de ontwikkeling ten aanzien van duurzaam boombehoud. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en de nodige boombeheermaatregelen beschreven. In dit hoofdstuk komt de huidige staat van de bomen samen met het ontwerp en/of voorgenomen plannen waaruit eventueel nog adviezen tot planwijziging volgen, verbetering van groeiplaatsen of werkwijze en randvoorwaarden omtrent de verdere planuitwerking en uitvoering.

De bijlagen bestaan onder ander uit enige achtergrondinformatie, de boomgegevens, bomenkaart en de algemeen randvoorwaarden in geval van werken nabij te behouden bomen.

1.2 Documenten

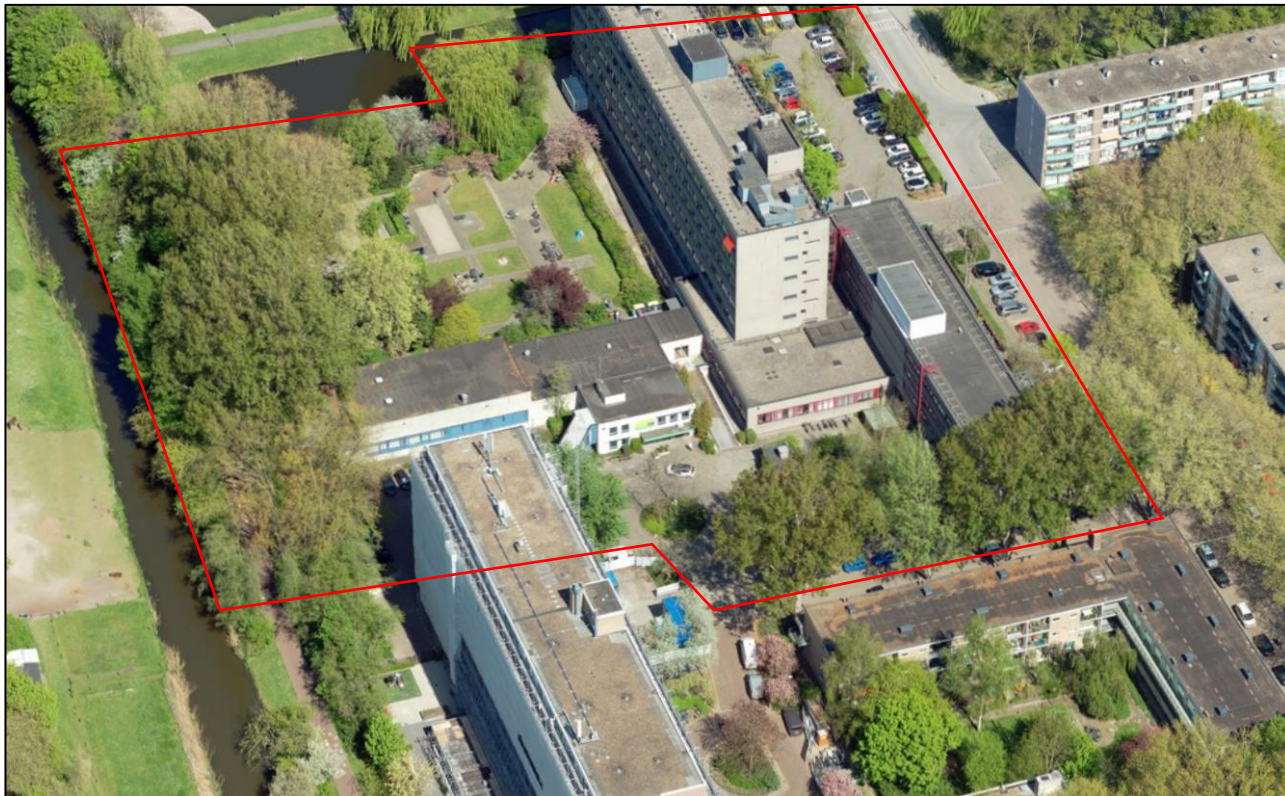
Door de opdrachtgever zijn de volgende documenten aangeleverd:

- Situatie nieuw (PDF en DWG)
- Schets ontwerp buitenruimte.

2. ACHTERGROND EN KADERS ONDERZOEKSURVAAG

2.1 Locatie

Het terrein aan de Asserweg en Hamakerstraat in Rotterdam wordt omsloten door infrastructuur (fiets- wandel en autoverkeer) en watergangen. Langs deze watergangen zijn beeldbepalende groenelementen aanwezig. Onderstaand is het plangebied in vogelvlucht te zien. Ten westen van de groenzone ligt nog een spoorlijn.



Afbeelding in vogelvlucht van het projectgebied

2.2 Rol van boomonderzoek in planproces

Het uitgevoerde boomonderzoek brengt in beeld waar de kwaliteiten zitten van het bomenbestand en waar al dan niet knelpunten zijn in relatie tot de ontwerpen. Uitgangspunt is het behouden van waardevolle bomen en waardevolle boomzones. Daarbij is de quickscan flora en fauna van belang om inzicht te geven in beschermde natuur.

Later in het proces kan door middel van gericht onderzoek met proefsleuven nog gekeken worden naar behoud van individuele bomen. Dit is op dit moment nog niet relevant.

2.3 Beleidsstatus bomen

Iedere boom heeft, in wat voor verschijningsvorm of levensstadium dan ook, zijn eigen waarde. Er is ten aanzien van het bomenbestand geen sprake van specifieke beleidsmatige bescherming.

Voor bomen in het projectgebied geldt dat er vanaf circa 15 cm diameter (gemeten op 1,3 m boven maaiveld) een kapvergunning nodig is. Dit staat gelijk aan een stamomtrek van 50 cm. Dit geldt niet voor inwoners die een boom op eigen grond willen kappen. Voor deze bomen is in beginsel geen kapvergunning nodig. Rechtspersonen zoals bedrijven of instellingen moeten echter wel een kapvergunning aanvragen.

