

RAPPORTAGE

Bomen Effect Analyse bij 2 valse acacia's aan de
Schepenstraat te Ridderkerk

COLOFON

Opdrachtgever:

Woonvisie
De heer S. Trouw

Controle:

De heer H.H.J.M. Kuppen

Opdrachtnemer:

Terra Nostra

Projectnummer:

335.3373

Boomtechnisch adviseur:

De heer L. Boender BSc

Datum:

23 mei 2019

INHOUDSOPGAVE



INLEIDING	3
1. SITUERING EN INVENTARISATIE	4
1.1 SITUERING EN VOORGENOMEN WERKZAAMHEDEN.....	4
1.2 INVENTARISATIE BOMEN	5
2. GROEIPLAATSONDERZOEK.....	7
2.1 BODEM EN BEWORTELING VALSE ACACIA MET BOOMNUMMER 1.....	7
2.2 BODEM EN BEWORTELING VALSE ACACIA MET BOOMNUMMER 2.....	8
2.3 KABELS EN LEIDINGEN	9
3. ANALYSE EN CONCLUSIE	10
3.1 ANALYSE.....	10
3.2 CONCLUSIE.....	12
4. ADVIES.....	13
LITERATUURLIJST	14
BIJLAGE 1: METHODE VAN ONDERZOEK	15
BIJLAGE 2: DIGITALE TEKENING KABELS EN LEIDINGEN	18

INLEIDING

In opdracht van Woonvisie is door Terra Nostra op 15 mei 2019 een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd bij 2 valse acacia's (*Robinia pseudoacacia*) aan de Schepenstraat in Ridderkerk.

Aanleiding

Woonvisie is voornemens twee portiekflats aan de Blaak in de Ridderkerk te slopen en daarvoor 6 rijwoningen en 29 appartementen te realiseren. Tussen de beide portiekflats, ter hoogte van de kruising Blaak met de Schepenstraat, staan op korte afstand van de gevels 2 valse acacia's.

Doel

Het doel van de BEA is het bepalen of de 2 valse acacia's in het perspectief van de voorgenomen sloop- en nieuwbouw werkzaamheden in hun huidige verschijningsvorm en op de huidige locatie duurzaam gehandhaafd kunnen blijven. Duurzaam wordt hierin gezien als een tijdsperiode van meer dan 15 jaar.

Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de situering en de inventarisatie van de bomen beschreven. Het groeiplaatsonderzoek is te vinden in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 vindt u de analyse en conclusie, het advies in hoofdstuk 4. Als bijlage zijn een literatuurlijst, methode van onderzoek en digitale tekening van de kabels en leidingen opgenomen.

Heeft u naar aanleiding van dit rapport nog vragen of opmerkingen?

U kunt contact opnemen met boomtechnisch adviseur Luuk Boender via telefoonnummer 0184 – 698993 of per mail info@terranostra.nu.

Terra Nostra BV
Bleskensgraaf



Henry Kuppen
Directeur

1 SITUERING EN INVENTARISATIE

1.1 Situering en voorgenomen werkzaamheden

De situering van de 2 valse acacia's aan de Schepenstraat is in figuur 1 aangeduid met het gebruikte boomnummer. Naar de gebruikte boomnummers is in de gehele rapportage verwezen.



Figuur 1: De situering van de twee valse acacia's (oranje stip) binnen het projectgebied (gele kader). Het boomnummer is rechts van de boom weergegeven. (Bron: OpenStreetMaps).

De voorgenomen werkzaamheden betreffen het slopen van de huidige portiekflats inclusief de huidige fundering. Na de sloop wordt begonnen met het realiseren van de nieuwbouw. Rechts van boomnummer 1 komen 6 rijwoningen te staan. De rijwoningen komen circa 1 meter verder van de valse acacia dan de huidige bebouwing. Ter hoogte van de valse acacia met boomnummer 2 wordt op dezelfde afstand van de huidige bebouwing nieuwbouw gerealiseerd in de vorm van 29 appartementen in 4 woonlagen.



Figuur 2: Schetsontwerp van de huidige bebouwing (gele kader) en nieuwe situatie. De huidige locatie van de bomen is met oranje stippen weergegeven met het boomnummer erbij. (Bron: HP architecten)

1.2 Inventarisatie bomen

Het onderzoek is gestart met het visueel controleren van de valse acacia's conform de VTA-methode. Hierbij zijn enkele boomgegevens opgenomen en verwerkt in tabel 1 en 2. Het boomnummer correspondeert met het nummer in figuur 1 en 2. Overzichtsfoto's van de bomen zijn op pagina 7 en 8 weergegeven.

Boom nr.	Boomsoort (Wetenschappelijk)	Conditie	Diameter (op 1,3 m +mv)	Boom hoogte	Kroonbasis	Kroon doorsnede (N-Z / O-W)
1	Valse acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	Sterk verminderd	64 cm	9,7 m	2,5 m	15,5 m/ 7,1 m
2	Valse acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	Sterk verminderd	77 cm	13,7 m	2,2 m	12,5 m/ 7,7 m

Tabel 1. Overzicht van algemene boomgegevens opgenomen tijdens de VTA.

Boom nr.	Boomsoort (Wetenschappelijk)	Bijzonderheden
1	Valse acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Insterven van de twijgen in de buitenkroon; • Afgestorven takken >4cm in de kroon; • Inrotting trekzijde van de stam welke 40cm inprikbaar is. Geen vruchtlichaam van een parasitaire houtschimmel waargenomen; • Vanaf de inrotting op de stam een bastafsterving richting het maaiveld; • Inrotting tussen de wortelaanlopen aan de trekzijde; • Vorming van nieuwe waterloten lager in de kroon; • Gecorrigeerde scheefgroei.
2	Valse acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Sterk verminderde conditie van de doorgaande top, de dunnere doorgaande top heeft een verminderde conditie; • Insterven van de twijgen in de buitenkroon; • Afgestorven takken >4 cm; • Inrotting trekzijde van de stam welke 24cm inprikbaar is. Geen vruchtlichamen van een parasitaire houtschimmel aangetroffen; • Inrotting onderzijde wortelaanloop trekzijde; • Oude mechanische beschadiging van de stamvoet; • Gecorrigeerde scheefgroei.

Tabel 2: Overzicht van de bijzonderheden van de beide valse acacia's aan de Schepenstraat.

