



Groeistagnatie iepen Europaplein

Betreft	: Groeistagnatie iepen Europaplein
Opdrachtgever	: Gemeente Amsterdam
Contactpersoon	: De heer J. Witteborg
Rapport/projectnummer	: P14782/GPO/MJH
Datum afgifte	: 30 september 2014

Datum opname	: Juli-september 2014
Opgenomen door	: M.J. Hoogendoorn
Kantoor	: Hoogendoorn Boomadvies B.V.
Postadres	: Postbus 131 2860 AC Bergambacht
Telefoonnummer	: 088-850 4000
Faxnummer	: 088-850 4099
Email	: info@hoogendoornboomadvies.nl

M.J. Hoogendoorn
 Boomtechnisch adviseur
 Geregistreerd boomtaxateur
 N.V.T.B. en V.R.T.

Hoogendoorn Boomadvies B.V.

Inhoud

Blz.

1.	INLEIDING/AANLEIDING	3
1.2	DOEL	3
2.	CONCLUSIE EN DE TE NEMEN MAATREGELEN	4
2.1	TE NEMEN MAATREGELEN	5
3.	BEVINDINGEN	6
3.1	SITUATIE EN ALGEMENE BEVINDINGEN	6
3.2	BEVINDINGEN LOCATIE NOORD, BOOMNUMMER 439677 (B1)	7
3.3	BEVINDINGEN LOCATIE MIDDEN, BOOMNUMMER 439725 (B2)	10
3.4	BEVINDINGEN LOCATIE ZUID, BOOMNUMMER 439727 (B3)	13
BIJLAGE 1.	OVERZICHTSTEKENING	15
BIJLAGE 2.	INDIVIDUEEL OVERZICHT	16

1. Inleiding/aanleiding

In opdracht van de heer J. Witteborg van de gemeente Amsterdam heeft Hoogendoorn Boomadvies B.V. een groeistagnatieonderzoek verricht bij twaalf zuilvormige iepen (*Ulmus 'Columella'*). Deze iepen staan aan het Europaplein. De aanleiding van dit onderzoek is het bezoek in juli 2014 ter plaatse met de heer R. van Putten van Stadsdeel Zuid. Twee iepen staan er uitstekend bij, terwijl de andere twaalf iepen groeistagnatie vertonen. Dientengevolge wil de heer Witteborg deze groeistagnatie in beeld brengen en wil hij een objectieve beoordeling van deze iepen in de huidige situatie door een onafhankelijk adviesbureau.

1.2 Doel

Gelet op de meerdere groeiseizoenen na de aanplant zou van de boomsoort op z'n minst een normale groeikracht mogen worden verwacht. In werkelijkheid laten de iepen een overduidelijke groeistagnatie zien.

Het doel van het onderzoek is inzichtelijk te maken wat de oorzaak van de tegenvallende groeiprestaties van deze twaalf iepen is alsmede de te nemen maatregelen in een rapportage op te nemen. De werkzaamheden op de onderzoekslocatie bestaan uit het in kaart brengen van de bodemopbouw en de bodemstructuur om zodoende de oorzaak van de groeistagnatie vast te stellen. Voorts de huidige groeikracht en de mogelijke (on)geschiktheid van de betreffende groeiplaats voor deze iepen inzichtelijk te maken.

2. Conclusie en de te nemen maatregelen

Door zowel een individuele bovengrondse beoordeling als een indicatieve ondergrondse beoordeling is een duidelijk beeld ontstaan van de huidige situatie en de haalbaarheid van een duurzame instandhouding. Tien iepen bezitten een duidelijk verminderde conditie. Twee iepen bezitten een sterk verminderde conditie

Bij de twaalf beoordeelde iepen is het bodemprofiel, de standplaats en de duidelijk (sterk) verminderde groeikracht duidelijk identiek.

Alle twaalf bomen zijn te diep geplant, de boomspiegels fungeren alle als afwateringsput voor dit met klinkers bestrate parkeerterrein. Het bodemprofiel is dermate verdicht, dat geen wortelgroei plaats kan vinden buiten het originele plantgat.

Ter plekke van de bomen bestaat het bodemprofiel in de eerste 20 cm beneden maaiveld uit schoon straatzand met daarop klinkerverharding. Bomenzand is aangebracht op een diepte van 20-90 cm beneden maaiveld. Het aangebrachte bomenzand is om onduidelijke reden vrijwel ondoordringbaar verdicht. Mogelijk is dit bomenzand verwerkt in een zeer natte periode of is ten tijde van de aanleg van het parkeerterrein het bomenzand intensief bereden. Door deze verdichting is geen wortelgroei mogelijk.