Er staan binnen het plangebied geen monumentaal geregistreerde bomen. Wel staan er enkele bomen in beheer van de gemeente Rotterdam (nummer 43, 146 – 150, 107, 108, 109, 113) op een GIS kaart van de gemeente. De meer samenhangende bosschage aan de westkant staat niet individueel genummerd maar is ook in beheer bij de gemeente.

3. HUIDIGE SITUATIE

3.1 Algemeen conditiebeeld en kwaliteit

Binnen het plangebied is een aanzienlijke variatie aan boomsoorten aanwezig. Het betreft een vrij gecultiveerde omgeving met aangeplante bomen. Afgezien van de grotere bosschage met populieren, veldesdoorn en zilveresdoorn aan de westzijde staan er ook bolesdoorns, zwarte kerspruim, els, eik, wilg, taxus meelbes en andere kleinere struikvormers zoals de pindakaasboom (*Clerodendrum trichotomum*).

Van de 223 bomen hebben er 172 een goede- en 33 een redelijke conditie. Van de overige bomen zijn er vier dood. Veertien bomen hebben een matige- tot slechte kwaliteit. (voornamelijk sierkers met vruchtlichamen van schimmels). Dit vertaalt zich grofweg in de verdeling van de toekomstverwachting. 158 exemplaren hebben nog een hoge toekomstverwachting. Dit betekent dat er voor deze bomen momenteel geen ernstige beperkingen zijn aangetroffen die verdere groei in de weg staan. Voor veertien bomen is de verwachting middelhoog. In deze gevallen is er scheefgroei geconstateerd of groeit een boom onderstandig. Laatstgenoemde kan in de loop van de komende jaren een beperking gaan vormen in groei of beheerbaarheid. Voor twaalf bomen geldt een laag toekomstperspectief. Deze beoordeling gaat uit van de huidige situatie en rekent niet met komende ontwikkelingen.

Per boom zijn verder maatregelen geadviseerd en is de boomwaarde aangegeven. Er zijn 22 bomen opgenomen als 'zeer waardevol' waaronder enkele platanen, populieren en iepen. 118 bomen vallen in de klasse 'waardevol'. De overige 80 bomen zijn eveneens van waarde maar in deze beoordeling vanwege achterstallig onderhoud als relatief minder waardevol geïdentificeerd. Voor deze groep bomen zijn de meeste bomen gezond maar is er sprake van een achterstallig- of verwaarloosd boombeeld. Ingrepen zijn nodig zoals onderhoudssnoei, dunnen of begeleidings snoei.

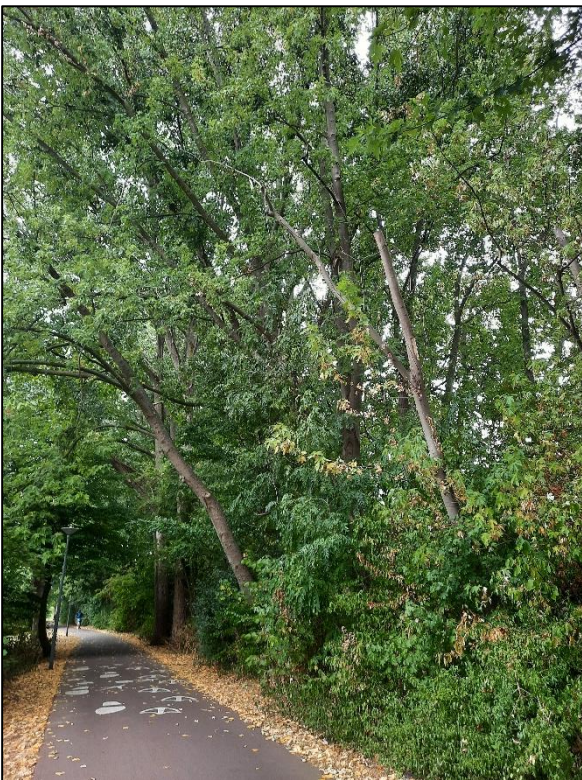


Foto links: boom 58 hangt scheef over fietspad. Door onderlinge concurrentie scheef naar het licht gegroeid.

Foto rechts: gezonde kerspruim (190) naast een afgestorven exemplaar (188) in de binnentuin.

3.2. Bodemsamenstelling groeiplaatsen

Voor de ontwikkeling is van belang om in beeld te brengen welke mogelijkheden er zijn met duurzaam behoud van waardevolle bomen. Behalve de bouwstempel spelen neveneffecten op bomen een grote rol zoals de aanleg en verleggen van kabels en leidingen, bouwwegen, opslag van materialen, grondophogingen of afgravingen en dergelijke. Er kunnen vervolgstappen in het onderzoek nodig zijn om te komen tot een meer gedetailleerde, individuele boombenadering.

Er is nog geen uitgebreid ondergronds onderzoek uitgevoerd. Op basis van open data (Dinoloket) zijn er twee geologische booronderzoeken net buiten het projectgebied gedaan. Daaruit blijkt dat de ondergrond vooral uit klei bestaat met plaatselijk nog veenresten. De klei pakketten zijn doorgaans moeilijker doordringbaar voor bomen hetgeen is terug te leiden tot de plaatselijk ernstige wortelopdruk. Met name de populieren wortelen in hoofdzaak slechts in het straatzand, zie onderstaande foto's.