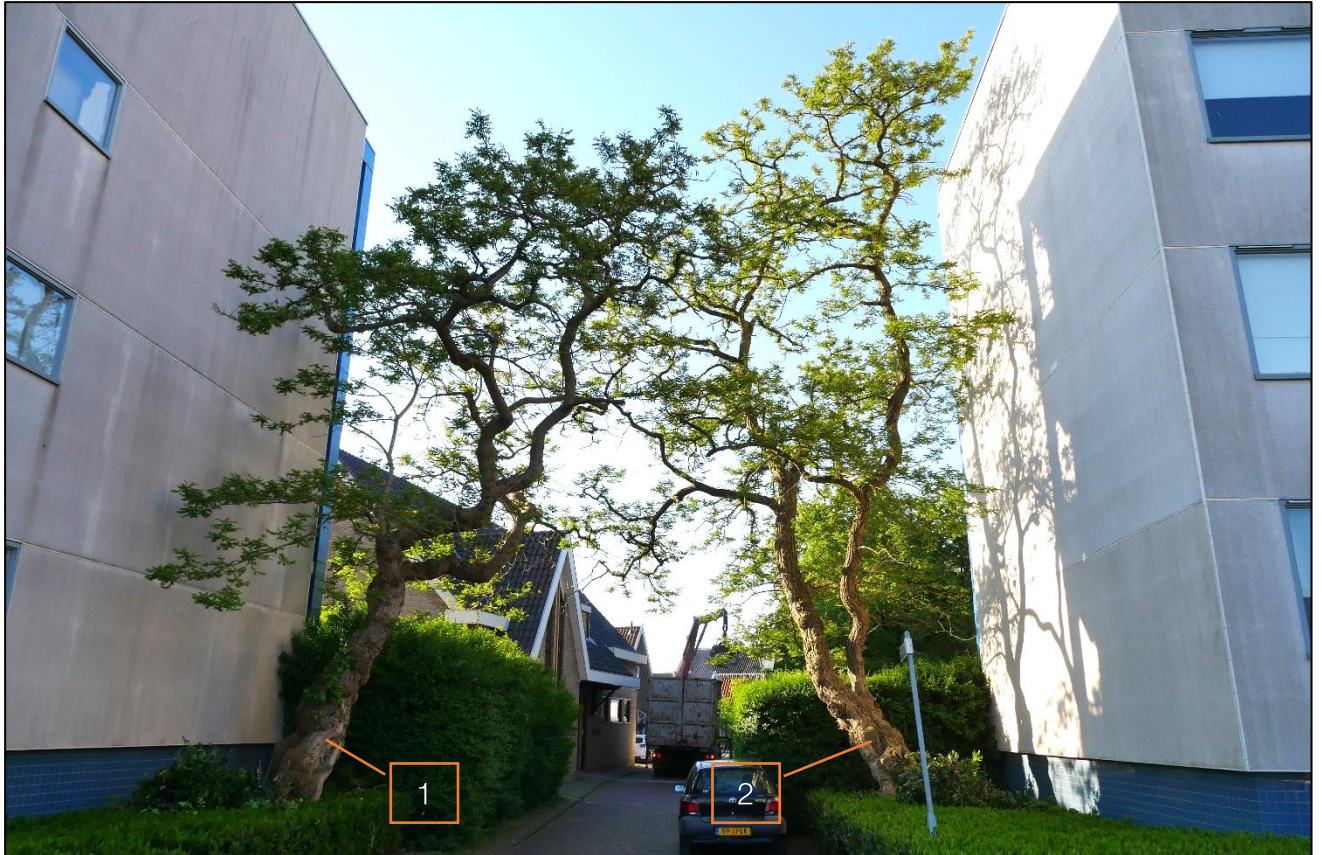


Foto 1: Beeld van de beide valse acacia's aan de schepenstraat tussen de portiekflats in. De boomnummers zijn per boom weergegeven.



Foto 2 en 3: Links een beeld van de stam van boomnummer 1 en rechts een beeld van de stam van boomnummer 2. De inrotting op de stam en stamvoet zijn met rode pijlen aangeduid.

2 GROEIPLAATSONDERZOEK

De bodem en het bewortelingsprofiel is beoordeeld aan de hand van 2 profielsleuven bij de valse acacia's in het projectgebied. Bij iedere profielsleuf is het bodemprofiel, de beworteling beoordeeld. De resultaten zijn per boom weergegeven.

2.1 Bodem en beworteling valse acacia met boomnummer 1

Het bodemprofiel is beoordeeld op 0,55 meter uit de stamvoet parallel aan de gevel. De afstand van de gevel tot aan de stamvoet is ter hoogte van de profielsleuf 0,95 meter. Ter hoogte van de profielsleuf is de afstand tussen de stamvoet en het gebouw het kleinst, daarnaast zijn hier stabiliteitswortels te verwachten vanuit de trekzijde van de stam. De opbouw van de bodem is in tabel 3 weergegeven. Op foto's 4 en 5 is de positie van de profielsleuf en een beeld van de profielsleuf weergegeven.

Bodemopbouw			
Diepte (cm -mv)	Grondsoort (kleur)	Beworteling	Opmerking
0 – 50	Lichte klei (zwart)	Intensieve doorworteling	Stabiliteitswortel met een diameter van 15 cm op 25 cm uit de fundering en 15 cm uit de gevel. 1 wortel parallel aan de gevel met een diameter van 4 cm.
50 – 100	Lichte klei (bruin/zwart)	Afnemende bewortelingsintensiteit met alleen nog haarwortels	Roest in het profiel.
100 – 120	Lichte klei (grijs)	Geen beworteling aangetroffen.	-

Tabel 3: De opbouw van het bodemprofiel bij de valse acacia met boomnummer 1.

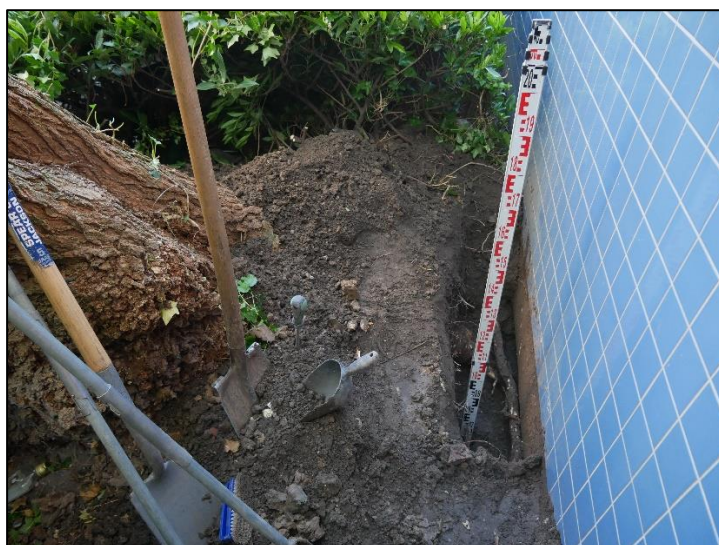


Foto 4 en 5: Links een beeld van de profielsleuf ten opzichte van de stamvoet van de valse acacia. Rechts is een beeld van de beworteling in de profielsleuf. De gele pijl duidt een stabiliteitswortel met een diameter van 15 cm aan.

2.2 Bodem en beworteling valse acacia met boomnummer 2

De bodem en beworteling van de valse acacia is beoordeeld op 0,55 meter uit de stamvoet parallel aan de gevel. De profielsleuf is op de kortste afstand (1,0 meter) tussen de boom en het gebouw gemaakt. Op deze plek zijn stabiliteitswortels vanuit de wortelaanlopen aan de trekzijde van de stam te verwachten. De bodemopbouw is in tabel 4 weergegeven. De locatie en de profielsleuf zijn op foto 6 en 7 te zien.

Bodemopbouw			
Diepte (cm -mv)	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0 – 60	Lichte klei (zwart)	Intensief doorworteld	Stabiliteitswortels met een diameter van 5 tot 20 cm liggen parallel aan de gevel op 20 tot 40 cm afstand.
60 – 130	Lichte klei (bruin/zwart)	Afnemende bewortelingsintensiteit tot 130 cm -mv	Roestvorming
130 – 150	Lichte klei (blauw/grijs)	Geen beworteling aangetroffen	Vanaf 145cm-mv grondwater aangetroffen.

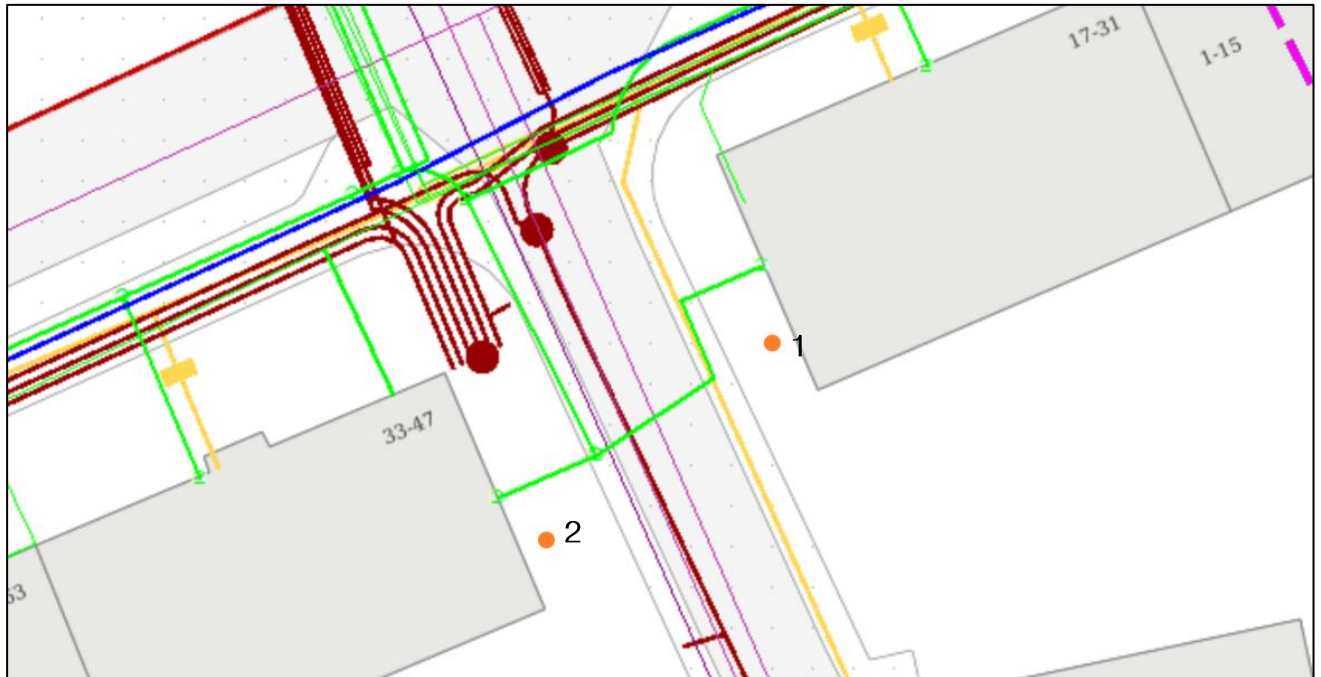
Tabel 4: De opbouw van het bodemprofiel bij de valse acacia met boomnummer 2.



