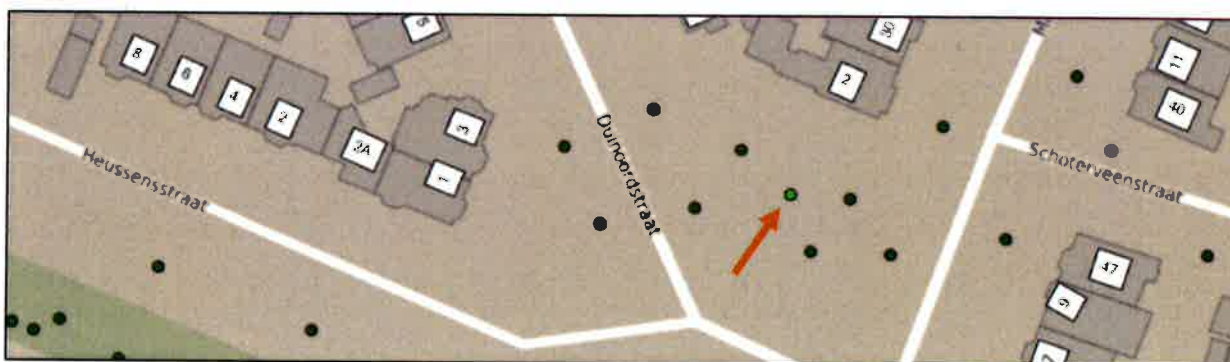


1.33 Noord, Duinoordstraat, 20370

Ter kleef kwarkier, >50 jaar

Subject	Omschrijving/ beoordeling
ID:	20370
Wijk	Noord
Straat	Duinoordstraat
Datum opname:	7-1-2022
Boomsoort:	Japanse sierkers <i>Prunus serrulata</i> 'Kanzan'
Stamdiameter:	62 centimeter
Boomhoogte:	8,8 meter
Conditie:	Verminderd
Bijzonderheden:	Aantasting <i>Ganoderma</i> bij de stamvoet rondom. Klankafwijking stamvoet
Onderzoeksmethode:	Geluidstomografie en elektrische weerstandsmeting in 2017, herhaling meting 2021 op een meethoogte van 28 cm. Meetpunt 1 bevindt zich aan de noordzijde
Onderzoek:	De aantasting door <i>Ganoderma</i> heeft zich door nagenoeg de gehele stamvoet verspreid. De rotting betreft naast kernhout ook het spinthout en wortelaanzetten. Op basis van de elektrische weerstandsmeting is de aantasting onder de meethoogte groter dan de geluidstomograaf laat zien. De sierkers heeft nog 1 wortelaanloop aan de noordzijde welke volledig functioneel is. De overige stamdelen zijn in meer of mindere mate aangetast onder maaiveld. Het risico bij deze aantasting is met name breuk vanuit de stamvoet door torsie. De overcapaciteit vanuit deze ene wortelaanloop is groot, maar bij torsie zal dit onvoldoende blijken.
Conclusie:	De aantasting heeft het spinthout nagenoeg rondom aangetast ter hoogte en onder het maaiveld. Verdere houtrot zal leiden tot een verhoogd risico op stambreuk vanuit de wortelaanzetten. Snoei zal naast ontsiering van de boom ook het proces van houtrot niet beperken en juist versnellen.
Toekomstverwachting:	<5 jaar op basis van de mechanische eigenschappen.
Advies:	Verwijderen van de Japanse sierkers binnen 6 maanden.

Tabel 65: Boomgegevens.



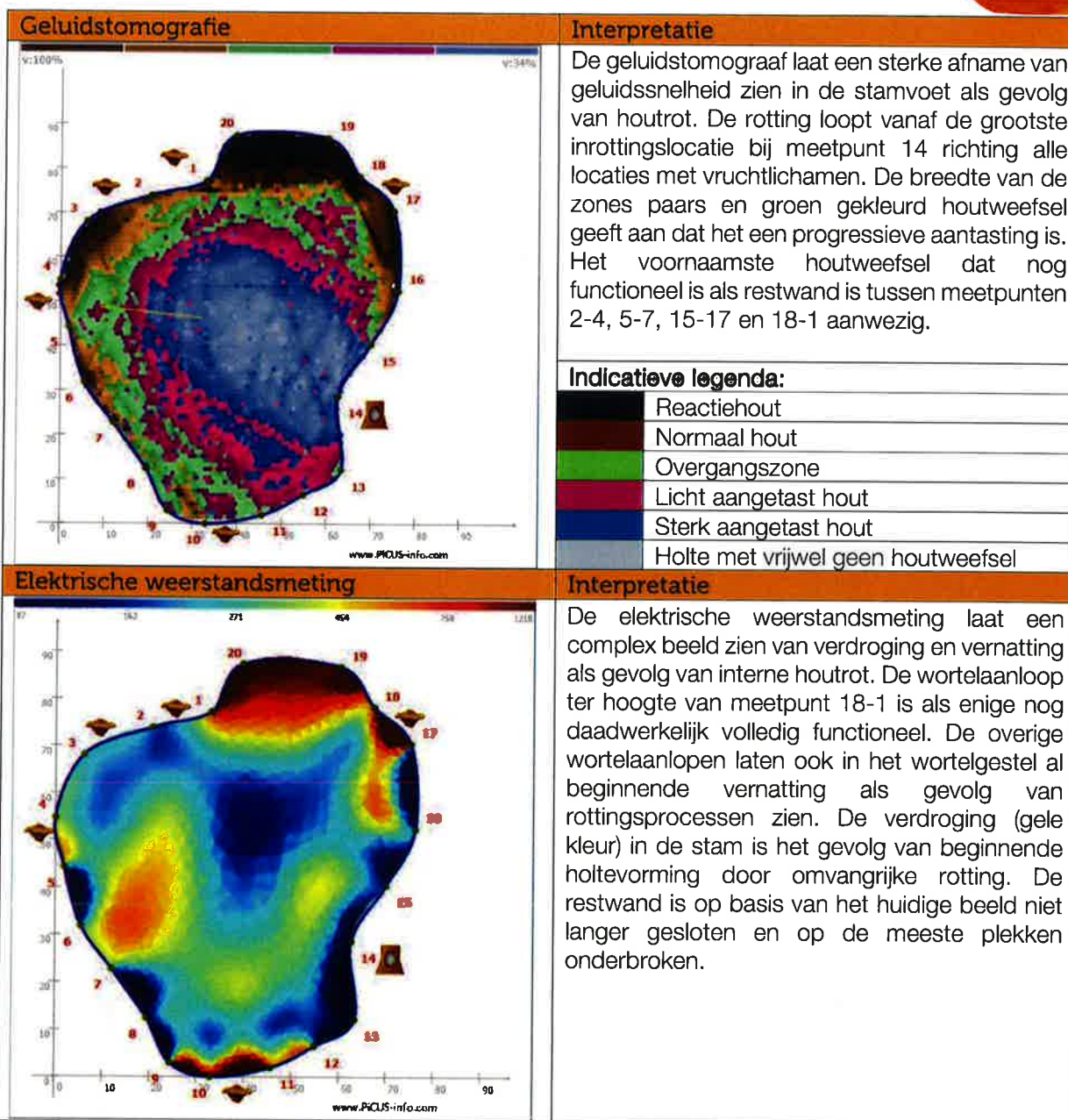
Figuur 34: Situering.



Foto 93: Een beeld van de boom (oranje pijl).



Foto 94 en 95 : Een beeld van de stamvoet met meetpunten en de vruchtlichamen (gele pijlen).



Tabel 66: Resultaten van de geluidstomograaf en elektrische weerstandsmeting.

1.6 Noord, Maarten van Heemskerckstraat, 25058

Stamvoetrot/Teelhofkwartier >50 jaar

Subject	Omschrijving/ beoordeling
ID:	25058
Wijk	Noord
Straat	Maarten van Heemskerckstraat
Datum opname:	2-12-2021
Boomsoort:	Valse acacia <i>Robinia pseudoacacia</i>
Stamdiameter:	42 centimeter
Boomhoogte:	12,4 meter
Conditie:	Sterk verminderd
Bijzonderheden:	Afgestorven takken, inrotting stamvoet rondom met vruchtlichamen <i>Ganoderma</i> .
Onderzoeksmethode:	Visuele inspectie met hamer en prikstok
Onderzoek:	De stamvoet wordt door <i>Ganoderma</i> aangetast. De rotting is zowel aan de weg- als aan de voetpadzijde aanwezig. De rotting is 40 cm diep in de stamvoet en is niet duidelijk begrensd. Door de aantasting is een afwijkende stamvoet gevormd waarbij de twee nog functionele wortelaanlopen zich sterk verdikt hebben. Door deze verdikking is de overdracht van windbelasting naar wortelgestel ongunstig, boven de verzwakking als gevolg van de rotting. Gelet op de aantasting van de stamvoet is ook de afnemende conditie het gevolg van uitgebreide rot. De levensverwachting is beperkt.
Conclusie:	Door rotting van de stamvoet zijn de enige 2 wortelaanlopen die nog functioneel zijn zich mechanisch ongunstig gaan ontwikkelen. Daarnaast is de rotting in de stamvoet ernstig en langs 2 zijden. Dit maakt dat er sprake is van een verhoogd risico op breuk ter hoogte van de stamvoet. Door de sterk verminderde conditie en het aantastingspatroon is snoei niet zinvol.
Toekomstverwachting:	<3 jaar op basis van de mechanische eigenschappen, biologisch 5-10 jaar.
Advies:	Verwijderen van de valse acacia binnen 6 maanden.

