



STREEK

# BOMEN EFFECT ANALYSE

## Herontwikkeling World of Food, Amsterdam

Opdrachtgever: Lingotto  
Contactpersoon: De heer A. Zahir

Onderzoek en advies: De heer M. Hinterding  
Projectleiding: De heer M. Dekker

Datum: 17-2-2022  
Project: B10512



# INHOUD

1.	Inleiding .....	3
1.1	Leeswijzer .....	3
1.2	Documenten .....	3
2.	Uitgangspunten onderzoek .....	4
2.1.	Projectlocatie .....	4
2.2.	Doelstelling van boomonderzoek .....	4
2.3.	Beleidsstatus bomen .....	5
3.	Veldonderzoek .....	6
3.1	Algemeen conditiebeeld en kwaliteit bomen .....	6
3.2	Groeiplaatsen en omgevingsfactoren .....	9
3.3	Kabels en leidingen .....	13
4.	Gevolgen ontwikkeling voor bomen .....	14
5.	Conclusies en adviezen .....	16
5.1	Effecten bestaand plan op bomen .....	16
5.2	Vervolg en boombescherming .....	16
	Projectgegevens .....	17
	Bijlage 1: Opzet en uitvoering onderzoek .....	18
	Conditiebeoordeling .....	18
	Stabiliteit en structuur .....	19
	Toekomstverwachting .....	20
	Groeiplaatsonderzoek .....	20
	Bijlage 2: Bomenlijst .....	21
	Bijlage 3: Bomenkaarten .....	22
	Bijlage 4: Inrichtingsplan .....	23
	Bijlage 5: 'Werken rond bomen' .....	24

# 1. INLEIDING

In opdracht van Lingotto is door Copijn Boomspecialisten een boomtechnisch onderzoek uitgevoerd bij 42 bomen rondom het gebouw “World of Food” te Amsterdam. Het veldwerk is uitgevoerd in de eerste week van Februari 2022 door M. Hinterding, gecertificeerd boomveiligheidscontroleur.

Aanleiding tot dit onderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling van de locatie met tijdelijke voorzieningen die gesloopt worden en waarvoor nieuwbouw (woningen en foodcourt) voor in de plaats komt. Hiervoor is een ontwikkelkader opgesteld met nota van uitgangspunten. Een groter deel van de aanwezige bomen vormt door hun standplaats een mogelijk knelpunt in relatie tot de voorgenomen plannen.

Doel van dit onderzoek is het informeren van de opdrachtgever over de (on)mogelijkheden van het uitvoeren van werkzaamheden in de nabijheid van de bomen. Hierbij worden ook randvoorwaarden meegegeven om een ontwikkeling verantwoord te kunnen uitvoeren. Het gaat in dezen om een toetsende BEA van het ontwerp en de consequenties voor het bomenbestand en eventueel te nemen maatregelen ter behoud van het bomenbestand. De hoofdvraag van een Bomen Effect Analyse (hierna te noemen BEA) is: *‘kunnen de bomen, 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 VO-fase. Er is derhalve nog ruimte om het ontwerp aan te passen indien daar een zwaarwegender aanleiding toe is.

## 1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingezoomd op de uitgangspunten van het onderzoek waarin we ingaan op de projectlocatie. Hoofdstuk 3 bevat de resultaten van het veldwerk. Hierin volgt onder meer inzicht in de huidige situatie en wordt het algemeen conditiebeeld en kwaliteit van de boven- en ondergrondse delen van de boom of bomen beschreven. In hoofdstuk 4 wordt de aard van geplande herinrichting toegelicht en worden de knelpunten beschreven ten aanzien van duurzaam boombehoud. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en de nodige boombeheermaatregelen beschreven. Bijlage 1 betreft de opzet en uitvoering van het onderzoek. De gegevens zijn opgenomen in bijlage 2 (bomenlijst) en bijlage 3 (kaart). In bijlage 4 is het inrichtingsplan opgenomen.

## 1.2 Documenten

Door de opdrachtgever zijn de volgende documenten aangeleverd:

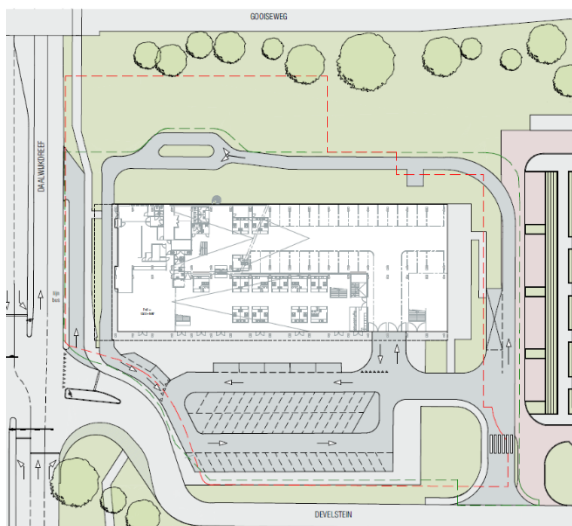
- Tekening ontwikkelkader World of Food.



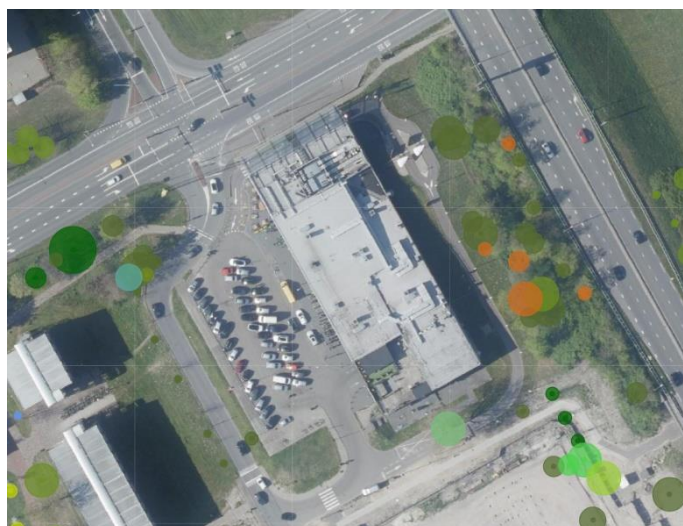
## 2. UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

### 2.1. Projectlocatie

De locatie bevindt zich langs de Daalwijkerdreef en Develstein in Amsterdam Duivendrecht. Ten oosten van het projectgebied aan de Gooiseweg (S112) in het talud naar het bestaande gebouw staan de meeste bomen. Ten westen van het projectgebied langs de Daalwijkerdreef staan 9 bomen en aan beide zijde langs Develstein 5 bomen, zie hiervoor afbeelding 2. Het betreffen bomen in eigendom en beheer van Gemeente Amsterdam.