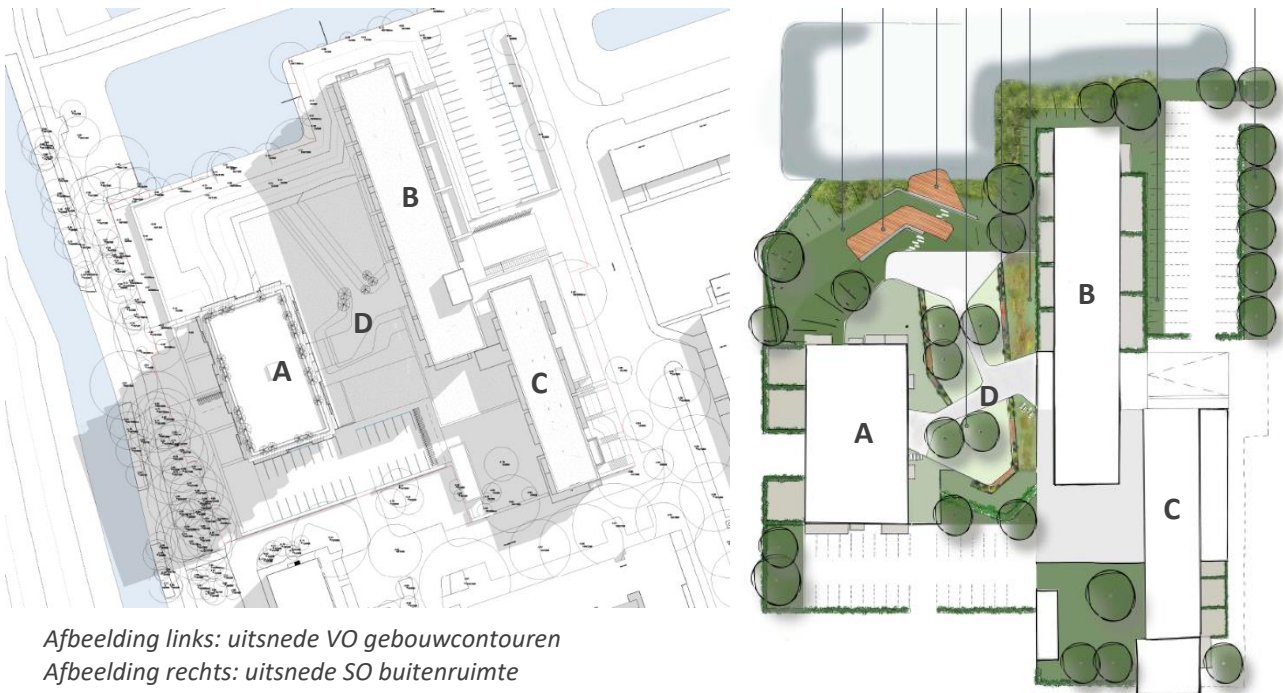


Foto links: boom 61 met sterke wortelopdruk richting het bestaande gebouw

Foto rechts: gemeentelijke populieren in de Hamakerstraat met wortelopdruk. Laatstgenoemde valt gezien de leeftijd van de bomen, de bodemopbouw met vooral klei en veel verharding te verwachten. Deze groeikrachtige soorten hebben in toenemende mate groeiruumte nodig.

4. PLANVORMING EN OPTREDENDE EFFECTEN

In onderstaande afbeeldingen is de planvorming weergegeven met links de gebouwcontouren vanuit de stedenbouw en rechts het schetsontwerp voor de buitenruimte. Belangrijke wijzigingen zijn in ieder geval de sloop van een deel van het huidige pand en nieuwbouw van gebouw 'A'. Verder komt er ter plaatse van 'D' een (half verdiepte) parkeergarage waar bovenop een daktuin wordt gerealiseerd. De gebouwen 'B' en 'C' worden gestript en gerenoveerd. De buitenruimte wordt verder nog voorzien van een parkeerplaats op maaiveldniveau en een inrit naar de parkeerkelder. De functies van de gebouwen wordt eveneens veranderd van een zorginstelling naar reguliere woonruimte met appartementen. Zodoende wordt de buitenruimte ook meer een verblijfsruimte met tuin en een zichtlijn richting het water. De huidige tuin is vrij besloten en wordt in noordelijke richting meer open gemaakt. In deze noord zone komen ook vlonders te liggen. Het maaiveld loopt flauw af vanaf de hoger liggende daktuin (parkeergarage) naar het omliggende oorspronkelijke maaiveldniveau. Deze ophoging loopt tot iets binnen de kroonprojectie van potentieel te behouden bomen.



Afbeelding links: uitsnede VO gebouwcontouren

Afbeelding rechts: uitsnede SO buitenruimte

4.1. Sloop huidig pand en nieuwbouw gebouw A

In onderstaande afbeelding is de huidige situatie van het gebouw in grijs weergegeven en de nieuwe situatie in oranje. De in grijze aangegeven bebouwing wordt gesloopt. Vanaf de (zwarte) kadastrale grens komt de nieuwbouw op ruim 14 meter te liggen in plaats van de huidige ruime 2 meter. Dit is conform het advies in voorgaand boomonderzoek. De projectie van de nieuwbouw zorgt ervoor dat een belangrijk deel van de samenhangende bosschage behouden kan blijven. Er liggen wel risico's op wortelschade tijdens de sloop en bouwfase van oppervlakkig liggende wortels en op kroonschade voor de populieren met nummers 57, 63, 67 en 73. Deze populieren hangen met de kroon tot ver boven het te slopen pand.

De grotere iep (196) kan niet behouden blijven. De grotere plataan (158) kan vermoedelijk wel worden ingepast.



Afbeelding links: projectie nieuwbouw (gekleurde lijnen met oranje, paars) ten opzichte van de huidige situatie met bomen.

Foto rechts: beeld vanaf de huidige parkeerplaats in noordelijke richting waarbij links de boomkronen overhangen.