Tabel 6: Boomgegevens.



Figuur 6: Situering.



Foto 16: Een beeld van de boom (oranje pijl).

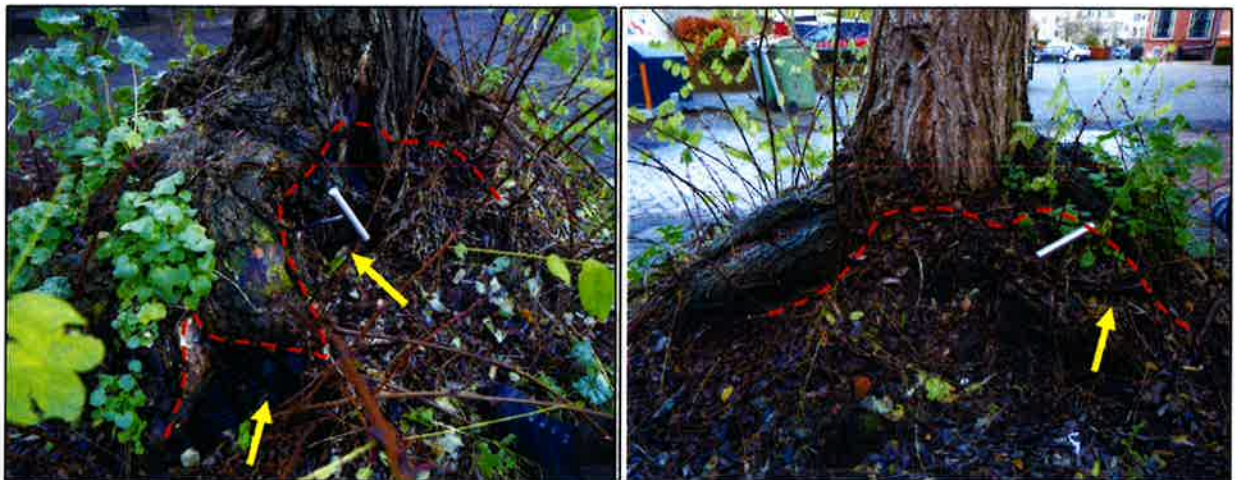


Foto 17 en 18: Links en rechts een beeld van de stamvoet met vruchtlichamen (gele pijlen). De zone met inrotting is middels een rode stippellijn aangeduid.

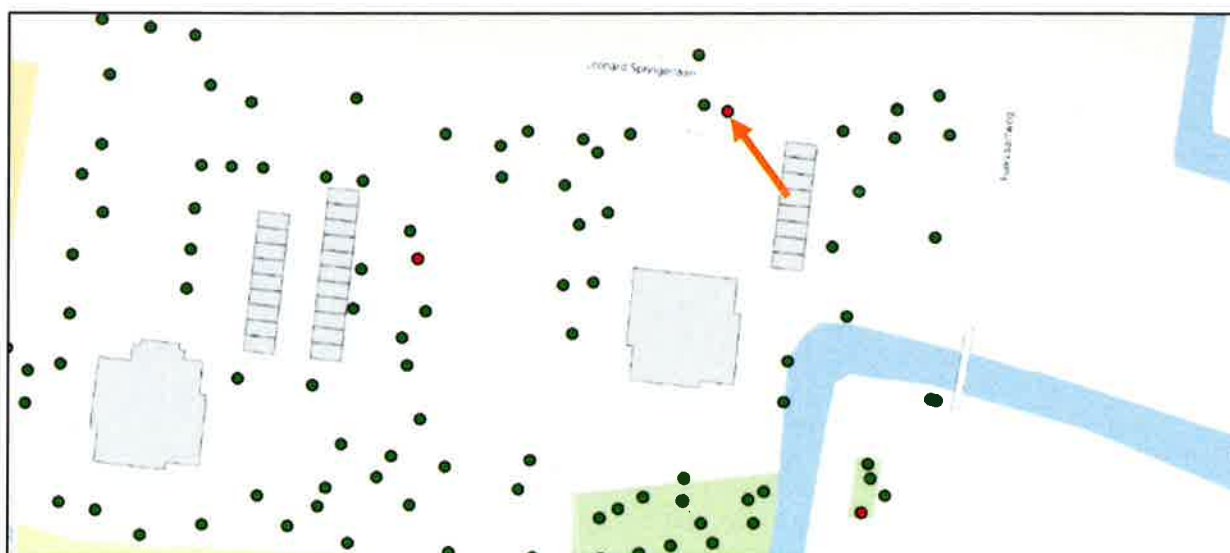
1.25 Oost, Leonard Springerlaan, 15451

154251

Parkwijk > 50 jaar

Subject	Omschrijving/ beoordeling
ID:	15451
Wijk	Oost
Straat	Leonard Springerlaan
Datum opname:	7-12-2021
Boomsoort:	Iep cv. <i>Ulmus 'Dodoens'</i>
Stamdiameter:	45 centimeter
Boomhoogte:	12,3 meter
Conditie:	Sterk verminderd
Bijzonderheden:	Afgestorven takken, groeistagnatie, klankafwijking en rotting stamvoet westzijde.
Onderzoeksmethode:	Visuele inspectie met hamer en prikstok
Onderzoek:	De rotting in de stamvoet is middels prikken beoordeeld op 55 cm bij een diameter ter plaatse van 68 cm. Via een tweede opening in de stamvoet is nogmaals een diepte van 40 cm bereikt. De aantasting is al verder dan middels prikken vastgesteld kan worden. Op basis van de rot en aantastingspatroon lijkt het hier een aantasting door <i>Ganoderma</i> te betreffen. Op basis van de groeistagnatie en afnemende conditie wordt het spinhout al aangetast. De levensduur door de omvang van houtrot is sterk afgenomen.
Conclusie:	De stamvoet is grotendeels aangetast door houtrot waardoor er nog een beperkte levensduur is. Gelet op de standplaats, waarbij de boom volledig ingesloten is door verharding is handhaven niet langer wenselijk. Snoei is gezien de mate van aantasting geen duurzame oplossing en zal vooral tot versnelde aantasting zorgen in combinatie met verhoogde beheerkosten.
Toekomstverwachting:	<3 jaar
Advies:	Verwijderen van de iep binnen 6 maanden.

Tabel 27: Boomgegevens.



Figuur 25: Situering.



Foto 57: Links een beeld van de boom (oranje pijl).



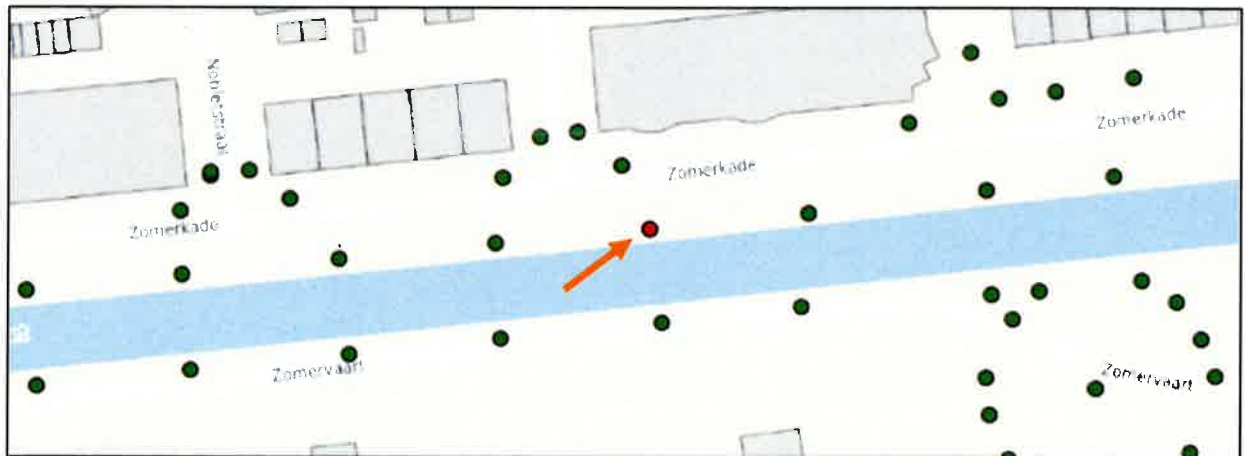
Foto 58: Rechts een beeld van de inrotting, de prikstok verdwijnt diagonaal in de stamvoet (gele pijl). De rode pijl geeft de andere zijde met inrotting aan.