Afbeelding 1: projectlocatie met omgeving en projectgebied omkaderd met rode stippellijn.



Afbeelding 2: beeld in vogelvlucht van directe omgeving en projectgebied omkaderd

### 2.2. Doelstelling van boomonderzoek

Dit onderzoek heeft een inventariserend karakter. Het scheidt een beeld van de aanwezige bomen op de locatie en doet uitspraken over de (on)mogelijkheden ten aanzien van behoud van bomen in relatie tot de ontwikkeling. Met deze informatie wordt er verder gekeken naar inpassing van bouwvolumes. Een BEA is een instrument binnen het proces rond planvorming om invloeden op bestaande bomen binnen een projectlocatie in beeld te brengen op basis van het ontwerp en alle verder beschikbare informatie.

De BEA geeft per boom of boomgroep antwoord op de vraag of deze:

- met het oog op de voorgenomen bouw of aanleg
- in zijn huidige verschijningsvorm
- en op zijn huidige standplaats duurzaam behouden kan blijven.

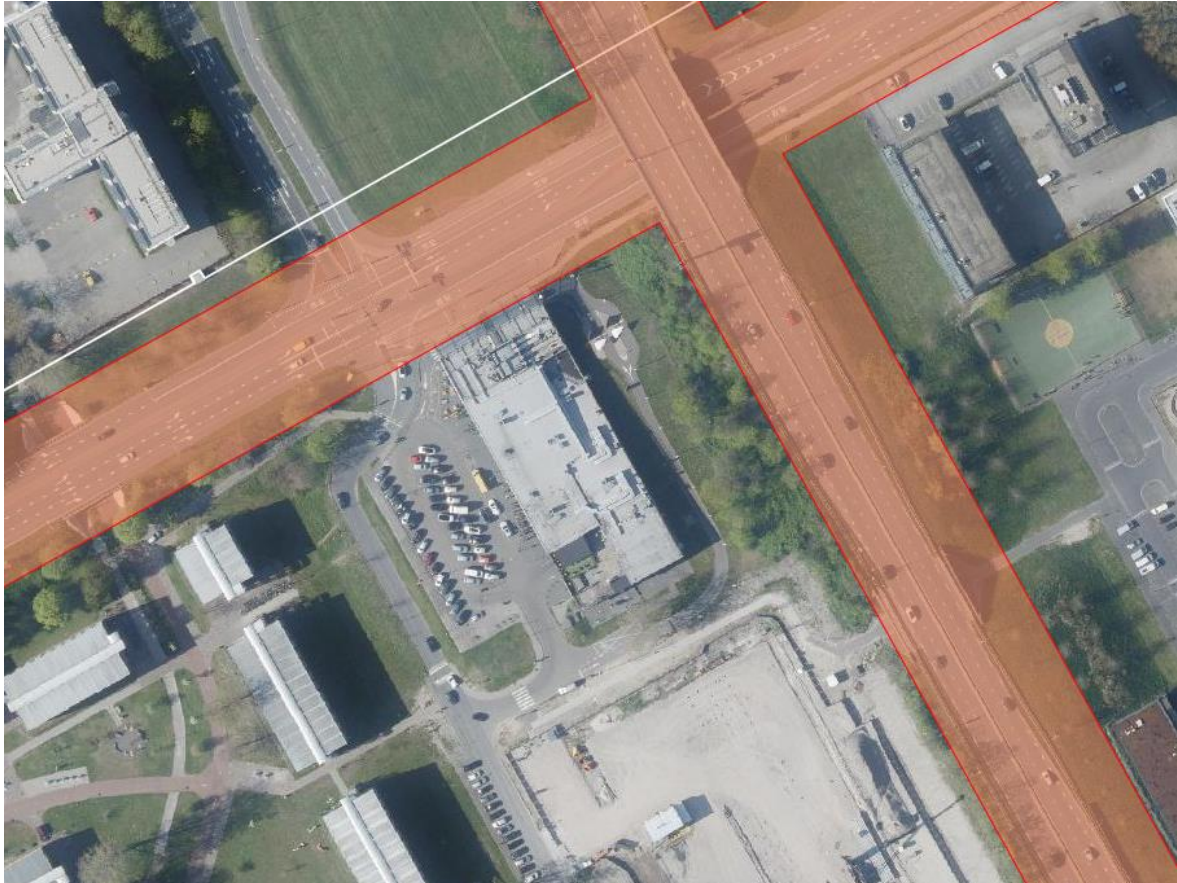
Wanneer behoudt mogelijk is, moeten de randvoorwaarden hiervoor duidelijk aangegeven worden. Deze randvoorwaarden kunnen het plan of ontwerp betreffen (aanpassen ruimtelijke setting) of van technische aard zijn (bijvoorbeeld de voor de realisatie toe te passen technieken).

Op basis van de resultaten van een BEA kan een onderbouwde afweging betreffende het wel of niet (kunnen) behouden van een boom gemaakt worden. Deze onderbouwing vormt dan de inhoudelijke basis voor een besluit tot kap voor het geval dat behoud niet mogelijk of haalbaar is.

### 2.3. Beleidsstatus bomen

De projectlocatie grenst aan de west- en oostzijde aan de hoofdbomenstructuur. Dit is een beleidsmatig beschermde groenstructuur van bomen. Op de luchtfoto is te zien dat enkele bomen aan de Daalwijkdreef en Goiseweg daartoe behoren. Overige bomen in het plangebied niet. Deze zijn echter vergunning plichtig conform de Bomenverordening van gemeente Amsterdam vanaf 10 cm stamdiameter (gemeten op 1,3 boven maaiveld).