Doordat de plantspiegels fungeren als afwateringsput staan deze regelmatig vol met regenwater. Als gevolg hiervan verslemt de bodem en ontstaat zuurstofgebrek met als direct gevolg wortelgroeastagnatie.

In de huidige situatie zal de groeikracht steeds verder afnemen en de kroonsterfte toenemen. Als gevolg hiervan zal ook de kwaliteit steeds verder afnemen. Uiteindelijk zullen de iepen steeds verder aftakelen en met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid afsterven in de halfwasfase.

2.1 Te nemen maatregelen

Maatregelen zijn noodzakelijk om verdere groeistagnatie en uiteindelijke vervroegde afsterving te voorkomen. Uitgaande van handhaving van bomen op de huidige standplaatsen dient herprofilering van de bestrating te worden uitgevoerd, waarbij de plantspiegels niet meer fungeren als afwateringsput. Dit houdt in dat het hemelwater afvloeit naar straatkolken.

- Zowel de twaalf iepen als de laag bomenzand dienen te worden verwijderd. De bomen kunnen worden herplant. Het bomenzand verwijderen tot op de schone zandlaag die zich op 90 cm beneden maaiveld bevindt.
- Daarna op 90 cm diepte laagsgewijs bomenzand aanbrengen in laagdikten van 20 cm en homogeen verdichten tot maximaal 2,5 Mpa. De zuurstofhuishouding dient minimaal 16 procent te bedragen en de bodemvochtigheid tussen de 12 en 18 procent.
- Op 70 cm beneden maaiveld dient rondom de boomkluit een boomwortelbeluchting aangebracht te worden. Deze horizontale beluchtingsslang dient een doorlopende ringleiding te zijn, waarbij twee tussenverbindingen worden aangebracht die uiteindelijk verticaal ter plaatse van de klinkerverharding boven komen. Ter plekke van de klinkerverharding dient een beluchtingsrooster te worden aangebracht. De toepassing van een beluchtingssysteem heeft tot doel om via ventilatie de gasuitwisseling met de buitenlucht (bodemzuurstofhuishouding) te verbeteren bij plantlocaties die onder een vrijwel gesloten verharding zijn gelegen.
- Op het bomenzand dient een laag grof en schoon zand te worden aangebracht van 10 cm dikte, waar uiteindelijk de tegelverharding op aangebracht wordt.
- De maatregelen dienen te worden uitgevoerd gedurende de periode oktober tot maart bij toelaatbare weersomstandigheden.
- Voor het definitief uitvoeren van de groeiplaatsverbeterende maatregelen dient te worden achterhaald welke afspraken en eisen er in het bestek zijn gesteld aan de inrichting van de groeiplaats en om welke hoeveelheden, oppervlakten en kwaliteitseisen van het bomenzand het gaat.
- Onduidelijk is welk soort bomenzand is gebruikt (verschaald bomenzand, bomenzand, ééntoppig bomenzand e.d), hoe dit is verwerkt, wanneer dit is verwerkt en in welke hoeveelheden. Mogelijk zijn er nog analyserapporten voorhanden.
- Het informeren bij de toezichthouder over de wijze van uitvoering van de werkzaamheden om zo nog meer gedetailleerde informatie te ontvangen over de wijze van inrichting van de groeiplaats zoals die destijds heeft plaatsgevonden. Aan de hand van die informatie kan mogelijk nog toegespitster worden geadviseerd.
- Alle werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder boomtechnische begeleiding en boomtechnisch toezicht gedurende de werkzaamheden.

3. Bevindingen

3.1 Situatie en algemene bevindingen

Er staan veertien iepen, verspreid en zonder enig plantverband nabij het parkeerterrein van de Amsterdam RAI. Twee bomen vallen buiten het onderzoek, namelijk de twee iepen die staan in de nabijheid van het RAI-gebouw. Deze bomen ondervinden geen groeistagnatie en bezitten een overduidelijk goede groeikracht, een beeld dat van de soort verwacht mag worden. De iepen hebben stamdiameters variërend van 13 tot 17 cm en een stamomtrek 40- 55 cm.

Hoogendoorn Boomadvies B.V. heeft de locatie meermalen bezocht in de periode juli tot en met september 2014. Tweemaal is de groeikracht opgenomen, zowel in juli als in september 2014. In september is het daadwerkelijke groeiplaatsonderzoek verricht.