1.12 Oost, Zomerkade, 46952

Amsterdamse wijk 50+

Subject	Omschrijving/ beoordeling
ID:	46952
Wijk	Oost
Straat	Zomerkade
Datum opname:	6-12-2021
Boomsoort:	Gewone es <i>Fraxinus excelsior</i>
Stamdiameter:	59 centimeter
Boomhoogte:	16 meter
Conditie:	Verminderd
Bijzonderheden:	Ooit geknot, essentaksterfte op twijgen, afgestoven takken, rotting stamvoet op 2 locatie met <i>Ganoderma</i> .
Onderzoeksmethode:	Geluidstomografie en elektrische weerstandsmeting op 18 cm +mv, meetpunt 1 bevindt zich aan de rijwegzijde.
Onderzoek:	De aantasting door <i>Ganoderma</i> heeft tot forse inrotting van de stamvoet geleid. De aantasting loopt door de stam vanaf de wegzijde naar de waterzijde. Hierdoor is de stam gesegmenteerd in 2 schaaldelen met nog functioneel spinhout. Achter het spinhout is actieve rotting aanwezig welke voor versnelde afname van de restwand zorgt. De benodigde restwand van 2 cm op basis van de SIA-methode wordt niet rondom gehaald, maar kan op dit moment nog lokaal gecompenseerd worden.
Conclusie:	De aantasting heeft de stam gesegmenteerd in combinatie met een beperkte restwand. Versnelde afname in combinatie met de huidige restwand maakt dat het risico op stambreuk ter hoogte van het maaiveld snel toeneemt. Preventief ingrijpen om een verder verhoogd risico te voorkomen is noodzakelijk. Snoei zal gezien de omvang van de aantasting tot versnelde aantasting leiden in combinatie met beperkte hergroei.
Toekomstverwachting:	<5 jaar op basis van de mechanische eigenschappen.
Advies:	Verwijderen van de gewone es binnen 1 jaar.

Tabel 12: Boomgegevens.



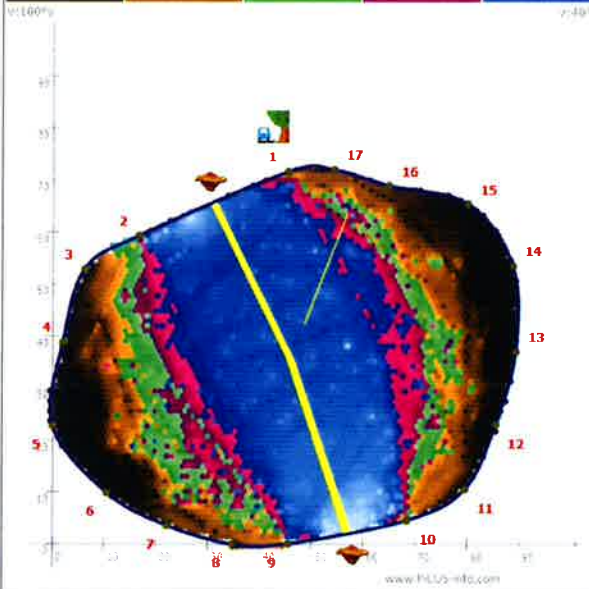
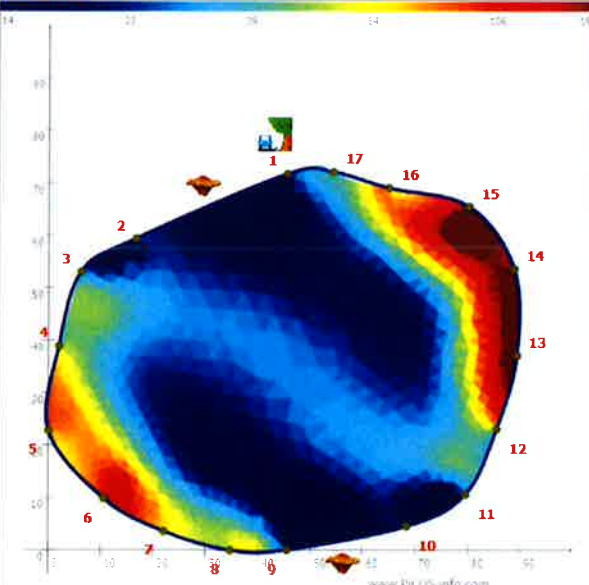
Figuur 12: Situering.



Foto 28: Links een beeld van de boom (oranje pijl).



Foto 29 en 30: Links en rechts een beeld van de meetpunten en de rotting in de stamvoet door *Ganoderma* (rode pijlen).

Geluidstomografie	Interpretatie												
	De geluidstomograaf laat een duidelijke afname van de geluidsnelheid zien tussen noord en zuid van de stam. Tussen de beide uittredingslocaties bij meetpunt 1-2 en 9-10 is volledige aantasting van het houtweefsel. De restwand bestaat uit 2 aparte schalen van spinthout tussen meetpunt 2 en 9 en tussen meetpunt 10 en 1. Vanuit de kern is verspreiding van de rot zijwaarts zichtbaar aan de brede strook paars en groen gekleurd weefsel. Dit duidt erop dat de aantasting al verder gevorderd is dan de geluidstomograaf op basis van het huidige beeld laat zien. Indicatieve legenda: <table border="1"> <tr><td>Black</td><td>Reactiehout</td></tr> <tr><td>Dark Red</td><td>Normaal hout</td></tr> <tr><td>Green</td><td>Overgangszone</td></tr> <tr><td>Light Red</td><td>Licht aangetast hout</td></tr> <tr><td>Blue</td><td>Sterk aangetast hout</td></tr> <tr><td>Light Blue</td><td>Holte met vrijwel geen houtweefsel</td></tr> </table>	Black	Reactiehout	Dark Red	Normaal hout	Green	Overgangszone	Light Red	Licht aangetast hout	Blue	Sterk aangetast hout	Light Blue	Holte met vrijwel geen houtweefsel
Black	Reactiehout												
Dark Red	Normaal hout												
Green	Overgangszone												
Light Red	Licht aangetast hout												
Blue	Sterk aangetast hout												
Light Blue	Holte met vrijwel geen houtweefsel												
Elektrische weerstandsmeting	Interpretatie												
	De elektrische weerstandsmeting laat een omvangrijke rotting (blauw verkleuring) in het kernhout van de stam zien. De restwand wordt gevormd door het nog functionele spinthout tussen meetpunt 3 en 9 en aan de andere zijde tussen meetpunt 11 en 17. De zwam heeft de stam in 2 delen gesplitst waardoor segmentatie plaats vindt. Er is sprake van actieve rotting achter het spinthout, waardoor versnelde afname van de huidige restwand plaatsvindt.												

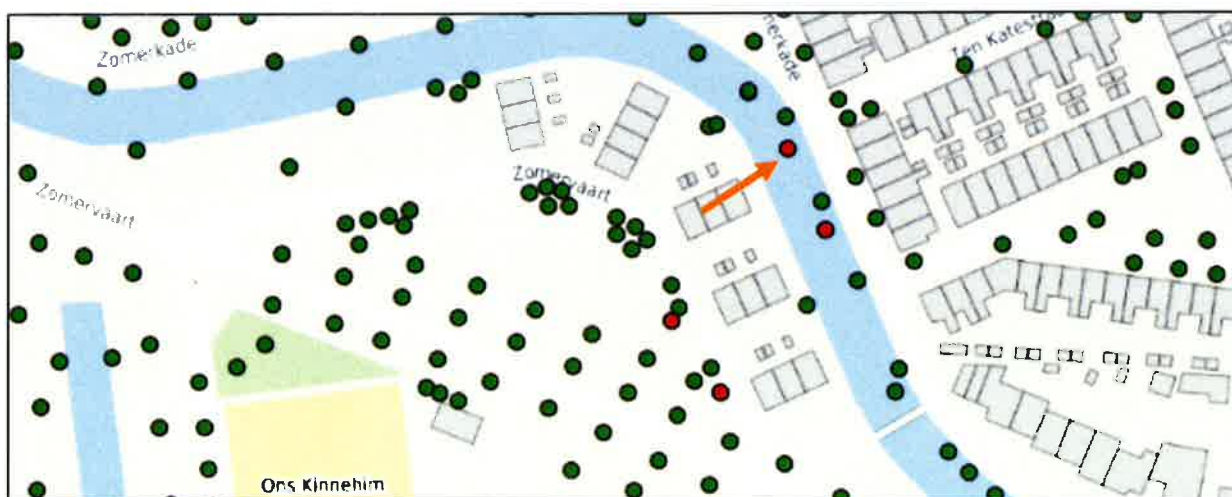
Tabel 13: Resultaten van de geluidstomograaf en elektrische weerstandsmeting.