Er zijn geen geregistreerde monumentale bomen aangetroffen. De plataan (nr. 42) heeft wel een beeldbepalende waarde.



*Afbeelding 3: luchtfoto situatie, het rode vlak betreft de buffer van de hoofdbomenstructuur. Feitelijk vallen maar 4 bomen aan de Daalwijkdreef hierin.*



## 3. VELDONDERZOEK

### 3.1 Algemeen conditiebeeld en kwaliteit bomen

In deze paragraaf gaan we nader in op de aanwezige bomen. Deze zijn onderverdeeld in een drietal groepen die achtereenvolgens worden besproken. De boomnummering is verder opgenomen in de bijlage op kaart en in de bomenlijst met alle individuele parameters per boom.

#### Bomen westzijde (Daalwijkdreef – Develstein)

Deze bomen zijn, afgezien van bomen 1 – 5, 10 en 15, allen waardevolle en beeldbepalende bomen. De meeste bomen zijn aangeplant in de jaren zeventig en hebben daardoor een volwassen omvang bereikt. Boom 6 – 9 staan in een talud langs de Daalwijkdreef en maken onderdeel uit van de hoofdbomenstructuur. Boom 1– 5, 10 en 15 zijn jong aangeplante witte esdoorns om de bomenstructuur op Develstein weer aan één zijde compleet te maken.

De volwassen bomen (variërend van iep, veldesdoorn, zwarte els en esdoorn) zijn beoordeeld met een redelijke tot goede conditie. Kwalitatief zijn de bomen wat minder vanwege inrottende snoeiwonden, enkele holten (stam en stamvoet) en de scheefstand van enkele exemplaren. Desalniettemin hebben deze bomen een normale toekomstverwachting. Van de zeven jong aangeplante witte esdoorns hebben er vijf een goede conditie met een normale toekomstverwachting, 1 een slechte conditie (nr. 14) met een lage toekomstverwachting en 1 is er dood (nr. 5).



Foto 1 (links): overzicht van de bomen 6 – 9 in de groenstrook tussen Daalwijkdreef en Dennenrodepad die onderdeel uitmaken van de hoofdbomenstructuur.



Foto 2 (rechts): overzicht van de bomen 10 – 15 in de groenstrook tussen Dennenrodepad en Develstein.



Foto 3 (linksonder): jonge witte esdoorns (nrs. 1 – 3) langs Develstein



Foto 4 (rechtsonder): deze witte esdoorn met nr. 5 aan de andere zijde van Develstein is dood

### Bomen oostzijde (Gooiseweg)

In het schuine talud aan de oostzijde langs de Gooiseweg zijn door de jaren heen bomen aangeplant. Enerzijds voor afscherming van de Gooiseweg en anderzijds voor aankleding van de projectlocatie.

De boomsoorten (variërend van veldesdoorn, gewone esdoorn, Noorse esdoorn, haagbeuk, zomereik, en iep) zijn beoordeeld met een matige tot goede conditie. Kwalitatief zijn de bomen wat minder vanwege inrottende snoeiwonden, enkele holten (stam en stamvoet), plakoksels, en de scheefstand van enkele bomen. Toch hebben de meeste bomen een normale toekomstverwachting. Slechts één gewone esdoorn (nr. 35) heeft een slechte conditie vanwege mechanische beschadiging aan kroon, plakoksel, slechte stamvoet en stam. Verder is aan deze zijde goed te zien dat er al vele bomen (waaronder populieren en iepen) gekapt zijn. Reden van deze kap is niet bekend maar er is hierdoor wel meer groeiruimte ontstaan voor de overige bomen die veelal dicht op elkaar staan en door lichtconcurrentie onderstandig groeien. Dit betekent dat deze bomen onvoldoende de hoogte in konden groeien vanwege de overhangende kronen van de populieren. Dit resulteert in een eenzijdige of plattere, brede kroon zonder al te grote groei in de top. Dit hoeft niet te leiden tot problemen, maar betekent wel wat voor de groei op langere termijn omdat deze bomen niet volwaardig kunnen uitgroeien.



Foto 5 (links): beeld vanaf gewone esdoorn (nr. 16) van de bomengroep in het talud met duidelijke grens tussen bomen en grasstrook



Foto 6 (rechterfoto): gewone esdoorn (nr. 35) waarvan de top is uitgebroken



Foto 7: forse plakoksel bij de gewone esdoorn (nr. 35) en slechte stam en stamvoet.



**Bomen zuidzijde (Develstein).**

Langs de oprit naar de McDonalds langs Develstein staat een plataan (nr. 42) en drie jonge aangeplante iepen (nrs. 39 – 41) aan weerszijde van een voetpad langs de oprit. De iepen (nrs. 39 – 40) staan in een bermvegetatie aan weerszijde van het voetpad en iep (nr. 41) staat een stukje verder in het talud. Conditioneel en kwalitatief zijn de jonge bomen gemiddeld goed.

De beeldbepalende plataan (nr. 42) staat recht achter het gebouw in een vrij smalle grasstrook (breedte 325 cm) met aan de rechterzijde de oprit naar de McDonalds en aan de linkerzijde een aflopend voetpad van trottoirtegels in een talud naar het bestaande gebouw. In de kroonopbouw is goed te zien dat vooral aan de opritzijde (rijhoogte) opgekroond is en dat de kroonlijn naar de rechterzijde onregelmatig is. Daarnaast is een holte geconstateerd in de stam ter hoogte van de onderste gesteltakken. Conditioneel en kwalitatief is deze beeldbepalende plataan gemiddeld goed.



Foto 8 (linkerfoto): beeld van de jonge iep (nr. 39) met aanwezige boompalen in berm langs linkerzijde van voetpad.



Foto 9 (rechterzijde): beeld van de jonge iep (nr. 40) in rechterberm naast voetpad.



Foto 10 (linksonder): beeld van de jonge iep (nr. 41) in het talud



Foto 11 (rechtsronder): de beeldbepalende plataan (nr. 42) in grasstrook aan linkerzijde van de oprit.





Foto 12 (links): de holte die is aangetroffen in de stam van de plataan



Foto 13 (rechts): overzicht van de beperkte groeiplaats van de beeldbepalende plataan in grasstrook aan 3 zijde omsloten door verharding.