Foto 6 en 7: Links een beeld van de locatie van de profielsleuf ten opzichte van de stamvoet. Rechts een beeld van de profielsleuf met intensieve beworteling. Met gele pijlen zijn individuele parallel aan de gevel lopende stabiliteitswortels aangeduid.

2.3 Kabels en leidingen

Bij het kadaster is een oriëntatieverzoek (kenmerk: 19O040530_1) ingediend om de locatie van kabels en leidingen ter hoogte van de bomen inzichtelijk te krijgen. De aangeleverde gegevens zijn verwerkt in bijlage 2. In figuur 2 is een uitsnede van de aangeleverde gegevens weergegeven met daarin de locatie van de 2 valse acacia's ten opzichte van de kabels en leidingen.



Figuur 2: Uitsnede van de digitale tekening met de 2 valse acacia's ingetekend (oranje stippen).

Ter hoogte van de groenstrook loopt bij beide bomen een datakabel (KPN) richting de portiekflats. Door het voetpad langs de rijweg van de schepenstraat loopt een gasleiding (Stedin) langs boomnummer 1. Door het midden van de rijweg loopt laagspanning en riool onder vrij verval (beide gem. Ridderkerk). Door het voetpad langs de valse acacia met boomnummer 2 loopt een onder- of overdruk riolering (gem. Ridderkerk) en de datakabel van KPN.

3

ANALYSE EN CONCLUSIE

Vanwege de voorgenomen werkzaamheden om twee portiekflats aan de Blaak te slopen en nieuwbouw te realiseren is een BEA uitgevoerd om de effecten van de werkzaamheden op de beide valse acacia's naast de huidige bebouwing te beoordelen.

3.1 Analyse

Boomtechnische beoordeling

De twee valse acacia's bevinden zich beide in de volwassen levensfase. Op basis van de groei in de kroon heeft stagnatie van de groei plaatsgevonden en is dit inmiddels omgeslagen in aftakeling van de kroon. Bovenin de kroon vertaalt zich dat in het insterven van twijgen tot kleinere takken. In de lagere koondelen is reactievorming te zien in de vorm van het aanmaken van waterloten. De bladbezetting en bladgrootte is verminderd wat aangeeft dat verdere aftakeling van de bomen te verwachten is.

De aantasting in de stam en stamvoet zorgen voor verzwakkingen in het houtweefsel, echter is door de beperkte hoogte van de bomen in combinatie met de stamdiameter nog voldoende houtweefsel over om geen verhoogd risico op stambreuk te geven. Er zijn geen vruchtlichamen gezien of bekend vanuit eerdere VTA-gegevens wat het typeren van de inrotting op basis van een zwamaantasting onmogelijk maakt. Vanuit de boomveiligheid is er op dit moment een verhoogd risico op takbreuk als gevolg van de afgestorven takken met een diameter groter dan 4 cm in de kroon van beide valse acacia's.

Op basis van de bladbezetting, scheutlengte, aantastingen en reactie van de boom op de aantasting is de toekomstverwachting van beide valse acacia's op 5 tot 10 jaar beoordeeld. Dit is de toekomstverwachting in gelijkblijvende omstandigheden.

Groeiplaats

De groeiplaats van beide valse acacia's bestaat uit lichte klei waarvan de bovenste laag intensief doorworteld is met zowel haarwortels als stabiliteitswortels. De stabiliteitswortels aan de trekzijde van de stamvoet bevinden zich op 15 tot 20 cm van de fundering en ontlenen stabiliteit van de fundering. Gelet op de hangrichting van de bomen zijn deze wortels van vitaal belang om de stabiliteit te verzorgen.

De beworteling neemt vanaf 60 cm -mv af en zijn er roestdeeltjes aangetroffen als gevolg van stagnerend vocht. De diepste haarwortels zijn tot 130 cm -mv aangetroffen waar de haarwortels zorgen voor opname van vocht vanuit het grondwater. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 145 cm -mv. Door capillaire opstijging is de bodem vanaf 120 cm -mv al vochtig.

Verplantbaarheid

De verplantbaarheid is van beide valse acacia's beoordeeld aan de hand van de bovengrondse kenmerken en de opbouw van de beworteling. Voor beide acacia's is de verplantbaarheid als negatief beoordeeld vanwege de sterk verminderde conditie in combinatie met ongunstige beworteling van de verplantkluit. Daarnaast is door de standplaats dicht bij de gevel is onvoldoende ruimte om de kluit voor te bereiden.

Effecten van de werkzaamheden

De werkzaamheden die nodig zijn voor het slopen en opnieuw bouwen van de woning zijn in tabel 5 genoemd met de effecten van de ingreep op de twee valse acacia's.

Ingreep	Effect van de ingreep
Het slopen van de portiekflat	<p>Het slopen van de beide portiekflats kan zonder problemen voor de valse acacia's mits het slopen van het gebouw naar binnen toe plaats vindt. Het puin komt op die manier niet tegen de stam of stamvoet. Daarnaast vindt er geen verdichting van de groeiplaats plaats door vallend puin.</p> <p>Wanneer dit niet mogelijk is en puin van het slopen op de stamvoet/stam valt kunnen ernstige mechanische beschadigingen veroorzaakt worden welke de acacia's extra verzwakken.</p>
Verwijderen van de beplanting	<p>Het verwijderen van de huidige heester beplanting zorgt voor een verstoring van de bovenste 20-30 cm van de grond. De schade aan de beworteling van de valse acacia's is het meest beperkt wanneer de heesters mechanisch uit de grond getrokken worden. Bij het uitgraven van de heesters vindt een grote verstoring van de wortels plaats en mogelijk schade aan stabiliteitswortels.</p>
Verwijderen van de huidige fundering	<p>Het verwijderen van de fundering heeft direct invloed op de stabiliteit van de beide acacia's. Het verwijderen van de fundering zelf kan zonder problemen plaats vinden mits de werkzaamheden van buiten naar binnen plaats, van de bomen af.</p> <p>Het verwijderen van de fundering zorgt voor het wegvallen van druk op de omliggende bodem waar de valse acacia's gebruik van maken voor hun stabiliteit. Deze vermindering van stabiliteit gebeurt in combinatie met het toenemen van de windbelasting door het wegvallen van afscherming door de portiekflats. De huidige afscherming van de valse acacia's vindt precies vanuit de overheersende zuidwestelijke windrichting plaats.</p>
Plaatsing nieuwe fundering	<p>Om de nieuwe fundering te plaatsen dienen eerste funderingspalen aangebracht te worden. Door het verplaatsen van de nieuwbouw bij boomnummer 1 met 1 meter van de boom vandaan is daar geen probleem met de plaatsing van een nieuwe fundering.</p> <p>Voor boomnummer 2 geldt dat het aanbrengen van de funderingspalen kan mits niet verder dan de huidige fundering gewerkt wordt op 1,0 m uit de stamvoet. Wanneer voor de funderingsbekisting tot binnen 1,0 van de stamvoet uitgegraven dient te worden heeft dit direct effect op de al verminderde stabiliteit van de valse acacia. Daarnaast zijn de beschadigde stabiliteitswortels invalspoorten voor parasitaire houtschimmels welke na een termijn van circa 5 jaar voor een verzwakking van de stamvoet kunnen zorgen. Dit zal uiteindelijk tot het versneld aftakelen van de valse acacia leiden.</p>
Bouw van de nieuwe huizen en appartementen.	<p>Om de nieuwe gevel van de huizen en appartementen dient een steiger gemaakt te worden om te kunnen werken. Voor de steiger is bovengronds een ruimte van circa 2 meter nodig.</p> <p>Ter hoogte van boomnummer 1 is dit te realiseren doordat hier de nieuwbouw op 1 meter verder van de boom af komen te staan. Met een beperkte snoeiingreep waarbij takken ingenomen worden langs de gevel kan voldoende ruimte gemaakt worden voor een steiger. Voor de plaatsing van de steiger ter hoogte van de stamvoet dienen voorzieningen getroffen worden dat de stam en stamvoet beschermd zijn.</p> <p>De bouw van een steiger met een breedte van 2 meter is ter hoogte van boomnummer 2 onmogelijk zonder een forse snoeiingreep. Door de beperkte afstand tussen gesteltakken en de gevel kan maximaal een steiger van 1 meter breed geplaatst worden zonder de kroonvorm van de valse acacia permanent te vervormen. Bij het plaatsen van een steiger van 2 meter dient een gesteltak met een diameter van 30cm in zijn geheel verwijderd te worden. dit heeft als gevolg dat de valse acacia circa 35% van de meest vitale kroon verliest.</p>
Aanleg nieuwe huisaansluitingen	<p>Als de huisaansluitingen voor de nieuw te bouwen huizen via de Blaak naar de huizen aangelegd zijn er geen negatieve gevolgen voor de valse acacia's. Wanneer nieuwe</p>

Ingreep	Effect van de ingreep
	huisaansluitingen aangelegd worden binnen de groenstrook aan de schepenstraat is schade aan de beworteling onvermijdelijk.
Opslag en gebruik van de groenstrook tijdens de bouw	Het gebruik van de grond ter hoogte van de heester beplanting waar beide valse acacia's in staan tijdens de bouw kan aanzienlijke invloed op de toekomstverwachting van de bomen hebben. De opslag van bouwmaterialen, grond en rijden met materieel zorgt voor structuurbederf van de grond met als gevolg een versnelde aftakeling van de bomen. Bescherming van de groeiplaats is essentieel in het beperken van de impact van de werkzaamheden.