Afb.1. Iepen met een uitstekende conditie langs het RAI-gebouw

3.2 Bevindingen locatie Noord, boomnummer 439677 (B1)

Deze iep heeft een overduidelijk verminderde conditie. De bladbezetting is verminderd, de bladkleur is gelig (niet als gevolg van herfstverschijnselen) en er is topsterfte in de periferie van de kroon. De kwaliteit van deze boom is nog goed.

Bij boom 439777 is een profielboring en een bewortelingsonderzoek verricht.



Afb. 2. Boomnummer 439677 met verminderde conditie

In de eerste 0-20 cm is tegelverharding aangebracht met daaronder schoon zand. In de zone 20-90 cm beneden maaiveld is bomenzand aangebracht. Dit bomenzand is dusdanig sterk verdicht dat het maken van een profielboring bijna onmogelijk is. In de zone vanaf 90 cm beneden maaiveld is schoon zand aangetroffen. Vanaf 110 cm beneden maaiveld bevindt zich een ondoordringbare laag. Op 1 meter afstand van de stamvoet is één fijn worteltje aangetroffen op 25 cm beneden maaiveld.



Afb.3. bodemprofiel iep

De wortelkluit is ondoordringbaar hard. De boomkluit staat overduidelijk te diep. Het ontbreekt de boom aan zichtbare wortelaanlopen.



Afb. 4. Boomkluit staat overduidelijk te diep

Het bomenzand en de laag schoon straatzand lijken te zijn aangebracht ten tijde van de inrichting van het Europaplein. Hoe de enorme verdichting tot stand is gekomen is onduidelijk. Hoe de plantwerkzaamheden zijn uitgevoerd is eveneens onduidelijk. Feit is wel dat het profiel dermate verdicht is dat wortelgroei buiten het plantgat niet mogelijk is.

Het boomrooster fungeert als afwateringsput voor dit parkeerterrein. Middels zwarte betonklinkerkeien is een verlaagde afwateringsgoot gerealiseerd die uiteindelijk in de boomspiegel uitkomt. Deze boom is het laagste punt in de bestrating. Overtollig regenwater spoelt direct de plantspiegel in.



Afb.5. Zwarte goot en boomspiegel fungeren als afwateringsput

3.3 Bevindingen locatie midden, boomnummer 439725 (B2)

Deze iep heeft een overduidelijk sterk verminderde conditie. De bladbezetting is matig, de bladkleur is gelig (niet als gevolg van herfstverschijnselen) en de bladgrootte is kleiner dan verwacht zou mogen worden. De kwaliteit van deze boom is redelijk, maar zal bij langdurige groeistagnatie steeds verder verslechteren.

Bij boom 439725 is een profielboring en een bewortelingsonderzoek verricht.



Afb. 6. Boomnummer 439725 met sterk verminderde conditie

In de eerste 0-20 cm is tegelverharding aangebracht met daaronder schoon zand. In de zone 20-90 cm beneden maaiveld is bomenzand aangebracht. Ook hier is dit bomenzand dusdanig sterk verdicht dat het maken van een profielboring bijna onmogelijk is. In de zone vanaf 90 cm beneden maaiveld is schoon zand aangetroffen. Vanaf 110 cm beneden maaiveld is de volcapillaire zone (grondwater) aangetroffen. Op 80 cm afstand van de stamvoet zijn geen wortels aangetroffen.



Afb.7. bodemprofiel iep

De wortelkruit is erg hard. De boomkruit staat overduidelijk te diep. Het ontbreekt de boom aan zichtbare wortelaanlopen.



Afb. 8. Boomkruit staat overduidelijk te diep

Het bomenzand en de laag schoon straatzand lijken te zijn aangebracht ten tijde van de inrichting van het Europaplein. Hoe de enorme verdichting tot stand is gekomen is onduidelijk. Hoe de plantwerkzaamheden zijn uitgevoerd is eveneens onduidelijk. Feit is wel dat het profiel dermate verdicht is dat wortelgroei buiten het plantgat niet mogelijk is.

Het boomrooster fungeert ook hier als afwateringsput voor dit parkeerterrein. Met zwarte betonklinkerkeien is een verlaagde afwateringsgoot gerealiseerd die uiteindelijk in de boomspiegel uitkomt. Deze boom is het laagste punt in de bestrating. Overtollig regenwater spoelt direct de plantspiegel in.



Afb.9. Zwarte goot en boomspiegel fungeren als afwateringsput

3.4 Bevindingen locatie zuid, boomnummer 439727 (B3)

Deze iep heeft een overduidelijk verminderde conditie. De bladbezetting is verminderd en de bladkleur is gelig (niet als gevolg van herfstverschijnselen). De kwaliteit van deze boom is nog goed, maar zal bij langdurige groeistagnatie verslechteren.