1.11 Oost, Zomerkade, 44765

Monumentaal
Amsterdamse wijk 50+

Subject	Omschrijving/ beoordeling
ID:	44765
Wijk	Oost
Straat	Zomerkade
Datum opname:	6-12-2021
Boomsoort:	Schietwilg cv. <i>Salix alba</i> 'Belders'
Stamdiameter:	95 centimeter
Boomhoogte:	20,7 meter
Conditie:	Sterk verminderd
Bijzonderheden:	Kroonsterfte, afgestorven takken, bastafsterving gesteltak boven water, rotting stamvoet met meerdere vruchtlichamen van gesteelde lakzwam (<i>Ganoderma lucidum</i>) en platte tonderzwam (<i>Ganoderma applanatum</i>).
Onderzoeksmethode:	Visuele inspectie met hamer en prikstok
Onderzoek:	De stamvoet van deze schietwilg wordt door zowel gesteelde lakzwam als platte tonderzwam aangetast. Het betreft de noordoostzijde waarbij over 1/3 ^e van de omtrek vruchtlichamen aanwezig zijn. De aantasting heeft ter hoogte van de gesteelde lakzwam afsterving van voornamelijk bastweefsel en spinhout veroorzaakt. De aantasting door platte tonderzwam heeft voor inrotting van de stamvoet en ondermijning van een wortelaanloop gezorgd. De inprikbare diepte is 35 cm en gezien het soort aantasting loopt deze verder door. In de kroon heeft de aantasting al tot taksterfte geleid. Dit duidt op een vergaand proces van houtrot en beperking van transport richting de kroon.
Conclusie:	De aantasting van de stamvoet heeft tot kroonsterfte geleid. Dit zorgt op dit moment voor een verhoogd risico op uitbrekende kroondelen. Daarnaast is er sprake van gecombineerde houtrot in de stambasis, voornamelijk onder maaiveld. Versnelde aantasting is gezien de houtkwaliteit en soort aantasting waarschijnlijk. Snoei zou tot verdere versnelling van de aantasting leiden terwijl een goede hergroei niet zondermeer waarschijnlijk is. Langer handhaven is daarmee boomtechnisch en beheersmatig niet te motiveren.
Toekomstverwachting:	3-5 jaar
Advies:	Verwijderen van de schietwilg binnen 6 maanden.

Tabel 11: Boomgegevens.



Figuur 11: Situering.



Foto 25: Links een beeld van de boom (oranje pijl).



Foto 26 en 27: Links een beeld van de kroonsterfte in de top (rode pijlen). Rechts een beeld van de vruchtlichamen bij de stamvoet en de inrotting (gele pijl)

1.28 Schalkwijk, Americaweg, 90389

50+ Boerhaavewijk; Romolenpolder - Oost

Subject	Omschrijving/ beoordeling
ID:	90389
Wijk	Schalkwijk
Straat	Americaweg
Datum opname:	5-1-2022
Boomsoort:	Huntingdon-iep <i>Ulmus hollandica 'Vegeta'</i>
Stamdiameter:	69 centimeter
Boomhoogte:	20,9 meter
Conditie:	Verminderd
Bijzonderheden:	Afgestorven takken, inrotting stamvoet, dikrandtonderzwam (<i>Ganoderma adspersum</i>) op 2 locaties
Onderzoeksmethode:	Geluidstomografie en elektrische weerstandsmeting op 25 cm +mv. Meetpunt 1 bevindt zich aan de fietspadzijde.
Onderzoek:	Uittreding 2 locaties met een inprikbare horizontale diepte van 25 cm. De rotting gaat door onder maaiveld en tot 50 cm +mv doorlopend in de stam. Op basis van de geluidstomografie is een groot deel van de kern al aangetast en is er boven maaiveld sprake van segmentatie. De elektrische weerstandsmeting laat een grotere aantasting zien door het volumetrisch karakter van de meting. De aantasting is sterker ontwikkeld ter hoogte en onder het maaiveld. Op deze locatie is ook aantasting van het spinhout en wortelaanlopen zichtbaar. De resterende restwand is over een significant deel van de omtrek aangetast en daarmee onvoldoende en tevens onderbroken.
Conclusie:	Aantasting door dikrandtonderzwam heeft tot aantasting van zowel kern als spinhout geleid met een verhoogd risico op stambreuk vanuit de wortelaanlopen als gevolg. De mate van aantasting maakt dat het langer behouden geen perspectief biedt.
Toekomstverwachting:	<5 jaar op basis van de mechanische eigenschappen.
Advies:	Verwijderen van de Huntingdon-iep binnen 6 maanden.

Tabel 55: Boomgegevens.



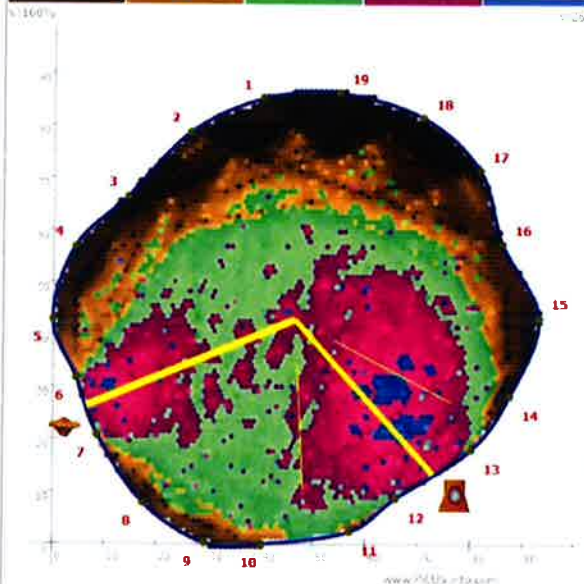
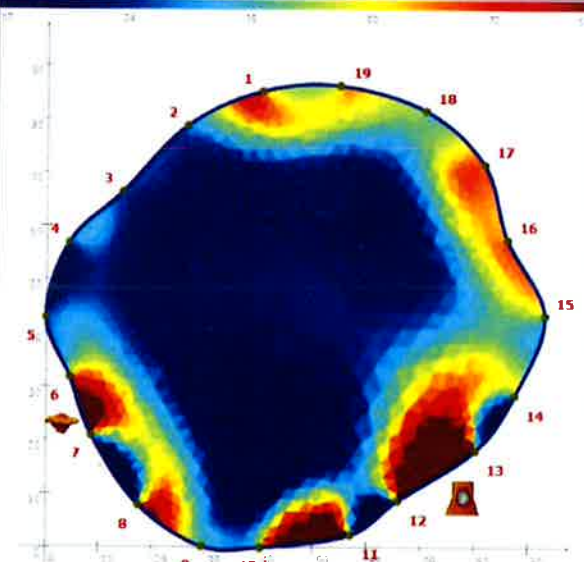
Figuur 29: Situering.



Foto 78: Een beeld van de boom (oranje pijl).



Foto 79 en 80: Links en rechts een beeld van de meetpunten op de stam en de inrotting (gele pijlen).