Tabel 5: Werkzaamheden en de gevolgen daarvan op de bomen

3.2 Conclusie

In antwoord op de onderzoeksvraag van deze BEA of de 2 valse acacia's aan de Schepenstraat in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden in hun huidige verschijningsvorm en op de huidige locatie duurzaam gehandhaafd kunnen blijven; Gelet op de totale som van werkzaamheden in combinatie met de huidige sterk verminderde kwaliteit zal versnelde afsterving van de valse acacia's plaats vinden. Waarbij na het slopen van de flats en de fundering een verhoogd risico aanwezig is op windworp. Vermeld dient te worden dat de toekomstverwachting van beide valse acacia's op dit moment al beperkt is. De werkzaamheden zullen het aftakelingsproces verder versnellen waardoor de levensverwachting in plaats van 5- 10 jaar afneemt tot 3-5 jaar.

In het advies ingegaan op de vervolgstappen naar aanleiding van de Bomen Effect Analyse.

4

ADVIES



Vanwege de beperkte toekomstverwachting op dit moment en de verdere afname als gevolg van de werkzaamheden in combinatie met een verhoogd risico op windworp na het sloop van de portiekflats en hun fundering is het advies om beide valse acacia's voor het begin van de werkzaamheden te verwijderen.

Het is op dit moment onbekend wanneer de werkzaamheden beginnen. Tot het moment dat de sloop aanvangt kunnen de beide valse acacia's gehandhaafd worden. Vanuit de boomveiligheid dienen voor die tijd de afgestorven takken uit de kroon verwijderd binnen een termijn van 3 maanden.

Na afloop van de nieuwbouw werkzaamheden kunnen langs de beide gebouwen 2 groeiplaatsen ingericht worden voor een grote plantmaat boom. Het planten dient op 2,5 meter afstand van het gebouw plaats te vinden. Als boomsoort is hieronder een suggestie gegeven welke goed toepasbaar zijn op de huidige bodem:

- *Ulmus minor* 'Sarniensis'
- *Robinia pseudoacacia* 'Nyirségi'
- *Styphnolobium japonicum*
- *Gleditsia triacantos* 'Shademaster'

LITERATUURLIJST



- Batenburg, W., Mol, M., Lee, I., & Hosegood, S. (2016). *An examination of TreeRadar on tree roots in parkland*. Chelmsford Essex, UK.
- Goudzwaard, L. (2013, 1e druk). *Loofbomen in Nederland en Vlaanderen*. Zeist, Nederland: KNNV Uitgeverij.
- Janssen, i. J. (2013, 5e geheel herzien druk). *Stadsbomen Vademecum 4: Boomsoorten en gebruikswaarde*. Arnhem, Nederland: IPC Groene Ruimte.
- Mattheck, K., & e.a. (2014, 1. Auflage). *Die Körpersprache der Bäume: enzyklopädie des Visual Tree Assessment*. Karlsruhe, Deutschland: Karlsruher Institut für Technologie - Campus Nord.
- Roloff, A. (2001). *Baumkronen: Verständnis und praktische Bedeutung eines komplexen Naturphänomens*. Stuttgart: Ulmer.
- Sinn, G. (2003). *Baumstatik: Stand- und Bruchsicherheit von Bäumen an Strassen, in Parks und der freien Landschaft*. Braunschweig, Deutschland: Thalacker Medien.
- Urban, J. (2008). *Up by roots, Healty soils and trees in the build environment*. Champaign, Illinois, US: International Society of Arboriculture.
- Wessolly, L., & Erb, M. (2014). *Handbuch der Baumstatik und Baumkontrolle*. Berlin-Hannover, Deutschland: Patzer Verlag.

BIJLAGE 1: METHODE VAN ONDERZOEK

De onderstaande boomgegevens worden tijdens het onderzoek opgenomen.

Boomsoort

Bepaald aan de hand van de soortkenmerken.

Stamdoorsnede

Gemeten op 1,30 meter hoogte in centimeters.

Boomhoogte

Opgenomen met een digitale hoogtemeter.

Kroonddoorsnede

Betreft de gemiddelde afstand in meters uit twee metingen haaks op elkaar.

Conditie

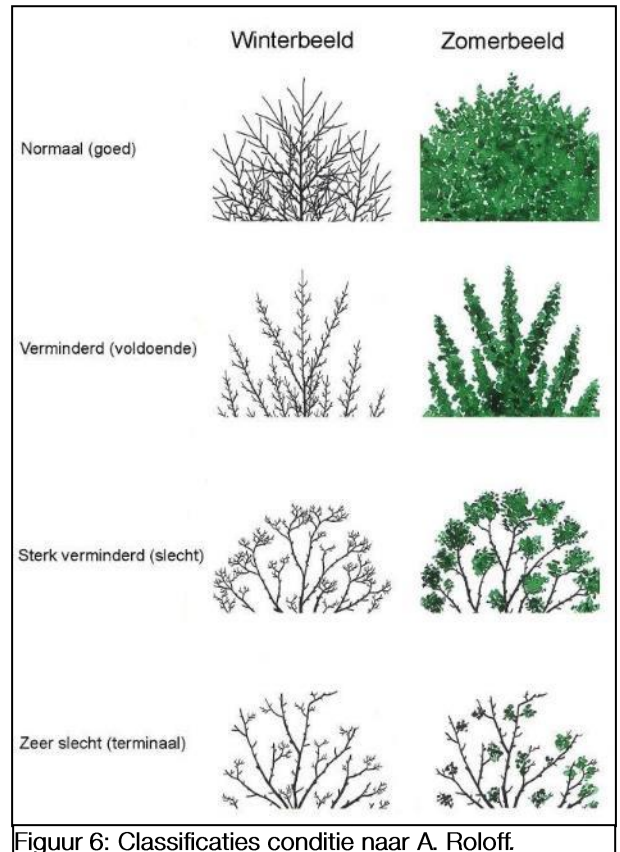
De conditie van de boom wordt bepaald aan de hand van de scheutlengte, knop- of bladbezetting en de knop- of bladgrootte en de kroonontwikkeling zie figuur 6.

Vitaliteit

De vitaliteit wordt bepaald door genetische eigenschappen en is soort specifiek. Wel is het zo dat een boom met een goede conditie, een hoger herstelvermogen heeft dan een boom met een slechte conditie. De vitaliteit van een boom is het vermogen om te reageren op de verandering in de omgeving, bijvoorbeeld herstel na een verbetering van de groeiplaats. Een vitale boom heeft een goede weerstand tegen ziekten en aantastingen, bijvoorbeeld door het afgrendelen van wonden of het snel herstellen van aantastingen door insecten.