De aanleg van een (half verdiepte) parkeerkelder leidt tot graafwerkzaamheden en een gedeeltelijke ophoging van het terrein. De parkeerkelder wordt zo goed mogelijk weggewerkt in het terrein met behulp van nieuwe aanplant. Er komt een inrit naar de parkeerkelder via een nieuw aan te leggen parkeerterrein. Dit leidt ertoe dat meerdere bomen niet behouden kunnen blijven. De groeiplaats komt geheel te vervallen. Dit betreft onder meer boom 7, 8, 12 en 128. Deze ruimte is tevens de aan- en afvoer route voor de sloop- en nieuwbouw werkzaamheden.

4.2. Renovatie werkzaamheden gebouwen B en C

Voor het strippen en renoveren van de gebouwen B en C is voldoende werkruimte nodig. De gebouwen blijven in principe staan maar de panden worden tot op het casco gestript en vervolgens gerenoveerd. Rondom de gebouwen staan meerdere bomen. Op de bestaande parkeerplaats aan de noordoostkant staan diverse bomen die als gevolg van de werkzaamheden niet behouden kunnen blijven. Langs de Asserweg staan bomen in gemeentelijk beheer zoals nummer 107, 108 en 111. Deze bomen staan kort op de gevel waardoor de kans op behoud twijfelachtig is.



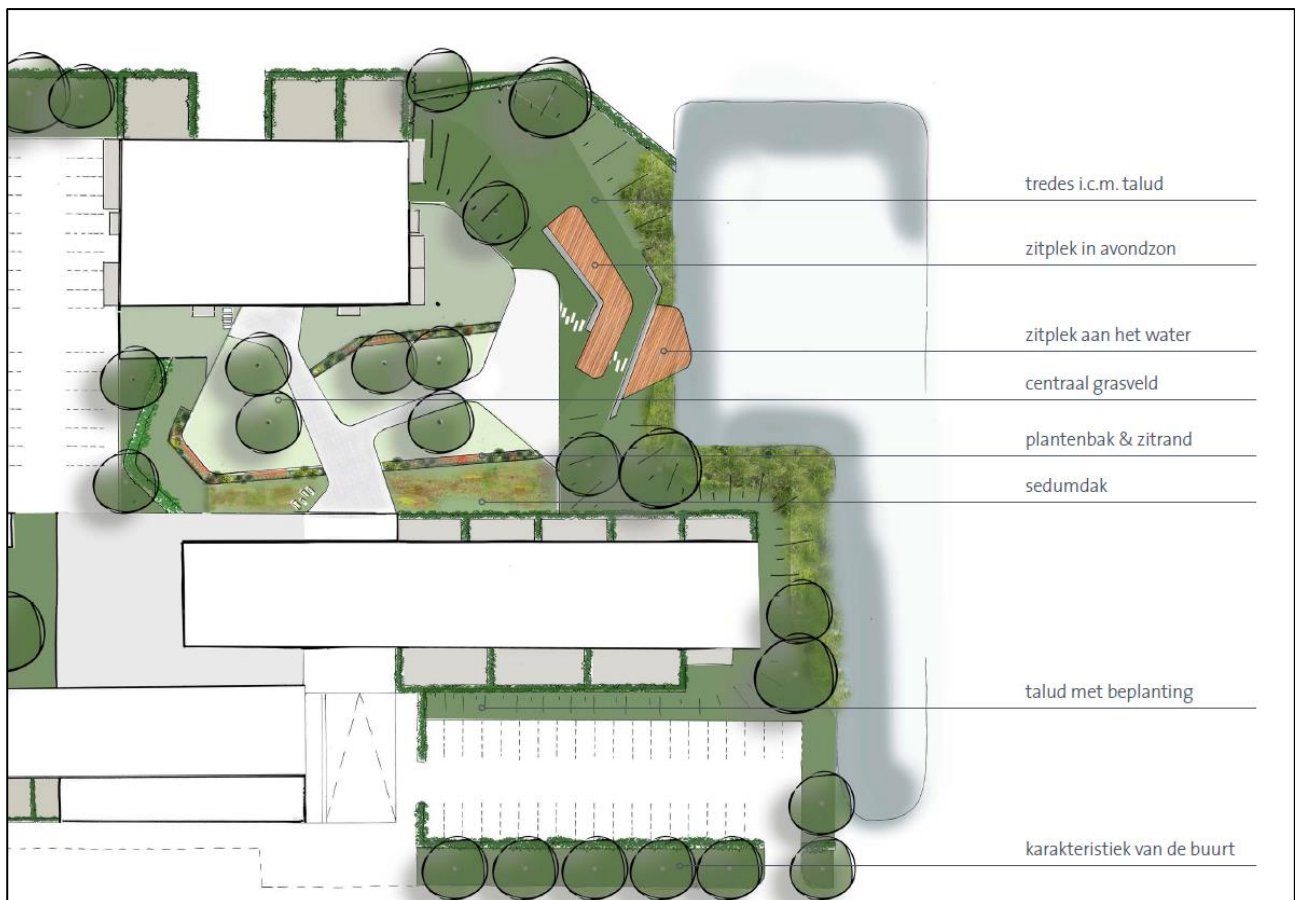
Afbeelding links: uitsnede VO gebouwcontouren met bomen en nummers.
Foto rechts: boom 107 (iep) in de stoep en daarachter een Japanse notenboom (110). Rechts in de parkeerplaatsen staan de kleinere veldsdoorns (108, 109 en 113).

De gemeentelijke populieren (146 – 150) staan langs de aan- en afvoerroutes in de Hamakerstraat. De omvang van de kronen maakt dat er gerichte snoei nodig is om ruimte te maken voor steigers en/of hijswerkzaamheden. Dit geldt ook voor bomen 107 – 110 en 114 die vrij dicht op de gevels staan. De bomen op de parkeerplaats aan de noordoostzijde zijn van mindere kwaliteit. Dit terrein wordt opnieuw ingericht waardoor groeiplaatsen niet behouden kunnen blijven.