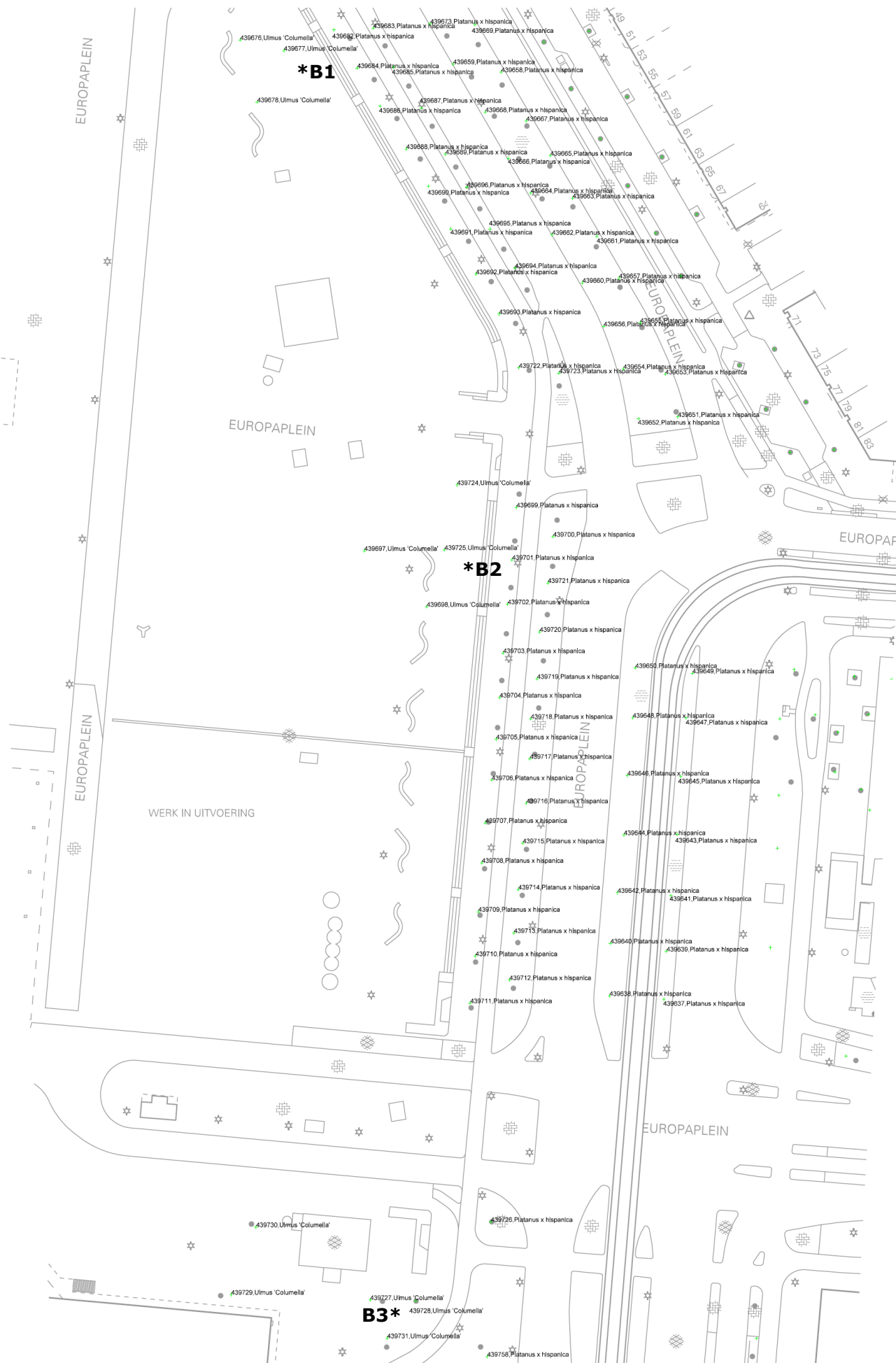
Afb. 10. Boomnummer 439727 met een verminderde conditie

Ook bij deze boom zijn het profiel en de ondergrondse bevindingen identiek aan de andere iepen. Ook deze boom is te diep geplant en staat in een lager gelegen gedeelte van de bestrating. Deze plantspiegel fungeert eveneens als afwateringsput. De iepen langs het RA-gebouw (zie afbeelding 1), staan in een hoger gedeelte. De plantspiegels fungeren niet als afwateringsput en de bomen zijn op de juiste diepte geplant.