Geluidstomografie	Interpretatie												
	De geluidstomograaf laat een sterke afname van geluidssnelheid zien tussen de 2 locaties met inrotting bij meetpunt 6-7 en 12-13. Intern is in de stamvoet een sterke mate van degradatie zichtbaar aan de brede zones met groen en paars gekleurd houtweefsel. Langs de buitenzijde is op deze meethoogte nog functioneel spinhout zichtbaar tussen meetpunten 5 en 13 (rechtsom) en tussen 7 en 10. Het achterliggende houtweefsel bevat al groene doorspikkeling, dit is indicatief voor een al verdere verspreiding van houtrot binnen de stamvoet. Indicatieve legenda: <table border="1"> <tr><td>Black</td><td>Reactiehout</td></tr> <tr><td>Dark Red</td><td>Normaal hout</td></tr> <tr><td>Green</td><td>Overgangszone</td></tr> <tr><td>Purple</td><td>Licht aangetast hout</td></tr> <tr><td>Blue</td><td>Sterk aangetast hout</td></tr> <tr><td>Light Blue</td><td>Holte met vrijwel geen houtweefsel</td></tr> </table>	Black	Reactiehout	Dark Red	Normaal hout	Green	Overgangszone	Purple	Licht aangetast hout	Blue	Sterk aangetast hout	Light Blue	Holte met vrijwel geen houtweefsel
Black	Reactiehout												
Dark Red	Normaal hout												
Green	Overgangszone												
Purple	Licht aangetast hout												
Blue	Sterk aangetast hout												
Light Blue	Holte met vrijwel geen houtweefsel												
Elektrische weerstandsmeting	Interpretatie												
	De elektrische weerstandsmeting laat een beeld zien van verdroging in het houtweefsel (rood verkleuring) bij de inrottingslocaties. De achterliggende stamdelen laten een duidelijke vernatting zien als gevolg van actieve houtrot. De rotting loopt door tot aan de andere zijde en veroorzaakt tussen meetpunt 2-5 al aantasting van het spinhout. Lokale lagere weerstand (blauw verkleuring) bij de wortelaanlopen bij meetpunt 7-8, 9-10, 11-12 en 13-14 geven aan dat ook hier aantasting plaatsvindt van de stamvoet. De functionele restwand bestaat hoofdzakelijk nog uit de rand tussen meetpunt 14 en 2 (linksom). De restwand dikte is hier tussen de 8 en 12 cm.												

Tabel 56: Resultaten van de geluidstomograaf en elektrische weerstandsmeting.

1.35 Schalkwijk, Americaweg, 92026

Boerhaavewijk > 50 jaar
Romolen park - oost

Subject	Omschrijving/ beoordeling
ID:	92026
Wijk	Schalkwijk
Straat	Americaweg
Datum opname:	06-12-2021
Boomsoort:	Gewone es <i>Fraxinus excelsior</i> 'Eureka'
Stamdiameter:	37 centimeter
Boomhoogte:	11,4 meter
Conditie:	Slecht
Bijzonderheden:	Twee spechtenholtes in combinatie met ruigeweerschijnzwam (<i>Inonotus hispidus</i>) op 2,8 m+ mv
Onderzoeksmethode:	Visueel op hoogte met hamer en prikstok
Onderzoek:	Zware kroonsterfte. De spechtenholtes hebben een horizontale diepte van 25 cm en 30 cm op een stamdiameter van 36 cm. In beide holtes is actieve houtrot aanwezig in de vorm van de ruigeweerschijnzwam. Reactie van de boom blijft achterwege door de slechte conditie. Vanaf 1,5 m+ mv tot de hoogte van de aantasting (2,8 m+ mv) is een klankafwijking te horen, deze duidt op een omvangrijke interne holte. Vruchtlichaam van de ruige weerschijnzwam is reeds afgevallen. Door de slechte conditie is de boom niet in staat te reageren op de aantasting en zal de mechanische draagkracht in de toekomst afnemen. Gezien de locatie en gevaarstelling van de boom is de boom niet te handhaven.
Conclusie:	Verhoogd risico op stambreuk door onvoldoende restwand nabij doorgaande weg en ingang Spaarne Gasthuis Zuid.
Toekomstverwachting:	<3 jaar
Advies:	Boom vellen binnen 6 maanden.

Tabel 35: Boomgegevens.



Figuur 35: Situering.



Foto 71: Links een beeld van de boom (oranje pijl).

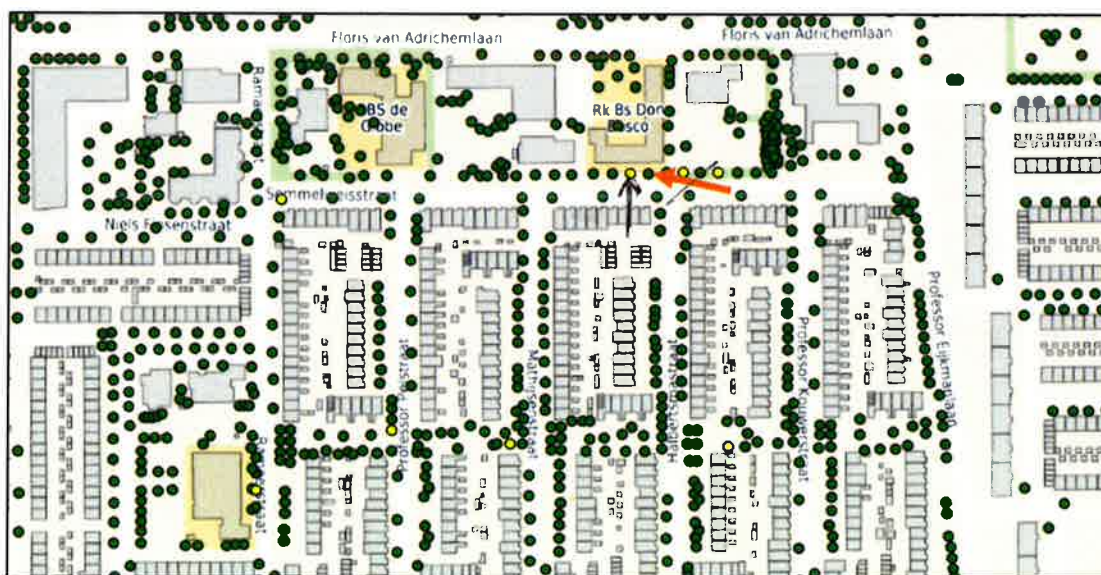
Foto 72: Rechts een beeld van de spechtenholte (gele pijl geeft locatie van de holte met een diepte van 30 centimeter weer en oranje pijl geeft de locatie van de holte met een diepte van 25 centimeter weer).

1.27 Schalkwijk, Semmelweisstraat, 94327

Boothoeve wijk; > 80 jaar
Zevenskeren buurt

Subject	Omschrijving/ beoordeling
ID:	94327
Wijk	Schalkwijk
Straat	Semmelweisstraat
Datum opname:	01-12-2021
Boomsoort:	Gewone esdoorn <i>Acer pseudoplatanus</i>
Stamdiameter:	41 centimeter
Boomhoogte:	15 meter
Conditie:	Slecht
Bijzonderheden:	Afgestorven takken, kroonsterfte, ingerotte snoeiwond met aantasting zadelzwam (<i>Polyporus squamosus</i>) op 3 m+ mv
Onderzoeksmethode:	Visueel op hoogte met hamer en prikstok
Onderzoek:	Zware kroonsterfte duidt op een sterke afname van de vitaliteit van de boom. De ingerotte snoeiwond heeft een horizontale inrottingsdiepte van 30 cm op een stamdiameter van 47 cm. Er is actieve houtrot aanwezig in de holte. Deze wordt veroorzaakt door de zadelzwam. Het vruchtlichaam is reeds afgefallen maar ligt bij de stamvoet. Vorming van reactie weefsel van de boom blijft achterwege vanwege de slechte conditie.
Conclusie:	Als gevolg van de aantasting vindt er kroonsterfte plaats. Van een direct risico op stambreuk door de ingerotte snoeiwond is nog geen sprake. Wel zorgt de actieve aantasting van levend weefsel voor verdere kroonsterfte en daarmee een verhoogd risico op het uitbreken van kroondelen. Gezien de locatie van de boom naast een schoolplein is de boom niet langer te handhaven.
Toekomstverwachting:	<3 jaar
Advies:	Vellen van de boom binnen 6 maanden.

Tabel 27: Boomgegevens.



Figuur 27: Situering.



Foto 54: Links een beeld van de boom (oranje pijl).

Foto 55: Rechts een beeld van de ingerotte snoeiwond op 3 m +mv (gele pijl).

1.24 Schalwijk, Aziëweg, 127136

50+ meeuw

Subject	Omschrijving/ beoordeling
ID:	127136
Wijk	Schalwijk
Straat	Aziëweg
Datum opname:	05-1-2022
Boomsoort:	Sierkers <i>Prunus avium</i> 'Plena'
Stamdiameter:	52 centimeter
Boomhoogte:	13,1 meter
Conditie:	Verminderd
Bijzonderheden:	Dikrandtonderzwam (<i>Ganoderma adspersum</i>) rondom de stamvoet tussen de wortelaanlopen
Onderzoeksmethode:	Trekproef in oostelijke richting
Onderzoek:	De aantasting is rondom de stamvoet aanwezig met vruchtlichamen. Dit is in de resultaten van de trekproef terug te zien in een afname van breuksterkte op de blauwe elastometer op 31 cm. De breuksterkte hoger op de stam is duidelijk hoger. Het gevolg van de aantasting op de stabiliteit is fors en heeft tot een afname geleid onder de minimaal benodigde factor 1. De huidige stabiliteit en breuksterkte hebben ondanks het beperkte kroonvolume geen overcapaciteit meer.
Conclusie:	De aantasting door <i>Ganoderma</i> heeft de stamvoet dermate verzwakt dat er een verhoogd risico op windworp en stambreuk vanuit de stamvoet aanwezig is. Gelet op het beperkte kroonvolume en de al forse afname biedt snoei onvoldoende perspectief.
Toekomstverwachting:	<5 jaar op basis van de mechanische eigenschappen.
Advies:	Verwijderen van de sierkers binnen 6 maanden.