4.3 Aanleg parkeerkelder en tuin

Op het huidige binnenterrein en ter plaatse van een deel van de te slopen bebouwing wordt een parkeerkelder gerealiseerd liggen met een daktuin. Bomen in de binnentuin, zoals 188-190 en 184- 187, kunnen niet behouden blijven. Verder staan er vooral bomen langs de randen aan de waterkant. Enkele waardevolle bomen zijn een treurwilg (181), een grotere meelbes (179) en een gewone walnoot (224). Voor een van de meelbessen is het de vraag of deze ingepast kan blijven vanwege de realisatie van een zitplek aan het water. Op dit moment is nog niet duidelijk hoe de zitplek gefundeerd gaat worden en of daar graafwerk bij nodig is.

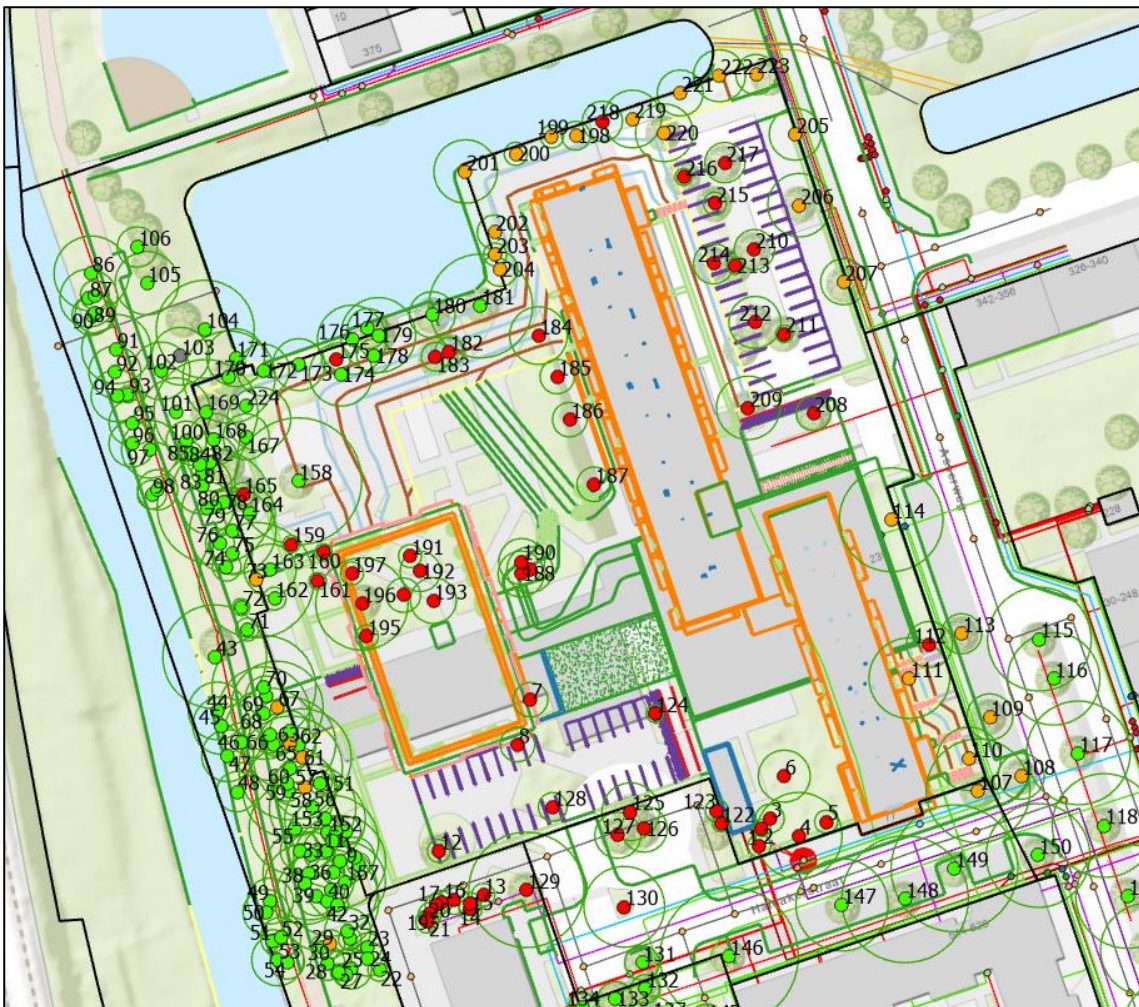
Om het niveau van de hoger liggende daktuin vloeiend te laten verlopen naar de omgeving is een lichte ophoging nodig. Deze ophoging loopt tot net binnen de kroonprojectie/kwetsbare zone van te behouden bomen. Een beperkte ophoging achten we voor deze bomen acceptabel. Bij nadere uitwerking van het ontwerp moet nog blijken om welke mate van ophoging het hier gaat en in hoeverre dit de bomen belast. Met de landschapsonwerper is afgestemd dat er minimaal tot op een afstand van 5 meter uit de stam niet gewerkt mag worden. De zone langs het water wordt meer open gemaakt. De grotere treurwilg (181) is zeer behoudenswaardig.



Uitsnede ontwerp buitenruimte

5. CONCLUSIES EN ADVIES

Met het VO van de gebouwcontouren is er een goede slag gemaakt ten opzichte van het eerste ontwerp. Er kunnen nu meer bomen behouden blijven in de waardevolle en samenhangende zone met bomen aan de westzijde van het projectgebied. De nieuwbouw is met ruim 10 meter ten opzichte van de huidige bebouwing verschoven naar de oostzijde. Het verlies aan bomen op het 'binnenterrein' is overkomelijk doordat juist hier bomen staan van mindere kwaliteit en beperkte toekomstverwachting. In bijlage 4 is er per boom een beoordeling gegeven van de inpasbaarheid in klassen. Met de huidige plannen kunnen 60 bomen niet behouden blijven. 133 bomen kunnen naar verwachting wel worden ingepast. Voor circa 30 bomen geldt dat deze kwetsbaar zijn omdat er gewerkt gaat worden in de nabijheid van de boom (kwetsbare boomzone). Behoud is niet zondermeer mogelijk. In welke kwetsbaarheidsklasse de individuele boom valt is te zien op onderstaande afbeelding en bijlage 4. In het SO Landschap zijn momenteel 27 nieuwe bomen opgenomen, dit is nog ter nadere uitwerking.