### 3.2 Groeiplaatsen en omgevingsfactoren

De projectlocatie is momenteel nog functioneel en in bedrijf. Het is bedoeld als tijdelijke locatie (15 jaar) maar bleek niet rendabel. Op beelden van Streetview is te zien dat er rondom de plataan (nr. 42) veel is gebeurd in de afgelopen 10 jaar. Dit is ook geconstateerd in het groeiplaatsonderzoek (volgende bladzijde). Er is een duidelijke terugval in bladbezetting in het groeiseizoen zichtbaar. Rondom de boom is veel veranderd en de boom zit mogelijk nog in een herstelproces. Tijdens onze inspectie lijkt de boom zich goed hersteld te hebben. Bij een gezonde plataan is het beeld zoals op de linker afbeelding in het groeiseizoen niet aan de orde. Het beeld in de rechterafbeelding laat een duidelijk betere bladbezetting zien hetgeen aansluit bij een conditiebeoordeling 'goed' en/of 'redelijk'.



Afbeelding 4: verschil in bladbezetting links (juni 2019) en rechts (augustus 2021)

Met name de plataan verdient aandacht in de aanstaande ontwikkeling. Overige bomen zijn van mindere kwaliteit en/of kunnen zo goed als behouden blijven omdat deze verder van de ontwikkelingen af staan. Om die reden is het groeiplaatsonderzoek vooral gericht op de plataan (nr. 42).

Rondom de locatie zijn er taludvormige groenstroken en gras aanwezig. Het overgrote deel van de bomen staat in taludvormige groenstroken (nrs. 6 – 38 en 41) aan de west- en oostzijde van de projectlocatie. De overige bomen in het gras (nrs. 1-5 en 42) aan de west- en zuidzijde.

Aan de zuidzijde van het projectgebied zijn op circa 3 en 4 m afstand van de plataan (nr. 42) 2 proefsleuven uitgevoerd tot 80 cm beneden maaiveld. De locatie van deze proefsleuven is gekozen vanwege de voorgenomen herontwikkeling van World of Food. In de nieuwe situatie (uitgiftegrens) zou de huidige locatie van deze beeldbepalende plataan verloren gaan en heeft er groeiplaatsonderzoek plaatsgevonden om inzicht te krijgen of de plataan te behouden c.q. te verplanten is. Omdat momenteel het plan is de huidige bouwstempel te vergroten is er in het veld gekeken naar de onder- en bovengrondse knelpunten. Ten aanzien van bodem- en beworteling is inzicht nodig in het doorwortelbare profiel tot aan de grondwaterzone. Op het laag gelegen gedeelte waar de plataan staat is geen grondwater aangetroffen. De twee proefsleuven brengen dit in beeld.

Onderstaand worden de proefsleuven 1 en 2 nader beschreven.

#### **Proefsleuf 1, waardevolle plataan (nr. 42)**

De beeldbepalende boom staat recht achter het gebouw (zuidzijde) in een vrij smalle grasstrook (breedte 325 cm) met aan de rechterzijde de oprit naar de McDonalds en aan de linkerzijde een aflopend voetpad van trottoirtegels in een talud naar het bestaande gebouw. Aan de linkerzijde van het voetpad naast de trottoirbanden in het talud de eerste proefsleuf gegraven op 4.30 meter van de stamvoet. Aan het maaiveld zijn geen oppervlakkige wortels waargenomen van de boom.

De gemiddelde profielopbouw is als volgt:

- 0-30 cm: matig humeuze toplaag, intensief doorworteld met fijnere wortels, licht vochtig.
- 30-60 cm: humus arme grond, intensief doorworteld, matig grove zandfractie, licht vochtig.
- 60-70 cm: grof geel zand, humus arme grond, geen beworteling aangetroffen.

Deze proefsleuf tot 70 cm beneden maaiveld bestaat uit een humeuze toplaag, daaronder humusarme grond en diepere zandlaag. In de humeuze toplaag is een intensieve beworteling aanwezig. Opvallend is dat er vanaf 70 cm weer een overgang is naar een zandprofiel waar zich weinig tot geen beworteling meer bevindt. Ook deze zone is licht vochtig. De intensieve beworteling bevindt zich in de bovenste 60 cm van het profiel en bij deze plataan zelfs tot de toplaag van 0 tot 30 cm.



Foto 15 (links): intensieve beworteling in de eerste 60 cm.



Foto 16 (links): Overzicht van de eerste proefsleuf in grastalud naast het aflopende voetgangers pad.



## Proefsleuf 2 boom 42



Foto 17: Tweede proefsleuf gegraven aan de achterzijde van de plataan in de grasstrook op 3 meter van de stamvoet. Aan het maaiveld zijn geen oppervlakkige wortels waargenomen van de boom.

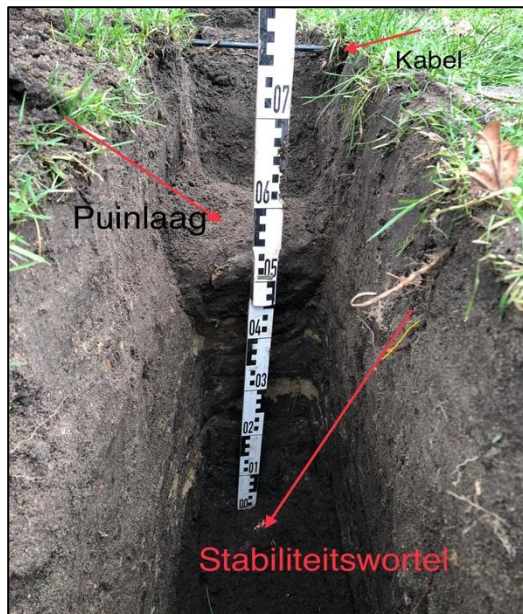


Foto 18: overzicht van de proefsleuf met aangetroffen kabel, puinlaag en eerste stabiliteitswortel op 75 cm onder maaiveld

Bij het graven van deze proefsleuf (2) in de grasstrook 3 meter van de stamvoet is duidelijk zichtbaar geworden dat de stamvoet van de plataan in het verleden is opgehoogd met grond bestaande uit humeuze grond, zand en puin<sup>1</sup>. De grondlaag tot 70 cm beneden maaiveld bestaat uit een humeuze grond, een beperkte laag grof puin en zand en is licht vochtig. In deze opgebouwde grondlaag is geen beworteling aangetroffen. Opvallend is dat er vanaf 70 - 75 cm beneden maaiveld de eerste 10 cm dikke stabiliteitswortel is aangetroffen. Ook deze zone is licht vochtig. De intensieve beworteling bevindt zich pas in de onderste 70 cm van het profiel en strekt zich vrij ver uit vanaf de stam, buiten de kroonprojecties.