Tabel 47: Boomgegevens.



Figuur 25: Situering.



Foto 67: Een beeld van de boom (oranje pijl).

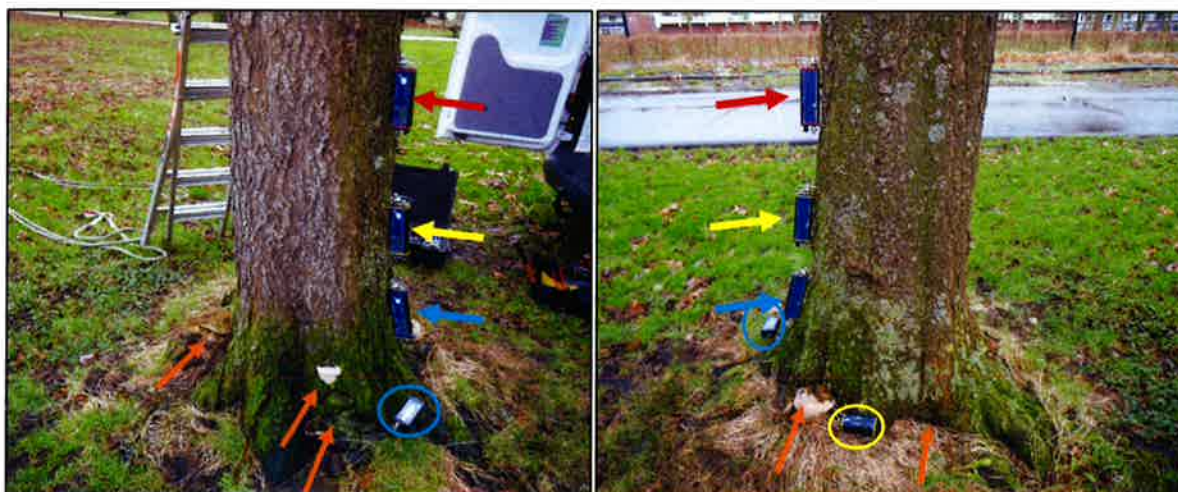


Foto 68 en 69: Links en rechts een beeld van de sensorplaatsing. De inclinometers zijn met cirkels en de elastometers met pijlen aangeduid. De kleur correspondeert met de kleurcodering in tabel 48. De vruchtlichamen zijn met oranje pijlen aangegeven.

Meting	Boomsoort	BVF	Berekende veiligheidsfactor					Opmerking
			Stabiliteit		Breuksterkte			
Kleurcode sensor					31 cm	61 cm	100 cm	
1	Prunus avium 'Plena'	2,2	0,74	0,56	0,75	1,61	1,74	Verhoogde kanteling en restscheefstand na de 1 ^e meting.
2			0,83	0,64	0,97	2,05	2,2	

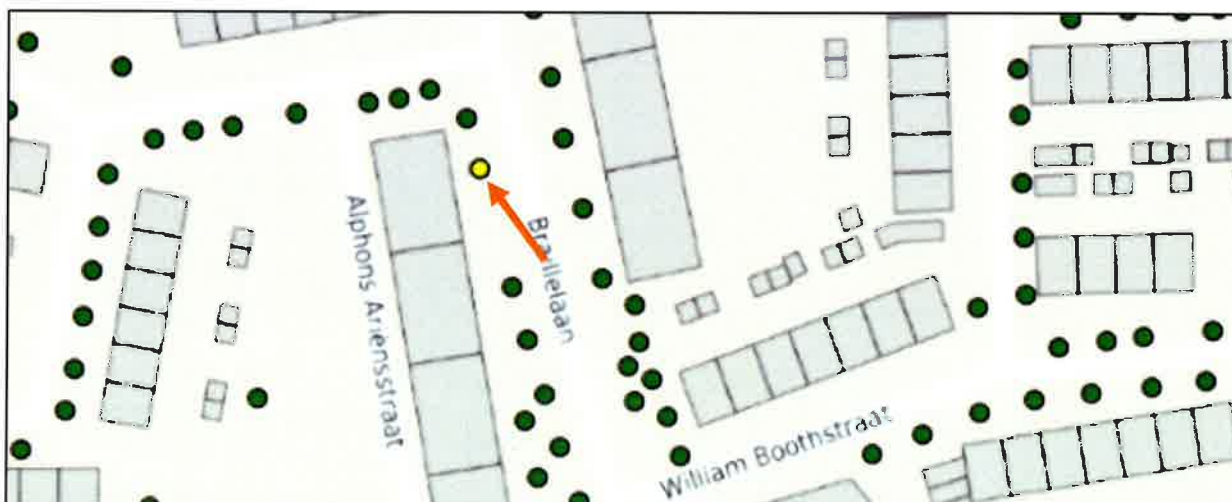
Tabel 48: Resultaten van de trekproef. De basisveiligheidsfactor is de theoretische referentiewaarde. De veiligheidsfactoren stabiliteit en breuksterkte zijn gebaseerd op de resultaten uit de trekproef.

1.19 Schalkwijk, Braillelaan, 129040

50+ meerwijk; Archimedes buurt

Subject	Omschrijving/ beoordeling
ID:	129040
Wijk	Schalkwijk
Straat	Braillelaan
Datum opname:	4-1-2022
Boomsoort:	Gewone esdoorn <i>Acer pseudoplatanus</i>
Stamdiameter:	29 centimeter
Boomhoogte:	10 meter
Conditie:	Sterk verminderd
Bijzonderheden:	Afgestorven takken, stamschade tot 2 m+ mv
Onderzoeksmethode:	Visueel hamer en prikstok
Onderzoek:	Omvangrijke stambeschadiging betreft 35% in omtrek van de stam. De overgroeiing van de stamschade is slecht tot matig, te verklaren door de sterk verminderde conditie. In de beschadiging is actieve houtrot aanwezig tot een diepte van 15 centimeter op een stamdiameter van 33 centimeter ter hoogte van de aantasting. Dit is in de resultaten van de trekproef terug te zien in een halvering van de breuksterkte ten opzichte van de basisveiligheidsfactor. De overcapaciteit ten opzichte van het doorgerekende scenario is ter hoogte van de groene elastometer op 157 cm het kleinst. Daarnaast zorgt de inrotting van het blootliggende hout voor een afwijkend kantelingspatroon door aantasting in de stamvoet. Dit heeft invloed op de stabiliteit maar ook hier is nog enige overcapaciteit aanwezig. De sterk verminderde conditie maakt dat herstel niet mogelijk is.
Conclusie:	De stamschade zorgt voor een afname van zowel stabiliteit en voornamelijk breuksterkte. De afname kan nog gecompenseerd worden vanuit de overcapaciteit maar deze is beperkt. Op dit moment geven de afgestorven takken een verhoogd risico op takbreuk. De resterende levensverwachting is beperkt en zal gepaard gaan met verhoogde beheerkosten.
Toekomstverwachting:	3-5 jaar
Advies:	Het verwijderen van de gewone esdoorn binnen 1 jaar gezien de beperkt levensverwachting. Optioneel: Verwijderen van de afgestorven takken binnen 6 maanden. Jaarlijkse boomveiligheidsinspectie. Herhalen van de trekproef in 2024.

Tabel 37: Boomgegevens.



Figuur 20: Situering.



Foto 52: Een beeld van de boom (oranje pijl).



Foto 53 en 54: Links en rechts een beeld van de sensorplaatsing en de bastafsterving met inrotting. De inclinometers zijn met cirkels en de elastometers met pijlen aangeduid. De kleur correspondeert met de kleurcodering in tabel 38.