Soorteigenschappen

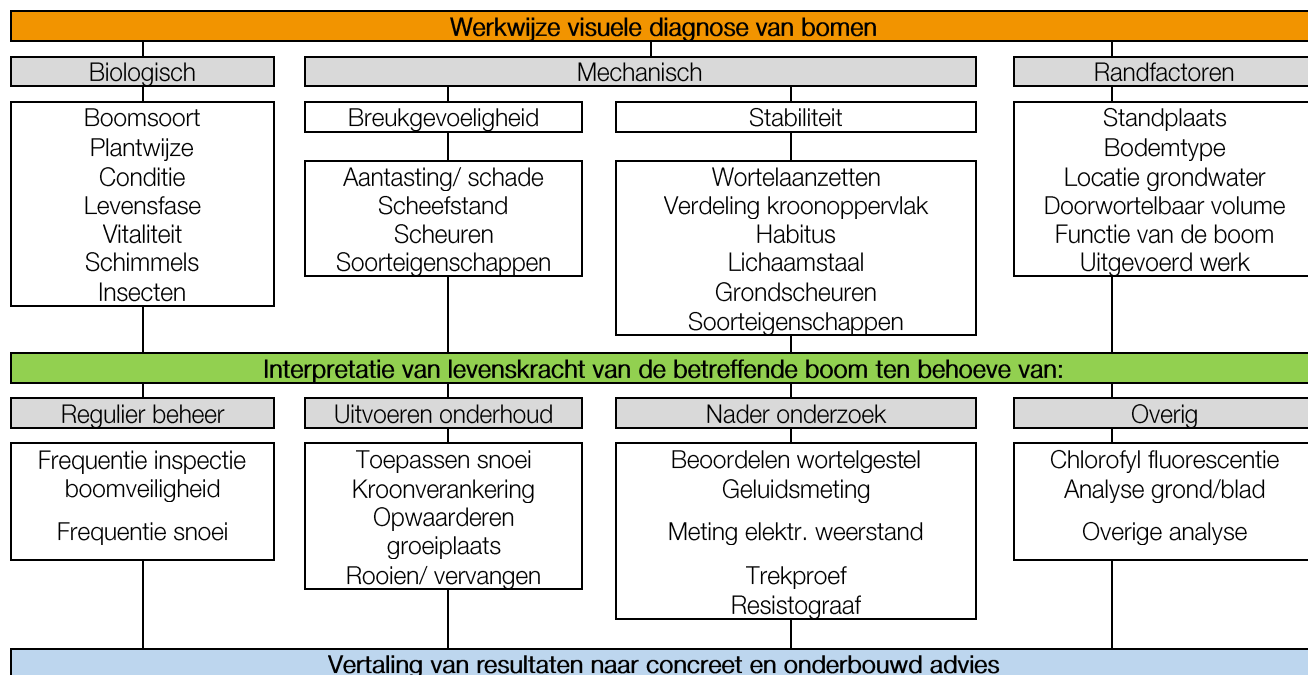
Op basis van de beschikbare literatuur en praktijkervaring is informatie verzameld over de eigenschappen en eisen aan de groeiplaats van de toegepaste boomsoorten. Hierbij is alleen relevante informatie gegeven voor deze situatie.



Figuur 6: Classificaties conditie naar A. Roloff.

Visuele boomcontrole

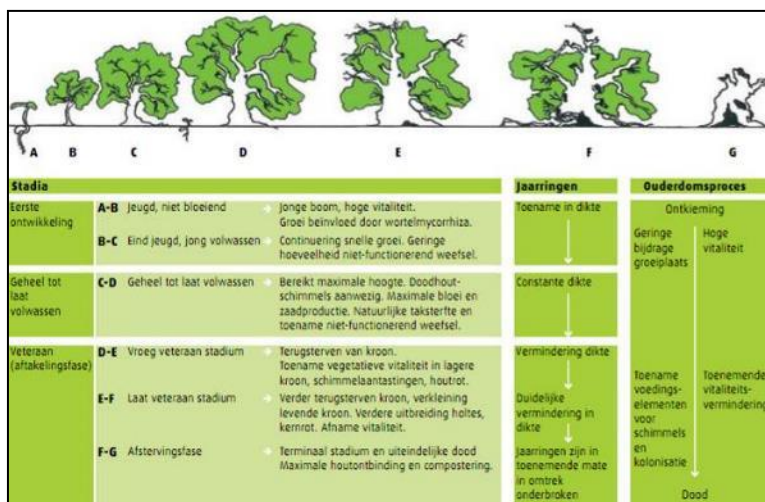
In tabel 12 is de werkwijze van de visuele boomcontrole weergegeven. Bomen worden zowel biologisch als mechanisch beoordeeld met inbegrip van randfactoren als standplaats en bodemtype. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de VTA-methode (Mattheck & Breloer, 1995), SIA-methode (Wessolly, 1995, 1996, Wessolly & Erb, 2014), en IBA-methode (Reinartz & Schlag, 1996).



Tabel 12: werkwijze visuele boomcontrole.

Levensfase

N. Fay deelt de levenscyclus van een boom in zes stadia in: van jonge spruit, halfwas, volgroeid, veteraan, zeer oude boom tot dode boom. De volgroeide boom heeft een gesloten paraplubladerdak. Bij een veteraan is de aftakeling begonnen: onder de hoofdkroon is een subkroon gevormd. Een zeer oude boom is in zwaar verval, maar voldoende vitaal.



Figuur 7: Classificaties levensfase naar N. Fay.

Bodemprofiel en beworteling

Het bodemprofiel wordt door middel van het nemen van grondboringen en profielsleuven beoordeeld. De beworteling wordt beoordeeld op kwaliteit en kwantiteit. Kwalitatief goede wortels zijn te herkennen aan een witte kern en een slecht loslatende, vochtige bast.



Kabels en leidingen

Bij het Kadaster wordt een oriëntatieverzoek ingediend waarna gegevens beschikbaar worden gesteld over de aanwezigheid en de locatie van belangen. De bundeling van deze gegevens maakt inzichtelijk waar knelpunten liggen met betrekking tot maatregelen in de ondergrondse groeiplaats.



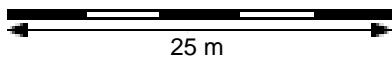
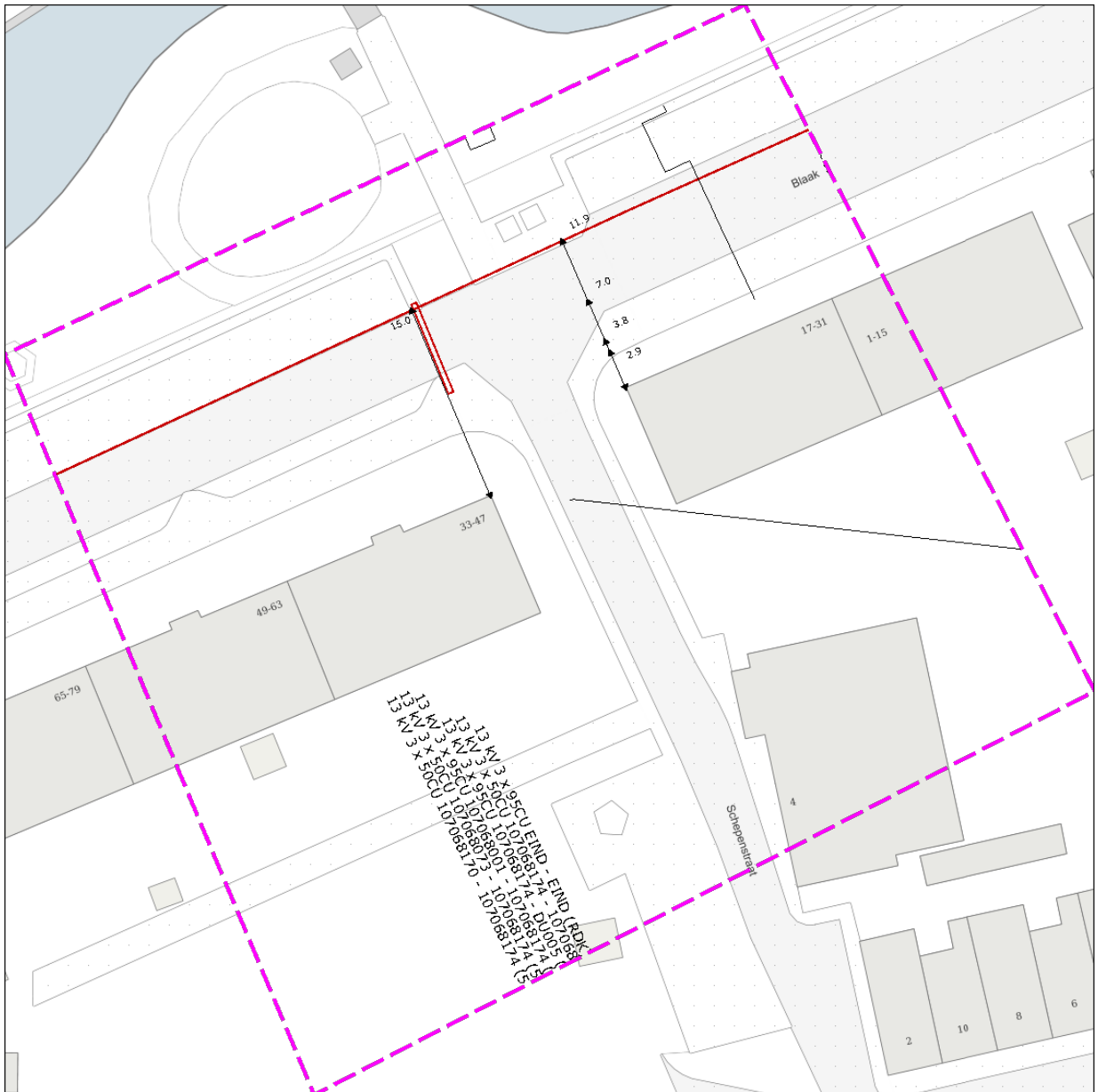
BIJLAGE 2: DIGITALE TEKENING KABELS EN LEIDINGEN