- 0-50 cm: humeuze toplaag met grof puin, geen wortels aangetroffen, licht vochtig. In deze toplaag is net onder de graszode een kabel aangetroffen die niet op de KLIC tekening staat.
- 50-55 cm: humusarme zandlaag, geen wortels aangetroffen, matig grove zandfractie, licht vochtig.
- 55-70 cm: humeuze grondlaag, geen wortels aangetroffen, matig grove zandfractie, licht vochtig.
- 70-75 cm: humeuze grondlaag, intensieve stabiliteitswortels aangetroffen, matig grove zandfractie, licht vochtig.

<sup>1</sup> Dit kan de verklaring zijn van de terugval in conditie afgelopen jaren en het herstelproces van de boom

Ten aanzien van de voorgenomen plannen zal de projectlocatie ten opzichte van de bomen aan de westzijde (Daalwijkdreef – Develstein) niet veranderen en dus geen nadelige gevolgen hebben ten aanzien van de aanwezige bomen. Voor deze fase van het project is er bewust geen ondergronds onderzoek uitgevoerd. Eerst is er een verkenning uitgevoerd naar de ruimtelijke setting van de aanwezige bomen en de kwaliteit daarvan. Mogen er in een volgende fase nog veranderingen plaatsvinden dan kan er nog gericht groeiplaatsonderzoek worden uitgevoerd om te bepalen hoe de aanwezige bomen aan de westzijde ingepast kunnen worden.



Afbeelding 5: oude situatie (topokaart) met het nieuwe ontwerp in grijze lijnen. Bomen zijn voorzien van gemeentelijk boomnummer, westzijde blijft, afgezien van mogelijk bouwverkeer en opslag, verder onaangeroerd. Aan de zuid- en oostzijde treden veranderingen op



### 3.3 Kabels en leidingen

In en rondom het gebied liggen diverse kabels en leidingen. Met name de westkant zijn nutsvoorzieningen aanwezig richting de kruising met de Daalwijkerdreef – Develstein. Bij werkzaamheden aan nutsvoorzieningen dient getoetst te worden of de bomen aan de westzijde inderdaad onaangeroerd blijven. Rondom de plataan (42) liggen, ten aanzien van het thema verplantbaarheid, minder kabels en leidingen. Echter is tijdens het veldwerk wel een kabel aangetroffen net onder de graszode.

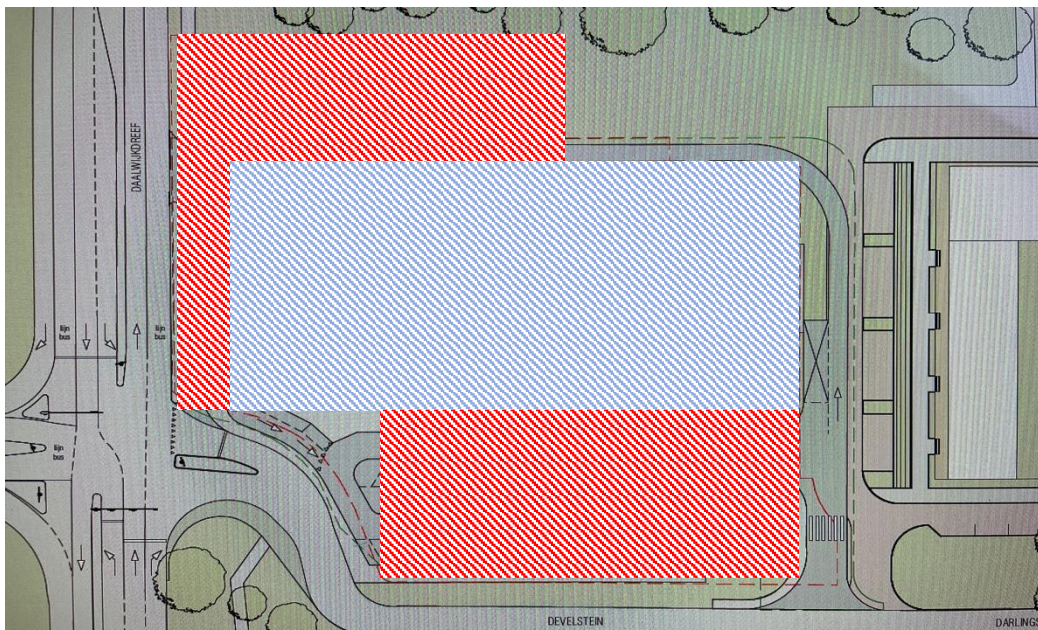


Afbeelding 6: uitsnede bomenkaart met kabels en leidingen (zie ook bijlage 3).

## 4. GEVOLGEN ONTWIKKELING VOOR BOMEN

Voor zover de ontwikkeling bekend is (ontwerp) zijn er in dit bomenonderzoek inschattingen gemaakt voor de inpassing van het nieuwe gebouw.

Het plan gaat uit van herontwikkeling en uitbreiding van een bestaand complex (rood gearceerd). Verder vindt er sloop en nieuwbouw plaats van het huidige gebouw (blauw gearceerd). In onderstaande afbeelding is de oude situatie weergegeven in grijs tinten. De bestaande situatie is aangegeven in grijze kleur met daarbij de rode en blauwe arcering in afwijking op bestaande situatie.