Meting	Boomsoort	BVF	Berekende veiligheidsfactor						Opmerking
			Stabiliteit		Breuksterkte				
Kleurcode sensor					25 cm	59 cm	100 cm	157 cm	
1	Acer pseudoplatanus	2,3	1,54	1,43	1,52	1,49	1,52	1,29	Stamvoet komt licht slingerend uit het lood en keert de 1° meting niet terug in de beginpositie.
2			1,61	1,48	1,55	1,5	1,53	1,3	

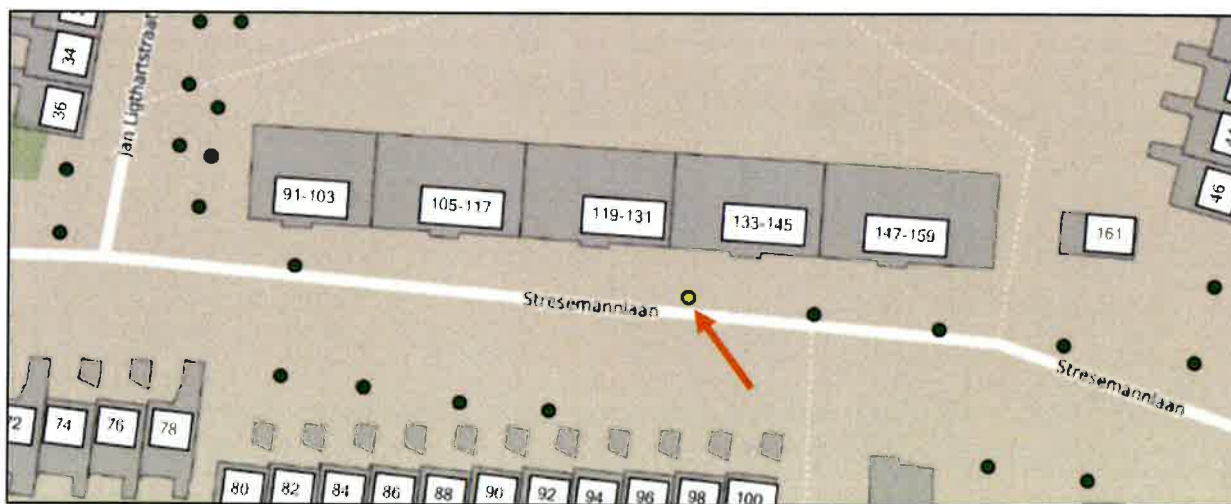
Tabel 38: Resultaten van de trekproef. De basisveiligheidsfactor is de theoretische referentiewaarde. De veiligheidsfactoren stabiliteit en breuksterkte zijn gebaseerd op de resultaten uit de trekproef.

1.20 Schalkwijk, Stresemannlaan, 153211

5011 Maerwijk; Speelbaarbuurt

Subject	Omschrijving/ beoordeling
ID:	153211
Wijk	Schalkwijk
Straat	Stresemannlaan
Datum opname:	25-11-2021
Boomsoort:	Hartbladige els <i>Alnus cordata</i>
Stamdiameter:	44 centimeter
Boomhoogte:	11,4 meter
Conditie:	Sterk verminderd
Bijzonderheden:	Kroonsterfte, scheefstand, bloedingen op de stam en stamvoet, recente graafwerkzaamheden.
Onderzoeksmethode:	Trekproef in noordoostelijke richting
Onderzoek:	Kroonsterfte in de top in combinatie met groeistagnatie in de resterende kroondelen. Dit als gevolg van wortelsterfte en wortelverlies en verminderde transportcapaciteit door bastaantasting. Op basis van de trekproef is de stabiliteit afgenomen en is er met name een afname van breuksterkte. De breuksterkte ter hoogte van de blauwe elastometer op 30 cm laat de grootste afname zien. De huidige breuksterkte is onvoldoende om het doorgerekende scenario (situatie zomerstorm gelijk aan factor 1) te doorstaan.
Conclusie:	De huidige breuksterkte is onvoldoende en geeft een verhoogd risico op stambreuk ter hoogte van de stamvoet. De sterk verminderde conditie en bloedingsplekken maken dat snoei slecht verdragen zal worden. Langer handhaven is vanuit boomtechnisch oogpunt niet wenselijk.
Toekomstverwachting:	<5 jaar op basis van de mechanische eigenschappen.
Advies:	Verwijderen van de hartbladige els binnen 6 maanden.

Tabel 39: Boomgegevens.



Figuur 21: Situering.



Foto 55: Een beeld van de boom (oranje pijl).



Foto 56 en 57: Links en rechts een beeld van de sensorplaatsing en de bloedingsplekken binnen de gele stippellijn. De inclinometers zijn met cirkels en de elastometers met pijlen aangeduid. De kleur correspondeert met de kleurcodering in tabel 40.

Meting	Boomsoort	BVF	Berekende veiligheidsfactor				Opmerking
			Stabiliteit		Breuksterkte		
Kleurcode sensor					30 cm	100 cm	
1	Alnus cordata	2,70	2,1	1,67	0,99	1,27	Onregelmatige kanteling. Verhoogde verbuiging op de blauwe elastometer.
2			1,93	1,56	0,89	1,16	

Tabel 40: Resultaten van de trekproef. De basisveiligheidsfactor is de theoretische referentiewaarde. De veiligheidsfactoren stabiliteit en breuksterkte zijn gebaseerd op de resultaten uit de trekproef.

1.27 Schalwijk, Boerhaavelaan, 605753

50+ Boerhaavelaan Vastgoed

Subject	Omschrijving/ beoordeling
ID:	605753
Wijk	Schalwijk
Straat	Boerhaavelaan
Datum opname:	6-1-2022
Boomsoort:	Ruwe berk <i>Betula pendula</i>
Stamdiameter:	41 centimeter
Boomhoogte:	11 meter
Conditie:	Sterk verminderd
Bijzonderheden:	Inrotting van de stamvoet, klankafwijking
Onderzoeksmethode:	Trekproef in noordelijke richting
Onderzoek:	Inrotting van 50 cm diep loopt door in de stam en onder maaiveld. Eén wortelaanloop is in het verleden afgezaagd vanwege de aanleg van een pad richting het tuinhuisje. De rotting heeft directe invloed op de stabiliteit en laat een sterke afname zien ten opzichte van de basisveiligheidsfactor. De gemeten veiligheidsfactoren laten bij de 1 ^e meting onvoldoende en bij de 2 ^e meting een beperkte overcapaciteit zien. Het kantelingspatroon is verder sterk indicatief voor de aantasting richting het wortelgestel. Progressieve aantasting is voorzien vanwege de hout eigenschappen van ruwe berk. Snoei zal door de sterk verminderde conditie slecht verdragen worden.
Conclusie:	De aantasting in de stamvoet heeft de stabiliteit dermate verlaagd dat er een zeer beperkte overcapaciteit aanwezig is. Verdere aantasting heeft een verhoogd risico op stambreuk/windworp vanuit de stamvoet als gevolg. Snoei geeft geen perspectief door de sterk verminderde conditie en soort eigenschappen.
Toekomstverwachting:	<5 jaar op basis van de mechanische eigenschappen.
Advies:	Verwijderen van de ruwe berk binnen 6 maanden.

Tabel 53: Boomgegevens.



Figuur 28: Situering.



Foto 75: Een beeld van de boom (oranje pijl).



Foto 76 en 77: Een beeld van de sensorplaatsing. De inclinometers zijn met cirkels en de elastometers met pijlen aangeduid. De kleur correspondeert met de kleurcodering in tabel 54. De inrotting van de stamvoet is met een oranje pijl aangegeven.

Meting	Boomsoort	BVF	Berekende veiligheidsfactor					Opmerking
			Stabiliteit		Breuksterkte			
Kleurcode sensor					37 cm	66 cm	100 cm	
1	Betula pendula	6,8	1,09	0,92	4,06	13,08	6,26	Verhoogde kanteling met patroon van weerstand geven en versneld kantelen. De 1° meting is na beperkte trekkracht al een forse restscheefstand.
2			1,21	1,02	4,56	14,2	6,69	

Tabel 54: Resultaten van de trekproef. De basisveiligheidsfactor is de theoretische referentiewaarde. De veiligheidsfactoren stabiliteit en breuksterkte zijn gebaseerd op de resultaten uit de trekproef.