Klic-melding: 9809768824/10 190040530 - 1		Aanvraagdatum: 10-05-2019	Blz 1 van 10
Verzamelkaart (alle thema's)		Status: Levering compleet	10-05-2019 23:36
Stedin middenspanning	Stedin gas lage druk	Stedin laagspanning	Gemeente Ridder rool ondo
Gemeente Ridder datatrans	Gemeente Ridder rool vrijv	KPN datatransport	Oaseen water
Ziggo BV datatransport			



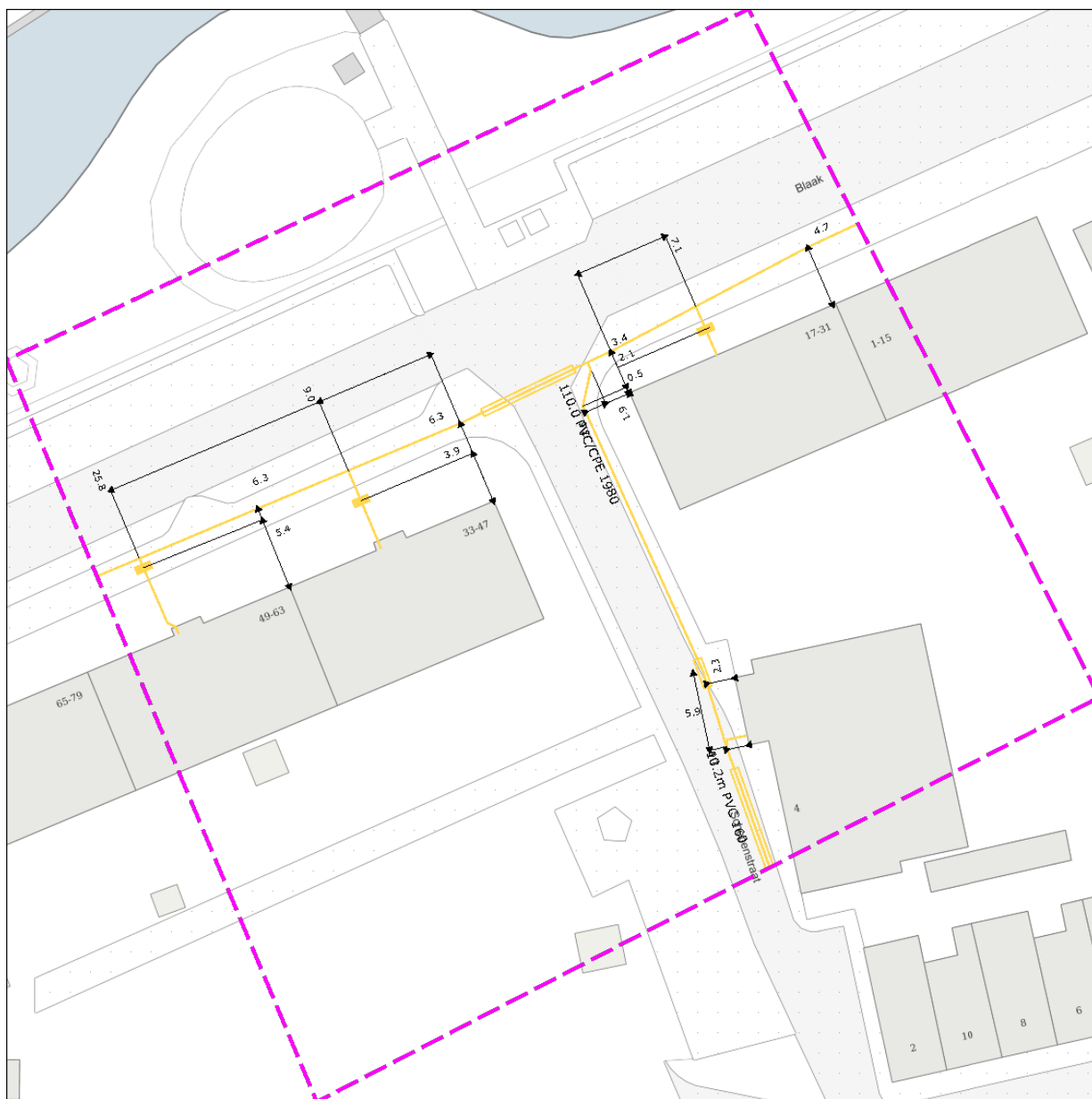


Klic-melding: 9809768824/10 190040530 - 1	Aanvraagdatum: 10-05-2019	Blz 2 van 10
Themakaart: Stedin middenspanning		
Contact: Klicdesk klicdesk@stedin.net 0888956222	Beschadigingsnummer: 08009009 Storingsnummer: 08009009	



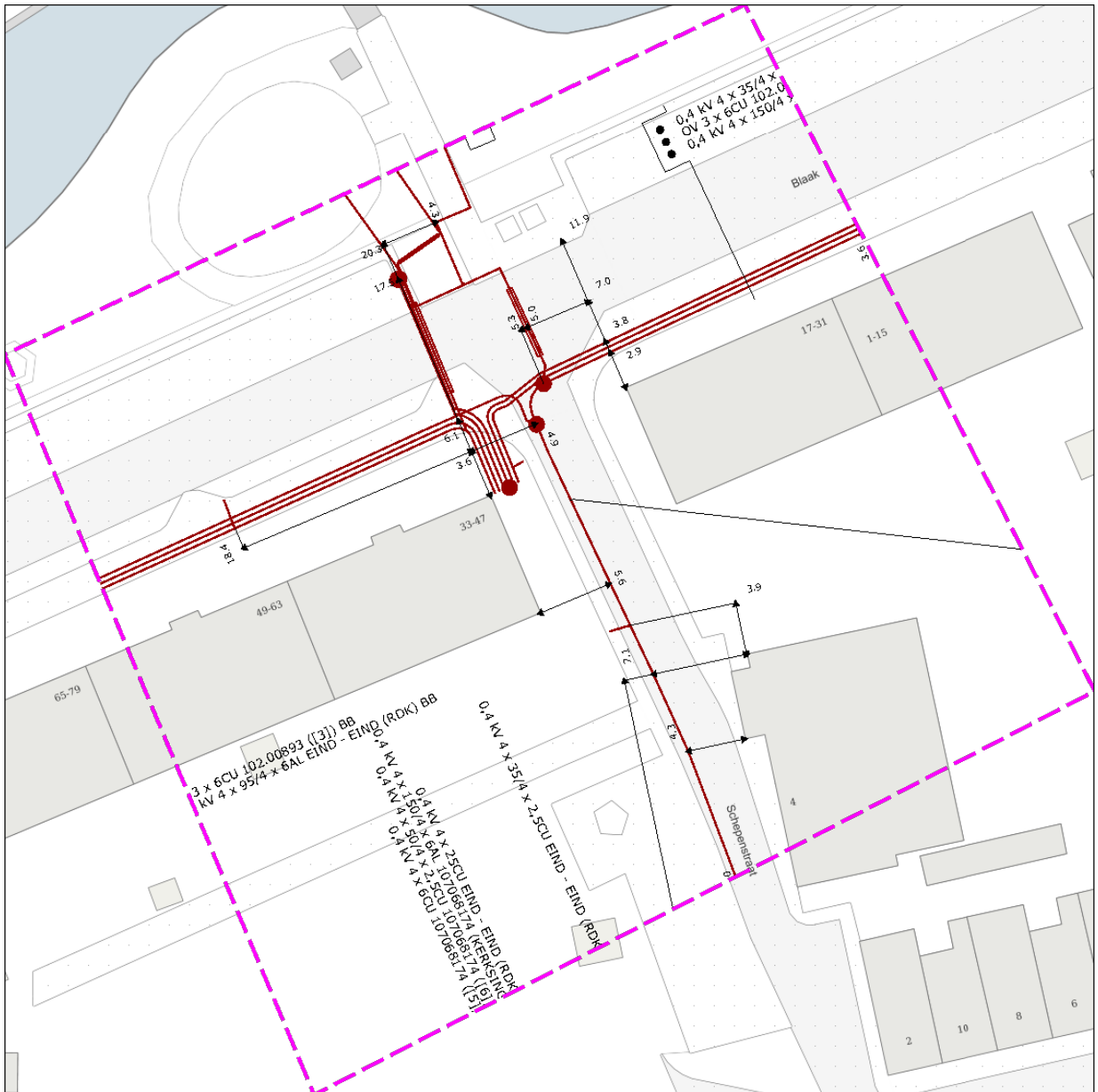
Contact:
 Klicdesk
 klicdesk@stedin.net
 0888956222