Afbeelding 7: uitsnede plantekening

Belangrijk is om goed afgewogen keuzes te maken in relatie tot het kwalitatief mindere groen en het groen dat behoudenswaardig is. De volgende uitgangspunten zijn geformuleerd op basis van de beoordeelde staat van de bomen tijdens de inspectie:

- De bomen aan de oostzijde langs de Gooiseweg in het talud geven enerzijds afscherming van de Gooiseweg en anderzijds aankleding van de projectlocatie. Kwalitatief zijn de bomen wat minder vanwege inrottende snoeiwonden, enkele holten (stam en stamvoet), plakoksels, en de scheefstand van enkele bomen. Toch hebben de meeste bomen die een belangrijke functie vertegenwoordigen een normale toekomstverwachting. Herontwikkeling/nieuwbouw zou ten koste gaan van meerdere bomen omdat dit talud vol staat met (vergunning plichtige) bomen. dat kap onvermijdelijk is. Gezien het feit dat deze bomen in een talud staan en redelijk dicht op elkaar staan is mogelijk verplanten van deze bomen niet wenselijk.



Afbeelding 8: uitsnede plantekening oostkant met beoordeelde bomen



- Ten aanzien van de voorgenomen plannen zal de projectlocatie ten opzichte van de bomen aan de westzijde (Daalwijkdreef – Develstein) niet significant veranderen en dus in potentie geen nadelige gevolgen hebben ten aanzien van de aanwezige bomen. Onderdeel kabels en leidingen, transport en opslag is wel ter nadere beoordeling.
- De plataan (nr. 42) aan Develstein die recht achter het gebouw (zuidzijde) in een vrij smalle grasstrook staat is beeldbepalend. Hoewel deze boom qua groeiruimte tegen beperkingen aanloopt is de boom van formaat en belangrijk voor de buurt. Beschermwaardige houtopstanden die te allen tijde ingepast moeten worden. Deze boom heeft echter wel een kwetsbare groeiplaats vanwege smalle grasstrook en langs 3 zijden van de stamvoet op korte afstand grenzend aan verharding (asfalt en trottoir) en met name de uitgevoerde ophoging van de bestaande groeiplaats. Behoud op de huidige plek met dit ontwerp is niet haalbaar.

Bovenstaande maakt dat inpassing maatwerk is en er ten aanzien van het ontwikkelplan mogelijk aanpassingen nodig zijn.

## 5. CONCLUSIES EN ADVIEZEN

### 5.1 Effecten bestaand plan op bomen

In dit hoofdstuk gaan we nader in op de effecten die optreden, met name aan belangrijke delen van het wortelgestel of een significant deel van de kroon waardoor behoud van de boom als geheel niet duurzaam is. Conclusie is dat er voor circa 23 bomen (oostzijde) geen duurzaam behoud mogelijk is en voor de beeldbepalende plataan behoud alleen mogelijk is bij aanpassing van het ontwerp van het gebouw en de openbare ruimte. Het is zeer de vraag of dit haalbaar is. Een andere vraag die zich voordoet is of verplanten van de plataan voldoende kans van slagen heeft. Op basis van het groeiplaatsonderzoek (de ophoging en ontbreken van wortels) is het verplanten van de boom met voldoende beworteling in de verplantkluit een zeer grote uitdaging. De wortels zitten vrij diep (i.v.m. ophoging), een deel van de kluit is onder het asfalt mogelijk minder goed ontwikkeld zodat er twijfels zijn over de slagingskansen. Het huidige onderzoek biedt onvoldoende gunstige factoren om verplanting uit te voeren. Er kan nog nader onderzoek plaatsvinden onder het asfalt naar bewortelingsopbouw.

Verder is boom 1547652 niet te behouden in verband met bouwruimte. Totaal zouden er 25 bomen niet gehandhaafd kunnen blijven. In het ontwerp is wel herplant voorzien.



Afbeelding 9: rood omrand gebied langs Goiseweg met aantallen te kappen bomen op basis van dit plan.

### 5.2 Vervolg en boombescherming

Een vervolgstap is tevens nader onderzoek naar de bouwrouting en werkzaamheden aan nutsvoorzieningen om effecten te concretiseren. Daarna kunnen concrete boombeschermende maatregelen worden benoemd en afgestemd.



## PROJECTGEGEVENS

### Opdrachtgever

Naam: Lingotto  
Contactpersoon: **De heer A. Zahir**  
Adres: Willem Fenengastraat 4D  
Postcode en plaats: 1096 BN Amsterdam  
Telefoon: **06 19 40 08 50**  
E-mail: **azahiri@lingotto.nl**

### Werkadres

Straat: Develstein 100  
Plaats: Amsterdam

### Bedrijfsgegevens

Naam: Copijn Boomspecialisten B.V.  
Onderzoek en advies: **M. Hinterding**  
Gelezen door: **M. Dekker**  
Adres: Gageldijk 4f  
Postcode en plaats: 3566 ME Utrecht  
Telefoon: 030-2644333  
E-mail: [Boomspecialisten@copijn.nl](mailto:Boomspecialisten@copijn.nl)  
Internet: [www.copijn.nl](http://www.copijn.nl)

Datum: 17-2-2022  
Projectnummer: B10512

Paraaf projectleider:

## 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: OPZET EN UITVOERING ONDERZOEK

### Conditiebeoordeling

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

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

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

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

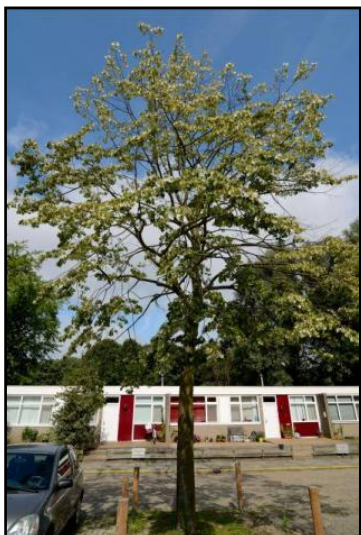


*Goed*



*Redelijk*





*Matig*



*Stervende/ dood*

### Stabiliteit en structuur

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

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



*Holte in stam*



*Mechanische schade*

## Toekomstverwachting

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

Een **hoge** toekomstverwachting betekent dat er op dit moment geen belemmeringen voor een duurzame ontwikkeling van de boom te verwachten zijn. De boom kan nog langer dan circa 15 jaar behouden blijven. Bij een **middellange** toekomstverwachting wordt ervan uitgegaan, dat een boom nog circa 10 à 15 jaar (of langer) gehandhaafd kan blijven. Aan de hand van maatregelen zoals groeiplaatsverbetering kan de omloop in veel gevallen nog worden verbeterd.