1.9 Haarlemmerhout west, Fonteinlaan, 430471

Subject	Omschrijving/ beoordeling
ID:	430471
Wijk	Haarlemmerhoutkwartier
Straat	Fonteinlaan
Datum opname:	3-1-2022
Boomsoort:	Gewone beuk <i>Fagus sylvatica</i>
Stamdiameter:	91 centimeter
Boomhoogte:	30,5 meter
Conditie:	Verminderd
Bijzonderheden:	Afgestorven takken, bloedingen van vermoedelijk honingzwam (<i>Armillaria mellea</i>) op de stam tot 2,4 m +mv, oude lengte scheur tot 1,6 m +mv, holte en inrotting stamvoet
Onderzoeksmethode:	Visueel met hamer en prikstok
Onderzoek:	Afgestorven takken in de kroon. Op de stam zijn bloedingsvlekken te zien die vermoedelijk veroorzaakt worden door de aantasting van honingzwam. In de stamvoet is omvangrijke houtrot actief met een horizontale inrottingsdiepte van 60 cm op een stamdiameter van 100 cm. Rond de stamvoet zijn 6 uitredingslocaties van de houtrot aanwezig tussen de wortelaanlopen. Dit duidt op een interne verbinding van de aanwezige rot en hiermee een volledig aangetaste kern. Door de aantasting van de kern moet de belasting worden opgevangen door de individuele wortelaanlopen. Dit heeft momenteel al geleid tot een lengte scheur tot 1,6 m +mv. 4 van de 5 wortelaanlopen zijn vanaf de onderzijde tevens aangetast door de houtrot en worden hierdoor mechanisch ondermijnd. De boom staat binnen valbereik van diverse voet- en fietspaden.
Conclusie:	Verhoogd risico op takbreuk door de afgestorven takken in de kroon. Verhoogd risico op stambreuk en windworp door houtrot in de stam en stamvoet.
Toekomstverwachting:	<3 jaar op basis van de mechanische eigenschappen
Advies:	Boom vellen tot een maximale hoogte van 10 m +mv binnen 6 maanden. Inspectiefrequentie van het stamstuk verhogen naar inspectie 1x per 3 jaar met extra aandacht voor de honingzwam aantasting m.b.t. stabiliteit.

Tabel 9: Boomgegevens.



Figuur 9: Situering.



Foto 20: Links een beeld van de boom (oranje pijl).

Foto 21: Rechts een beeld van de stamhottes (gele pijlen).

1.7 Haarlemmerhout west, Helenalaan, 431238



Subject	Omschrijving/ beoordeling
ID:	431238
Wijk	Haarlemmerhoutkwartier
Straat	Helenalaan
Datum opname:	22-12-2021
Boomsoort:	Gewone beuk <i>Fagus sylvatica</i>
Stamdiameter:	123 centimeter
Boomhoogte:	29 meter
Conditie:	Verminderd
Bijzonderheden:	Afgestorven takken, omvangrijke holte in de stamvoet, 3 lengtescheuren in de stam tot een hoogte van 6,0 m +mv.
Onderzoeksmethode:	Visueel met hamer en prikstok
Onderzoek:	Afgestorven takken in de kroon. Omvangrijke holte in de stamvoet, de kern is volledig aangetast. Enkel de wortelaanzetten zijn intact. Door de vorm van de kroon die breed boven de nevenstaande begroeiing uitsteekt, vangt de kroon veel wind, waardoor er een aanzienlijke mechanische belasting op de nog intacte wortelaanzetten is. Hierdoor zijn er 3 stamscheuren ontstaan vanaf de wortelaanzetten tot een hoogte van 6,0 m +mv. De scheur aan de zuidwestelijke zijde is volledig door de stam heen en ook aan de noordoostzijde aanwezig. De 3e scheur is aan de westzijde van de stam aanwezig. Dit resulteert in segmentatie van de stam, waardoor de mechanische belastbaarheid sterk afneemt, met als gevolg een direct verhoogd risico op stambreuk. De lengtescheuren zijn het resultaat van catastrofale overbelasting van de wortelaanlopen. De boom staat binnen valbereik van de wandelpaden.
Conclusie:	Direct verhoogd risico op stambreuk op diverse hoogtes door de segmentatie van de doorgaande stam.
Toekomstverwachting:	<3 jaar op basis van de mechanische eigenschappen
Advies:	Boom vellen binnen 3 maanden. Er kan een stamstuk gehandhaafd worden van maximaal 17 meter hoog hiermee staat het stamstuk buiten valbereik van te betreden paden. Inspectie van het stamstuk 1x per 3 jaar uitvoeren.

Tabel 7: Boomgegevens.



Figuur 7: Situering.



Foto 16: Links een beeld van de boom (oranje pijl).

Foto 17: Rechts een beeld van de stamscheur aan de westelijke zijde van de boom (gele pijl).

1.51 Haarlemmerhout oost, Hertenkampweg, 438936

50+ HH

Subject	Omschrijving/ beoordeling
ID:	438936
Wijk	Haarlemmerhoutkwartier
Straat	Hertenkampweg (in de grote dierenweide)
Datum opname:	25-1-2022
Boomsoort:	Witte paardenkastanje <i>Aesculus hippocastanum</i>
Stamdiameter:	115 centimeter
Boomhoogte:	29 meter
Conditie:	Slecht
Bijzonderheden:	Afgestorven takken, kroonsterfte, kastanjabloedingsziekte, aantasting oesterzwam (<i>Pleurotus ostreatus</i>), aantasting kogelhoutskoolzwam (<i>Daldinia concentrica</i>), aantasting korsthoutskoolzwam (<i>Kretzschmaria deusta</i>), kroonverankering aanwezig, recent zijkanen van de kroon ingenomen.
Onderzoeksmethode:	Trekproef in noordoostelijke richting.
Onderzoek:	Bastafsterving stamvoet en stam doorlopend tot in de kroon. Blootliggend houtweefsel is aangetast door korsthoutskoolzwam, oesterzwam en kogelhoutskoolzwam. Oesterzwam is ook aanwezig in de kroon ter hoogte van de aanhechting van de onderste gesteltak. Aan de bovenzijde van de aanhechting zijn nieuwe bloedingsplekken van kastanjabloedingsziekte aanwezig. De tak is recent ingenomen en verankerd. Echter de gesteltak waaraan verankerd is, heeft ook een verzwakte aanhechting door afgestorven bastbaan en bloedingen. Deze tak is daarmee mogelijk onvoldoende in staat om als verankering te dienen. De stam laat met name een verhoogde verbuiging ter hoogte van de wortelaanlopen zien. De gemeten veiligheidsfactor op 40 cm ligt onder de minimaal benodigde factor 1,0 voor het doorgerekende scenario. De aantasting is met name in de stamvoet aanwezig en niet zo zeer in de stam zelf. Dit maakt dat breuk vanuit de wortelaanlopen het grootste risico is. De huidige situatie met een al recent ingenomen kroon is niet afdoende om de windbelasting voldoende te verlagen.
Conclusie:	De breuksterkte van de stamvoet is ondanks een recente snoeimaatregel onvoldoende. Verdere snoei zal echter betekenen dat er >50% van de bladmassa verwijderd wordt. Een gewenste gunstige reactie is gezien de houteigenschappen, vitaliteit, gebreken en levensfase niet realistisch. Verdere snoeiingrepen zorgen daarmee tot versneld afsterven van de kastanje. Vanuit de boomveiligheid is echter een ingreep noodzakelijk.
Toekomstverwachting:	<5 jaar
Advies:	Ecologische kap van de witte paardenkastanje binnen 6 maanden. Waarbij het hout en takken binnen de dierenweide verwerkt kunnen worden als ecologisch object. Een stamdeel van 6-7 meter kan gehandhaafd blijven.

Tabel 100: Boomgegevens.



Figuur 52: Situering.



Foto 144: Een beeld van de boom (oranje pijl).



Foto 145 en 146: Rechts een beeld van de stam met bustafsterving, de oranje pijl geeft de locatie van korsthoutskoolzwam aan. Rechts een beeld van de sensor plaatsing. De inclinometers zijn met cirkels en de elastometers met pijlen aangeduid. De kleur correspondeert met de kleurcodering in tabel 101.

Meting	Boomsoort	BVF	Berekende veiligheidsfactor						Opmerking
			Stabiliteit		Breuksterkte				
Kleurcode sensor					40 cm	100 cm	155 cm	207 cm	
1	<i>Aesculus hippocastanum</i>	2,3	2,19	1,31	0,94	3,17	2,57	2,35	Slingerende kanteling in de trekrichting.
2			2,47	1,42	0,99	3,32	2,66	2,39	

Tabel 101: Resultaten van de trekproef. De basisveiligheidsfactor is de theoretische referentiewaarde. De veiligheidsfactoren stabiliteit en breuksterkte zijn gebaseerd op de resultaten uit de trekproef.



Foto 147 en 148: Links een beeld van de afgestorven bastbaan met vruchtlichamen van oesterzwam (gele pijlen) de uitgebroken tak (rode pijl) laat een rotting aan de bovenzijde van de aanhechting zien. Rechts een beeld van een aangetaste wortelaanloop met kogelhoutskoolzwam (gele pijl) en scheurvorming in blootliggend houtweefsel (rode pijl).