Beschadigingsnummer:
 08009009
 Storingsnummer:
 08009009



Contact:
 Klicdesk
 klicdesk@stedin.net
 0888956222

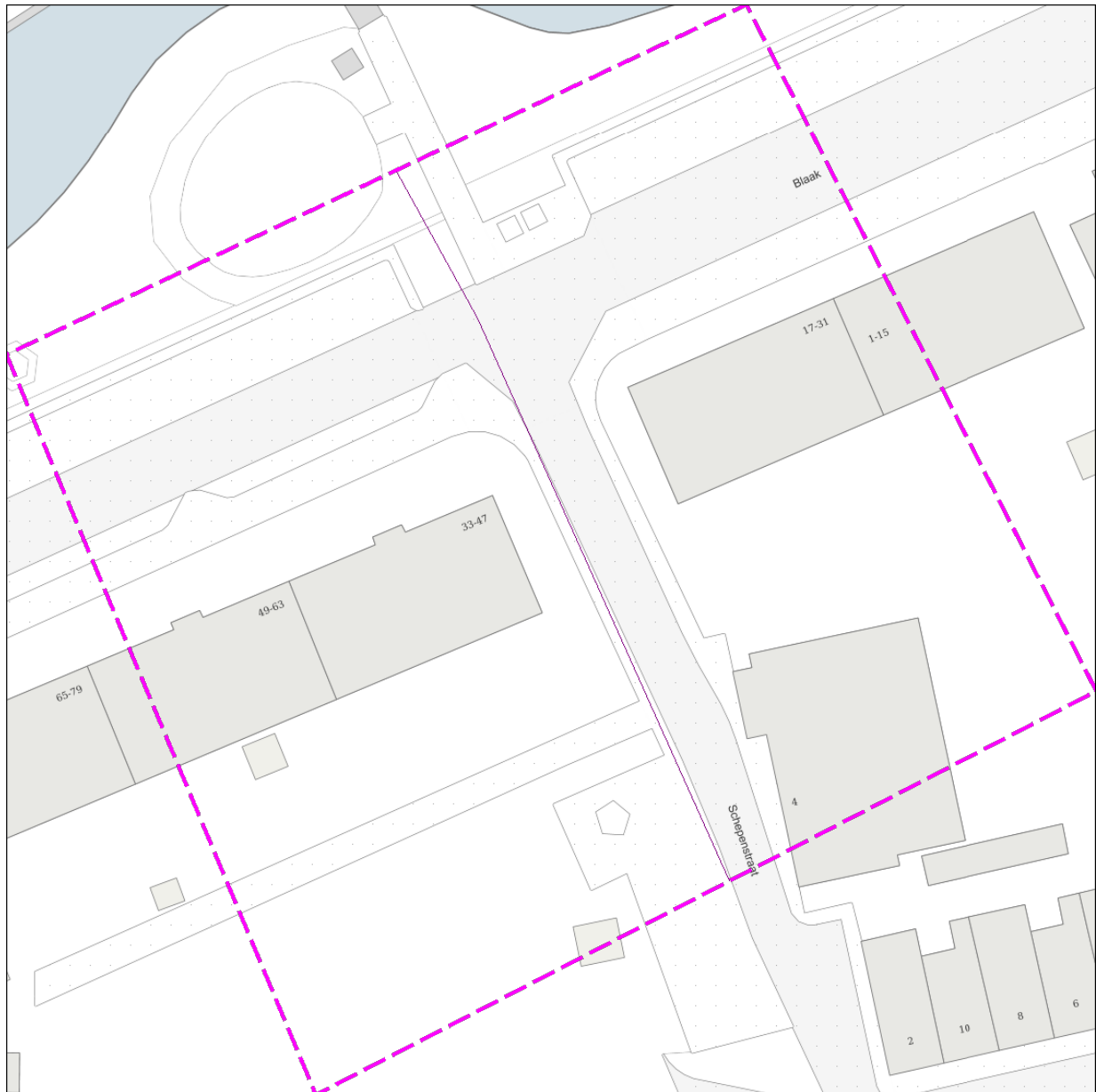
Beschadigingsnummer:
 08009009
 Storingsnummer:
 08009009



Contact:
M. Loopstra
m.loopstra@bar-organisatie.nl
0180451234

Beschadigingsnummer:
0180433777
Storingsnummer:
0180451493

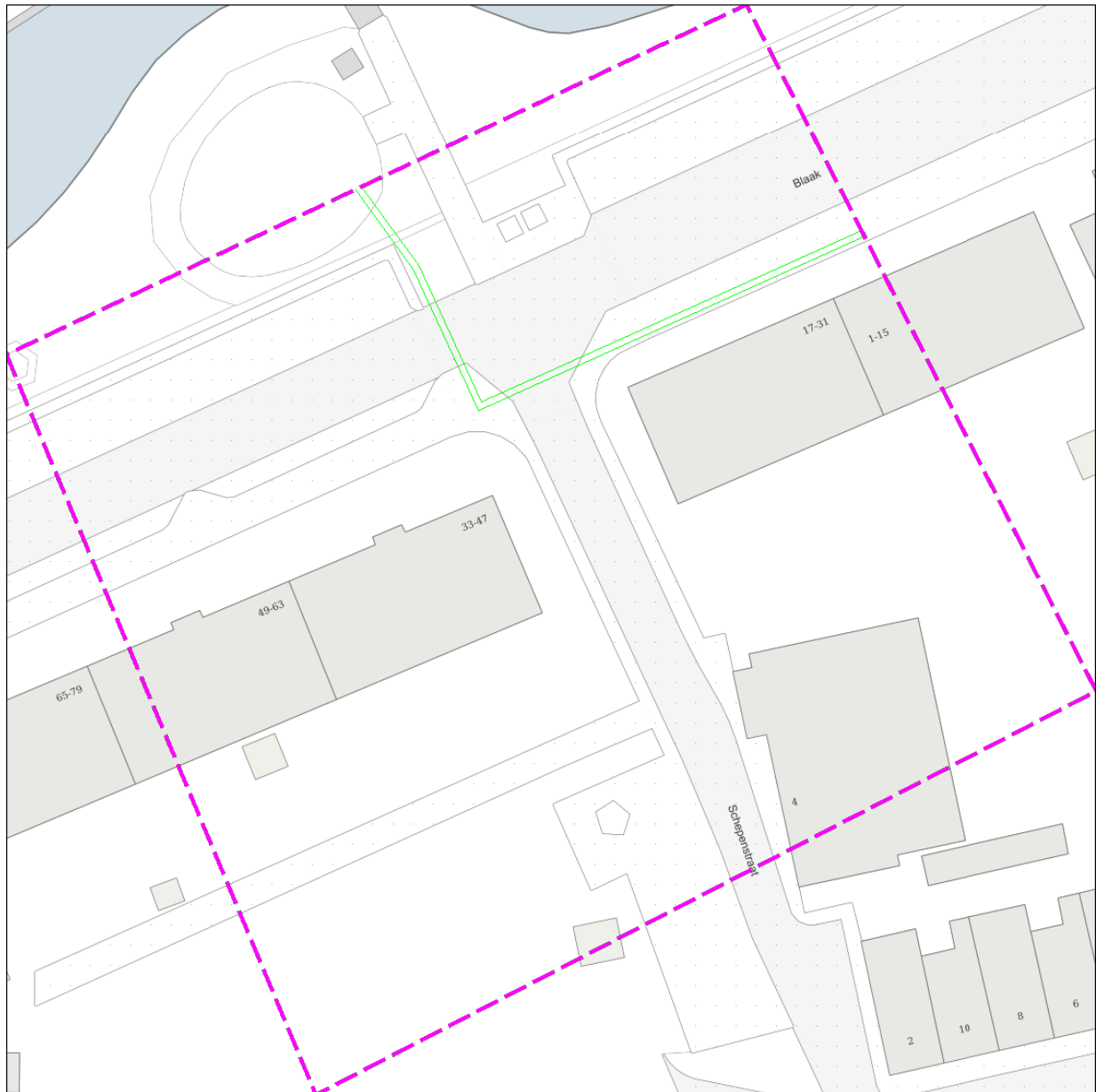
Toezichthouder(s):
Oversteeg
j.c.v.oversteeg@ridderkerk.nl
0180451433