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

## Groeiplaatsonderzoek

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



## BIJLAGE 2: BOMENLIJST

nummer gemees	Boomsort	Stamdiameter	Kroon diameter	Boomhoogte	Standplaats	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Kenmerken	Gebreken_1	Gebreken_2	Gebreken_3	Schimmel aantasting	Toekomstverwachting	Hoofdmaatregel	Specifieke maatregel	Urgentie	Opmerkingen	Boomtype	Boombeeld	Leefcyclustype	Impoort werkzaamheden	BEA	Boomwaardering	Potentiele verplaatsbaarheid	Veiligheidscategorie	
154752	Acer saccharinum	<10 cm	0-3	5-10	Gras	Goed	Goed	Goed	Goed	jonge aanplant					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	jong		Te behouden	Waardevol	Ja	boom zonder noemenswaardige gebreken	
154756	Acer saccharinum	10-20 cm	3-6	5-10	Gras	Goed	Goed	Goed	Goed	jonge aanplant					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	jong		Te behouden	Waardevol	Ja	boom zonder noemenswaardige gebreken	
154751	Acer saccharinum	10-20 cm	3-6	5-10	Gras	Goed	Goed	Goed	Goed	jonge aanplant					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	jong		Te behouden	Waardevol	Ja	boom zonder noemenswaardige gebreken	
154748	Acer saccharinum	<10 cm	0-3	5-10	Gras	Goed	Goed	Goed	Goed	jonge aanplant					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	jong		Te behouden	Waardevol	Ja	boom zonder noemenswaardige gebreken	
154762	Acer saccharinum	<10 cm	0-3	5-10	Berm	Goed	Slecht	Slecht	Slecht	Alleen stam staat nog					Geen					Natuurlijk	Regulier	jong		Te behouden	Waardevol	Ja	boom zonder noemenswaardige gebreken	
536946	Ulmus x hollandica cultivar	21-30 cm	6-9	10-15	Berm	Goed	Redelijk	Redelijk	Goed	null	Licht dood hout	Verdikking stamvoet	rotterende snoeiwond		Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Te behouden	Waardevol	Nee	Risicoboom	
536947	Acer campestre	21-30 cm	6-9	10-15	Berm	Goed	Goed	Redelijk	Goed	null	rotterende snoeiwond				Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Te behouden	Waardevol	Ja	boom zonder noemenswaardige gebreken	
536948	Ulmus x hollandica cultivar	11-40 cm	12-15	10-15	Berm	Goed	Goed	Redelijk	Goed	Scheefgroei	Holte in stam	Zwam op stam	Zadelzwam		Middelhoog 5-15 jaar	Nader onderzoek	Jaarlijkse inspectie	< 1 jaar		Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	Attentieboom	
536950	Acer campestre	11-40 cm	6-9	10-15	Berm	Goed	Matig	Goed	Goed	Scheefgroei	rotterende snoeiwond				Middelhoog 5-15 jaar	Onderhoudsmaat				Natuurlijk	Achterstallig	null		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	Risicoboom	
154747	Acer saccharinum	10-20 cm	3-6	5-10	Berm	Goed	Goed	Goed	Goed	jonge aanplant					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	jong		Te behouden	Waardevol	Ja	boom zonder noemenswaardige gebreken	
536949	Alnus glutinosa	11-40 cm	9-12	10-15	Berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Scheefgroei					Hoog >15 jaar		Begeleidingsmaat	inemen	< 6 maanden		Natuurlijk	Regulier	jong		Te behouden	Waardevol	Ja	boom zonder noemenswaardige gebreken
536951	Acer pseudoplatanus	21-30 cm	6-9	15-20	Berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Eenszijdige kroon					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	null		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
536963	Acer campestre	11-40 cm	6-9	10-15	null	Goed	Goed	Goed	Goed	null	rotterende snoeiwond				Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Tweede heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
1547651	Acer saccharinum	<10 cm	0-3	5-10	null	Slecht	Matig	Redelijk	Slecht	Geen top	Licht dood hout				Laag <5 jaar					Natuurlijk	Onherstelbaar	jong		Niet te behouden	Bepaalde waarde	Nee	null	
1	Acer saccharinum	<10 cm	0-3	5-10	Berm	Matig	Redelijk	Redelijk	Matig	Geen top					Middelhoog 5-15 jaar					Natuurlijk	Achterstallig	jong		Twijfelboom/zwetsbaar	Bepaalde waarde	Nee	null	
536964	Platanus x hispanica	61-70 cm	15-18	10-15	Berm	Goed	Goed	Redelijk	Goed	null					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Tweede heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	Miscchien	
1547587	Ulmus x hollandica cultivar	10-20 cm	0-3	5-10	Berm	Goed	Goed	Goed	Goed	jonge aanplant					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	jong		Te behouden	Waardevol	Ja	boom zonder noemenswaardige gebreken	
1547589	Ulmus x hollandica cultivar	10-20 cm	0-3	5-10	Berm	Goed	Goed	Goed	Goed	jonge aanplant					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	jong		Te behouden	Waardevol	Ja	boom zonder noemenswaardige gebreken	
2	Ulmus x hollandica cultivar	10-20 cm	0-3	5-10	Beplanting	Goed	Redelijk	Goed	Goed	jonge aanplant					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	jong		Te behouden	Waardevol	Ja	boom zonder noemenswaardige gebreken	
594818	Acer pseudoplatanus	11-40 cm	3-6	10-15	Beplanting	Matig	Goed	Goed	Matig	Eenszijdige kroon	Mechanische beschadiging kroon	Licht dood hout			Middelhoog 5-15 jaar					Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Bepaalde waarde	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
11	Acer campestre	21-30 cm	3-6	5-10	Berm	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Verhoogde standplaats					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Te behouden	Waardevol	Ja	boom zonder noemenswaardige gebreken	
594817	Acer pseudoplatanus	21-30 cm	6-9	10-15	Berm	Matig	Goed	Matig	Meerstemmig		Terugterevende kroon				Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Bepaalde waarde	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
1547584	Carpinus betulus	21-30 cm	6-9	5-10	null	Redelijk	Redelijk	Goed	Redelijk	Scheefgroei					Middelhoog 5-15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
1547585	Acer campestre	10-20 cm	3-6	5-10	Berm	Redelijk	Goed	Goed	Goed	Eenszijdige kroon					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
10	Acer platanoides	<10 cm	0-3	5-10	Berm	Goed	Goed	Goed	Goed	jonge aanplant					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	jong		Te behouden	Waardevol	Ja	boom zonder noemenswaardige gebreken	
9	Acer campestre	21-30 cm	3-6	5-10	Berm	Redelijk	Goed	Goed	Goed	Geen top	Mechanische beschadiging kroon				Middelhoog 5-15 jaar					Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Bepaalde waarde	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
8	Acer campestre	21-30 cm	6-9	5-10	Berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Eenszijdige kroon					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
1547582	Carpinus betulus	21-30 cm	6-9	5-10	null	Goed	Goed	Goed	Goed	Eenszijdige kroon					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
594820	Acer pseudoplatanus	21-30 cm	6-9	10-15	Berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Scheefgroei	Breukgevoeligheid				Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
1547583	Acer campestre	11-40 cm	6-9	10-15	Berm	Goed	Goed	Redelijk	Goed	Scheefgroei	Mechanische beschadiging stam	Plakket			Middelhoog 5-15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
1547586	Acer campestre	11-40 cm	6-9	5-10	Berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Eenszijdige kroon					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
594824	Acer campestre	11-40 cm	6-9	15-20	Berm	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	Eenszijdige kroon	Licht dood hout				Middelhoog 5-15 jaar					Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Bepaalde waarde	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
7	Acer platanoides	41-50 cm	6-9	15-20	Berm	Matig	Goed	Redelijk	Goed	Eenszijdige kroon	Ingezoogen leefwiel				Middelhoog 5-15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Bepaalde waarde	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
6	Carpinus betulus	10-20 cm	0-3	10-15	Berm	Matig	Goed	Goed	Matig	Eenszijdige kroon	Terugterevende kroon				Middelhoog 5-15 jaar					Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Bepaalde waarde	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
594825	Carpinus betulus	10-20 cm	3-6	10-15	Berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Eenszijdige kroon					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
594829	Acer campestre	11-40 cm	6-9	10-15	Berm	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	Scheefgroei					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
5	Carpinus betulus	21-30 cm	6-9	10-15	Berm	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	Eenszijdige kroon					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
594831	Carpinus betulus	11-40 cm	6-9	10-15	Berm	Goed	Matig	Goed	Goed	Eenszijdige kroon					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Ja	boom zonder noemenswaardige gebreken	
594830	Quercus robur	41-50 cm	9-12	15-20	Berm	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	Eenszijdige kroon	Licht dood hout				Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
4	Acer campestre	11-40 cm	6-9	10-15	Berm	Redelijk	Goed	Redelijk	Goed	Geen top	Mechanische beschadiging kroon				Middelhoog 5-15 jaar					Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Bepaalde waarde	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
594836	Acer campestre	11-40 cm	6-9	10-15	Berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Eenszijdige kroon	Mechanische beschadiging kroon				Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Achterstallig	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
594837	Acer campestre	10-20 cm	3-6	10-15	Berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Eenszijdige kroon					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Bepaalde waarde	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
594832	Acer campestre	21-30 cm	3-6	10-15	Berm	Redelijk	Goed	Goed	Goed	Eenszijdige kroon	Mechanische beschadiging stamvoet	Mechanische beschadiging stam			Middelhoog 5-15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Bepaalde waarde	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
594833	Acer campestre	21-30 cm	6-9	10-15	Berm	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	Eenszijdige kroon					Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Bepaalde waarde	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
594834	Acer pseudoplatanus	11-40 cm	6-9	15-20	Berm	Slecht	Slecht	Redelijk	Slecht	Scheefgroei	Mechanische beschadiging kroon	Graf dood hout			Laag <5 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eenszijdige terugterevende kroon		Twijfelboom/zwetsbaar	Bepaalde waarde	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	
1547581	Carpinus betulus	21-30 cm	6-9	5-10	Berm	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	Scheefgroei	Mechanische beschadiging kroon				Hoog >15 jaar					Natuurlijk	Regulier	Eerste heff volwassene fase		Twijfelboom/zwetsbaar	Waardevol	Nee	boom zonder noemenswaardige gebreken	