Afbeelding met nieuwbouw en conclusies ten aanzien van de inpasbaarheid met kleuren. Groen betreft de te behouden bomen, oranje de kwetsbare bomen en rood de niet te behouden exemplaren.

Voor de groep twijfelbomen is nog een vervolgstap nodig zodra de plannen concreter zijn. Dit kan een kleine aanpassing zijn in het ontwerp van de buitenruimte of een specifieke werkwijze en voldoende boombescherming en toezicht gedurende de uitvoering zodat er voldoende kans is op behoud. Dit geldt onder andere specifiek voor de aanleg van een zitplek aan het water.

Verplanten van bomen

Voor vijftien van de niet te behouden bomen geldt dat deze potentieel verplantbaar zijn. Het gaat vooral om kleinere bomen die nog vrij makkelijk verplaatsbaar zijn. Het betreft onder meer de valse Christusdoorns (184 – 187) en de kansenboom (128). Deze bomen kunnen potentieel hergebruikt worden in het gebied. Afstemming met de bouwplanning is echter wel noodzakelijk. Voorkomen dient te worden dat bomen meermaals verplaatst moeten worden.



Foto links: kansenboom (128) betreft een waardevolle struik/kleine boom

Foto rechts: valse Christusdoorns in de rotonde bij de hoofdingang die komt te vervallen. Bomen kunnen mogelijk als groepje worden hergebruikt

5.1 Rol BEA in volgende projectfasen

De BEA is reeds integraal afgestemd met de landschapontwerper die het schetsontwerp van de daktuin (buitenruimte) aan het opmaken is. Enkele belangrijke uitgangspunten zijn meegenomen zoals beperking van de ophoging en het behouden van enkele specifieke bomen zoals de treurwilg (181). In een concretere fase van het project kan gekeken worden naar het eventueel verplanten van bomen in relatie tot planning en fasering van het werk. Mogelijk dat enkele bomen, zoals de valse Christusdoorns (184 – 187) hergebruikt kunnen worden in het plan. Ook het thema boombescherming dient nader uitgewerkt te worden. Ook is compensatie van belang voor de te kappen bomen.

De BEA is vaak ook onderdeel van de onderbouwing bij de aan te vragen omgevingsvergunning voor het onderdeel kappen houtopstanden. De BEA dient in deze fase bijgewerkt te worden. Er dient een kaplijst te komen en een advies voor herplant te worden uitgewerkt.

PROJECTGEGEVENS

Opdrachtgever

Naam: Diamant OG IV BV
Contactpersoon: [REDACTED]
Adres: James Wattstraat 60
Postcode en plaats: 1097 DM Amsterdam
Telefoon: 020 6403306
E-mail: [REDACTED]

Werkadres

Straat: Hamakerstraat
Plaats: Rotterdam

Bedrijfsgegevens

Naam: Copijn Boomspecialisten B.V.
Onderzoek en advies: [REDACTED]
Gelezen door: [REDACTED]
Adres: Gageldijk 4f
Postcode en plaats: 3566 ME Utrecht
Telefoon: 030-2644333
Fax: 030-2612140
E-mail: Info@copijn.nl
Internet: www.copijn.nl

Datum: 30-08-2022
Projectnummer: B11286

Paraaf projectleider: [REDACTED]

Copijn Boomspecialisten B.V.

Specialist in boomtechnisch onderzoek!



© 2022 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 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 beoordeling van de toekomstverwachting is op basis van gelijkblijvende omstandigheden en betreft 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 10 of 15 jaar behouden blijven.

Bij een **middellange** toekomstverwachting wordt ingeschat, dat een boom nog minder dan 10 à 15 jaar 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 kan bijvoorbeeld afsterven binnen een aantal jaren aan de orde zijn. Problemen met de stabiliteit en/of kwaliteit kunnen spelen. Mogelijk is rooien aan de orde maar wellicht 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 voor verplanting binnen dezelfde locatie of naar een locatie elders op korte afstand.

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 en wortelschade kunnen herstellen. Veel andere boomsoorten gedragen zich 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 kan aanslaan.
- De boom moet **vrij zijn van ziekte, plaag, aantasting of (significante) mechanische gebreken** die – los van een eventuele verplanting – een belemmering voor de kwaliteit en toekomstverwachting kunnen vormen.
- **Beeldkwaliteit en habitus**: een te verplanten boom moet goed en evenwichtig ontwikkeld zijn. Scheve en eenzijdig ontwikkelde bomen zijn meestal alleen in specifieke situaties of in landschappelijke beplantingen toepasbaar en worden zelden verplant in een stedelijke omgeving. Vaak moet de kroon in het kader van een verplanting gesnoeid worden om tegemoet te komen aan herstel van het evenwicht tussen de verplantkluit en het bladvolume. De natuurlijke vorm of habitus van de boom mag hier echter 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 resterende kluit moet voldoende fijne beworteling aanwezig zijn waardoor de boom ook na de verplanting kan blijven functioneren. De kap van veel dikkere wortels ten behoeve van de voorbereiding van de kluit leidt bij veel boomsoorten tot problemen en risico's op uitval.
- **Ondergrondse obstakels**: kabels, leidingen, riolering 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 zwaar en specifiek materieel zoals een verplantmachine, shovel en bouwkraan. Daarom moet onderzocht worden of de aangewezen machines ter plaatse van de boom voldoende (werk)ruimte hebben om te kunnen manoeuvreren. Daarnaast moet de ondergrond op dat moment in de zone van de transportroute en ter plaatse, voldoende belastbaar zijn.
- **Vorbereidingstijd**: grotere bomen moeten minimaal één en soms twee tot drie groeiseizoenen lang op een verplanting worden voorbereid om een acceptabele verplantkluit te kunnen genereren. Deze tijd moet binnen een project gewaarborgd zijn om een afdoende slagingspercentage te kunnen 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 zodanig goed ingericht- en ruim zijn dat de boom zich hier na de verplanting nog decennialang, ongestoord 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 nog 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 loopt de boom door het opnieuw verplanten een tweede keer schade op. De omvang van de zogenoemde 'verplantshock' neemt daardoor toe.