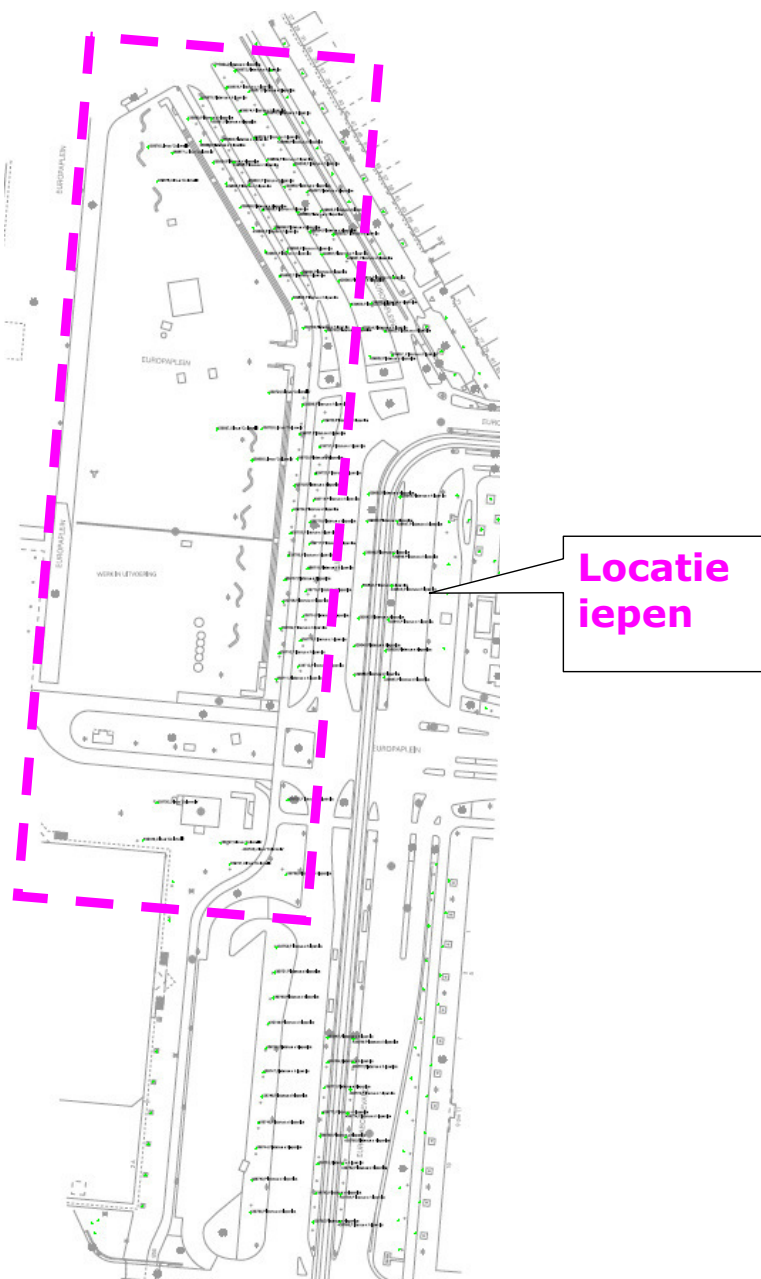


Afb. 11. Boomkluit staat overduidelijk te diep, boomspiegel fungeert als afwateringsput

Bijlage 1. Overzichtstekening



Totaaloverzicht



Bijlage 2. Individueel overzicht

Totale inventarisatie

Boomnummer	Boomsoort	Doorsnede in cm	Conditie	Kwaliteit	Opmerkingen
439676	Ulmus 'Columella'	17	Verminderd	Goed	Te diep geplant
439677	Ulmus 'Columella'	15	Verminderd	Goed	Te diep geplant
439678	Ulmus 'Columella'	15	Verminderd	Goed	Te diep geplant. Topsterfte
439697	Ulmus 'Columella'	14	Verminderd	Goed	Te diep geplant. Topsterfte
439698	Ulmus 'Columella'	14	Verminderd	Goed	Te diep geplant. Topsterfte
439724	Ulmus 'Columella'	15	Verminderd	Goed	Te diep geplant
439725	Ulmus 'Columella'	15	Sterk verminderd	Redelijk	Te diep geplant. Topsterfte
439727	Ulmus 'Columella'	14	Verminderd	Goed	Gelig
439728	Ulmus 'Columella'	13	Verminderd	Goed	Gelig
439729	Ulmus 'Columella'	14	Verminderd	Goed	Te diep geplant
439730	Ulmus 'Columella'	17	Sterk verminderd	Redelijk	Te diep geplant. Topsterfte
439731	Ulmus 'Columella'	13	Verminderd	Goed	Gelig