## BIJLAGE 3: BOMENKAARTEN

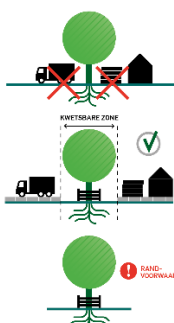
## BIJLAGE 4: INRICHTINGSPLAN

# BIJLAGE 5: 'WERKEN ROND BOMEN'

## BOMENPOSTER

# WERKEN ROND BOMEN

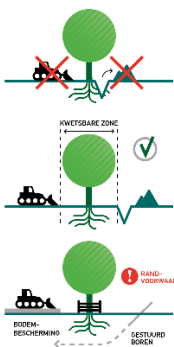
### OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



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

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

### GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

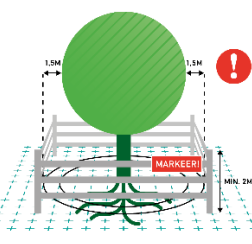


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

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

### KWETSBARE BOOMZONE



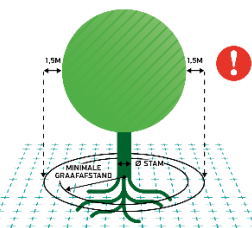
1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

### RANDVOORWAARDEN EN EISEN

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

### LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

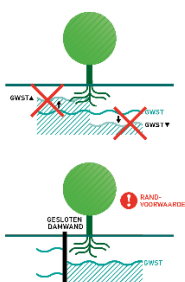
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of schiefstaande boom (rekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



1 Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op [www.bomenposter.nl](http://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 cement/moens 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](http://www.norminstituutbomen.nl)