BIJLAGE 3: BOMENLIJST

Boomsnummer	Boomsort	Boomsort nr	Stamdiameter in cm	Kroon diameter in m	Boomhoogte in m	Standplaats	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Keelwilt kroon	Kenmerk(en)	Gebruik(en)	Gebruik(en) [2]	Ziekten en plagen	Schimmelaantasting	Voetrotverwachting	Hoofdmateriaal	Specifieke maatregel	Urgentie	Opmerkingen	Boomtype	Boombestand	Leefduurklasse	Inhoud werkzaamheden	BEA	Boomwaarde	Maximale acceptabele	Potentiele verplantbaarheid	Voorbereiding (in jaren)
1	Taxus baccata	Verwijdboom	21-30 cm	3-6	5-10	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Goed		Zwam op stam, graf dood hout					Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	1	Mischien	1			
2	Sorbus aucuparia	Gewone lijstebes	10-20 cm	3-6	0-5	Beplanting	Slecht	Matig	Slecht	Slecht				Zwam in kroon	Onbekend vruchtlichaam	Laag <5 jaar	Veel								Niet te behouden	Beprikte waarde	1,5	Nee	
3	Abies grandis	Gewone spar	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	4	Nee					
4	Ulmus x hollandica cultivar	Hollandse iep cultivar	61-70 cm	15-18	20-25	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed		Grif dood hout				Hoog >15 jaar	Onderhoudsnoei	Dood hout verwijderen	<1 jaar						Niet te behouden	Zeer waardevol	4	Nee	2
5	Tortaxa europaea	Gewone edendorp cultivar	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	1,5	Mischien					
6	Prunus sp.	Sierkers species	21-30 cm	6-9	0-5	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Matig						Laag <5 jaar	Veel		<1 jaar						Niet te behouden	Beprikte waarde	1	Mischien	
7	Alnus glutinosa	Gewone els	21-30 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	4	4					
8	Prunus sp.	Sierkers species	<10 cm	3-6	0-5	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	1						
9	Acer campestre	Veiledoderoos	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	1						
10	Acer campestre	Veiledoderoos	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	1						
11	Acer campestre	Veiledoderoos	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	1						
12	Crataegus monogyna cultivar	Eensittige meidoorn cultivar	10-20 cm	3-6	0-5	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	1						
13	Populus x canadensis cultivar	Grauwe abeel	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Verwaarloosd	Jong	Goed	Niet te behouden	Beprikte waarde	1	3	Nee				
14	Populus x canadensis cultivar	Grauwe abeel	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Verwaarloosd	Jong	Goed	Niet te behouden	Beprikte waarde	1	3	Nee				
15	Populus x canadensis cultivar	Grauwe abeel	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Verwaarloosd	Jong	Goed	Niet te behouden	Beprikte waarde	1	3	Nee				
16	Populus x canadensis cultivar	Grauwe abeel	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Verwaarloosd	Jong	Goed	Niet te behouden	Beprikte waarde	1	3	Nee				
17	Populus x canadensis cultivar	Grauwe abeel	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Verwaarloosd	Jong	Goed	Niet te behouden	Beprikte waarde	1	3	Nee				
18	Populus x canadensis cultivar	Grauwe abeel	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Verwaarloosd	Jong	Goed	Niet te behouden	Beprikte waarde	1	3	Nee				
19	Populus x canadensis cultivar	Grauwe abeel	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Verwaarloosd	Jong	Goed	Niet te behouden	Beprikte waarde	1	3	Nee				
20	Populus x canadensis cultivar	Grauwe abeel	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Verwaarloosd	Jong	Goed	Niet te behouden	Beprikte waarde	1	3	Nee				
21	Populus x canadensis cultivar	Grauwe abeel	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Verwaarloosd	Jong	Goed	Niet te behouden	Beprikte waarde	1	3	Nee				
22	Alnus glutinosa	Gewone els	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2	4	Nee				
23	Alnus glutinosa	Gewone els	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2	4	Nee				
24	Alnus glutinosa	Gewone els	21-30 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2	4	Nee				
25	Alnus glutinosa	Gewone els	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2	4	Nee				
26	Alnus glutinosa	Gewone els	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2	4	Nee				
27	Alnus glutinosa	Gewone els	<10 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2	4	Nee				
28	Alnus glutinosa	Gewone els	41-50 cm	6-9	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2	4	Nee				
29	Alnus glutinosa	Gewone els	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2	4	Nee				
30	Prunus sp.	Sierkers species	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Redelijk	Goed	Scheefgroei	Mechanische beschadiging stam				Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Onherkenbaar	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	1	Nee					
31	Alnus glutinosa	Gewone els	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2	4	Nee				
32	Cornus mas	Gele kornoelje	21-30 cm	6-9	0-5	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2	4	Nee				
33	Acer saccharinum	Zilverdoderoos	21-30 cm	6-9	10-15	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Onderhoudsnoei	Innemem	<1 jaar						Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee
34	Acer saccharinum	Zilverdoderoos	21-30 cm	6-9	10-15	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
35	Acer saccharinum	Zilverdoderoos	21-30 cm	6-9	10-15	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
36	Acer saccharinum	Zilverdoderoos	21-30 cm	6-9	10-15	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
37	Acer saccharinum	Zilverdoderoos	71-80 cm	15-18	10-15	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
38	Acer saccharinum	Zilverdoderoos	41-50 cm	12-15	10-15	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
39	Acer saccharinum	Zilverdoderoos	10-20 cm	3-6	10-15	Beplanting	Goed	Goed	Redelijk	Goed	Scheefgroei	Grif dood hout				Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
40	Acer saccharinum	Zilverdoderoos	61-70 cm	15-18	10-15	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
41	Acer saccharinum	Zilverdoderoos	51-60 cm	15-18	10-15	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
42	Acer campestre	Zilverdoderoos	10-20 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
43	Quercus cerris	Moskei	51-60 cm	15-18	10-15	Overer	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Regulier	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	3,5	5	Nee				
44	Prunus sp.	Sierkers species	31-40 cm	9-12	5-10	Overer	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2	4	Nee				
45	Prunus sp.	Sierkers species	41-50 cm	6-9	5-10	Overer	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2	4	Nee				
46	Ulmus x hollandica cultivar	Hollandse iep cultivar	21-30 cm	6-9	5-10	Overer	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Regulier	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
47	Ulmus x hollandica cultivar	Hollandse iep cultivar	31-40 cm	6-9	5-10	Overer	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Regulier	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
48	Crataegus monogyna cultivar	Eensittige meidoorn cultivar	21-30 cm	3-6	0-5	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
49	Alnus glutinosa	Gewone els	21-30 cm	6-9	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
50	Crataegus monogyna cultivar	Eensittige meidoorn cultivar	21-30 cm	6-9	0-5	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	1,5	2	Nee				
51	Alnus glutinosa	Gewone els	21-30 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
52	Alnus glutinosa	Gewone els	21-30 cm	6-9	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
53	Alnus glutinosa	Gewone els	21-30 cm	6-9	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
54	Alnus glutinosa	Gewone els	21-30 cm	3-6	5-10	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
55	Acer saccharinum	Zilverdoderoos	51-60 cm	12-15	15-20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed	Scheefgroei	Licht dood hout				Hoog >15 jaar	Onderhoudsnoei	Dood hout verwijderen	<1 jaar						Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee
56	Acer saccharinum	Zilverdoderoos	51-60 cm	12-15	15-20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Onderhoudsnoei	Innemem	<1 jaar						Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee
57	Acer saccharinum	Zilverdoderoos	31-40 cm	9-12	15-20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Slecht	Eensittige kroon	Licht dood hout				Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
58	Acer saccharinum	Zilverdoderoos	41-50 cm	15-18	15-20	Beplanting	Redelijk	Redelijk	Redelijk	Redelijk	Scheefgroei	Licht dood hout				Laag <5 jaar	Nader onderzoek	Dunnen							Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee
59	Ulmus x hollandica cultivar	Hollandse iep cultivar	10-20 cm	3-6	10-15	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed						Hoog >15 jaar	Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	2,5	4	Nee				
60	Populus x canadensis cultivar	Gewone populier	71-80 cm	12-15	25-30	Berm	Redelijk	Redelijk	Redelijk	Redelijk						Hoog >10 jaar	Natuurlijk	Regulier	Eerste heft volwassen fase	Gering	Niet te behouden	Beprikte waarde	3,5	6	Nee				
61	Populus x canadensis cultivar	Gewone populier	61-70 cm	15-18	25-30	Berm																							

BIJLAGE 4: BOMENKAART

Bomenkaart Aafje Schiehoven Rotterdam



Legenda

Conditie

- Goed
- Redelijk
- Matig
- Slecht
- Dood



Bomenkaart huidige situatie
Conditie en kadastrale grenzen

Projectnr.: B11286
Schaal: 1.750
Bladnummer: 1-2
Tekenaar: XXXXXXXXXX
Datum: 16-8-2022

BIJLAGE 5: INRICHTINGSPLAN

Bomenkaart Aafje Schiehoven Rotterdam



Legenda

Bomen Effect Analyse

- Te behouden
- Twijfelboom/kwetsbaar
- Niet te behouden



Bomenkaart versus ontwerp Inpasbaarheid bomen

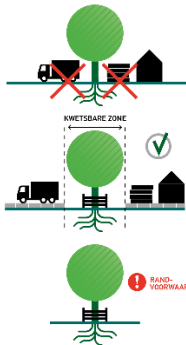
Projectnr.: B11286
Schaal: 1.750
Bladnummer: 2-2
Tekenaar: XXXXXXXXXX
Datum: 16-8-2022

BIJLAGE 6: 'WERKEN ROND BOMEN'

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

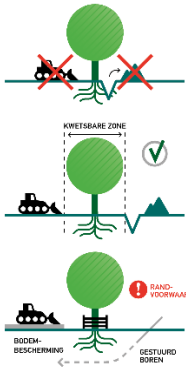
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



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

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

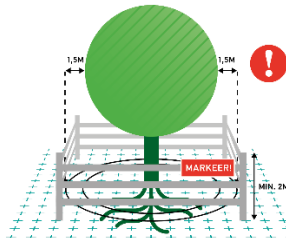


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

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



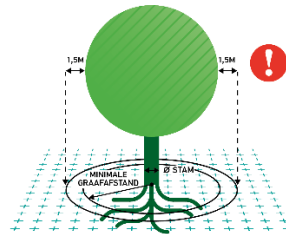
1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBAARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- 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.
- 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.
- 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).
- 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.
- Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

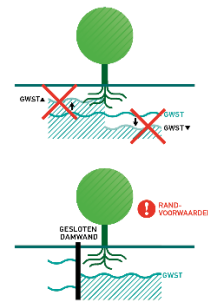
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



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)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