Contact:
M. Loopstra
m.loopstra@bar-organisatie.nl
0180451234

Beschadigingsnummer:
0180433777
Storingsnummer:
0180451493

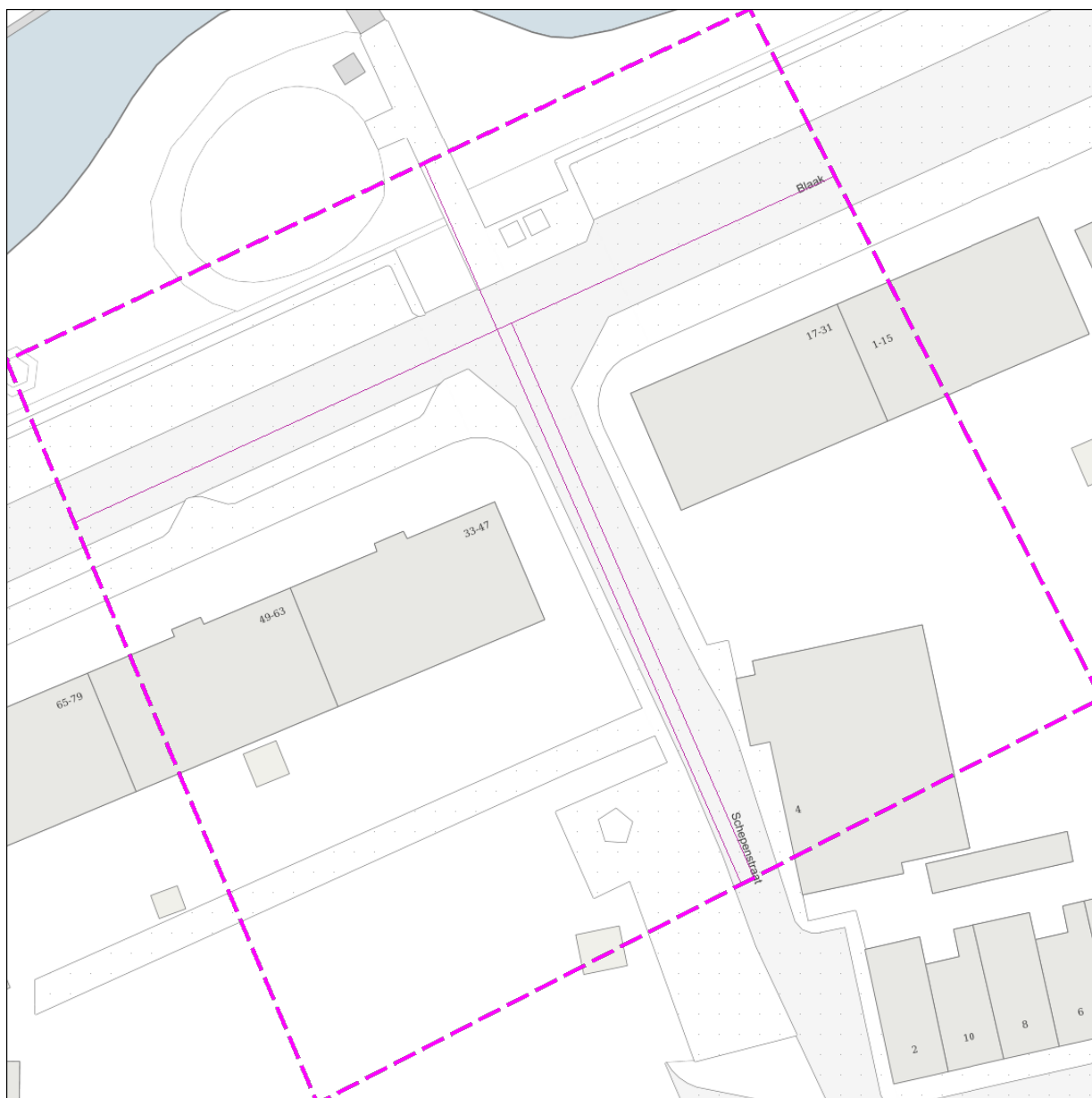
Toezichthouder(s):
Verhoeven
j.verhoeven@ridderkerk.nl
0180451433



Contact:
M. Loopstra
m.loopstra@bar-organisatie.nl
0180451234

Beschadigingsnummer:
0180433777
Storingsnummer:
0180451493

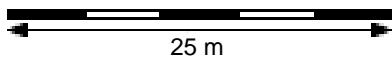
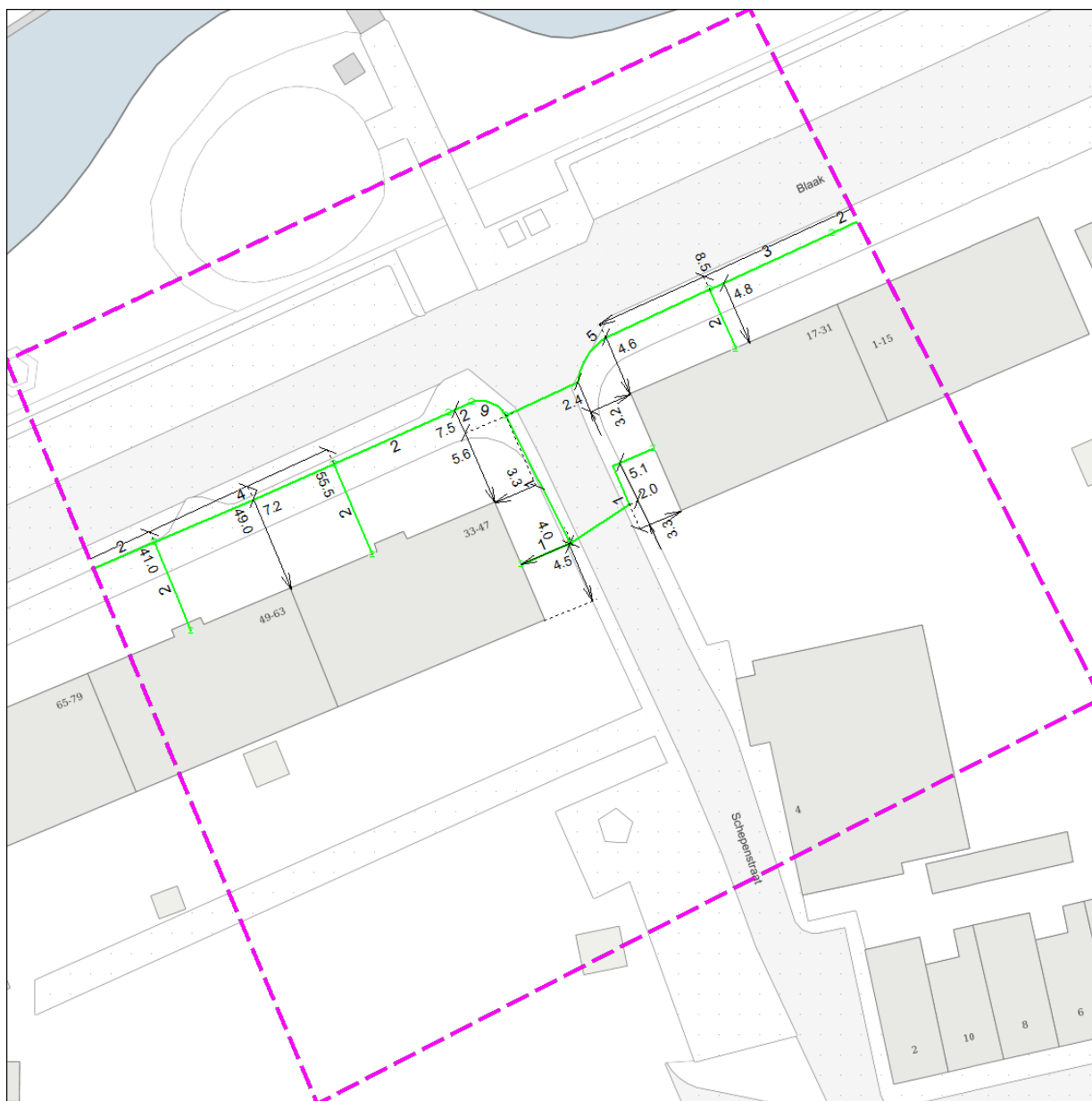
Toezichtouder(s):
Sikking
h.sikking@ridderkerk.nl
0180451433



Contact:
 KPN KLIC-loket
 orderintakeplan@kpn.com
 030-25 53334

Beschadigingsnummer:
 0800 023 01 93
 Storingsnummer:
 0800 023 01 93

Toezichtouder(s):
 KPN KLIC-loket
 orderintakeplan@kpn.com
 030-25 53334

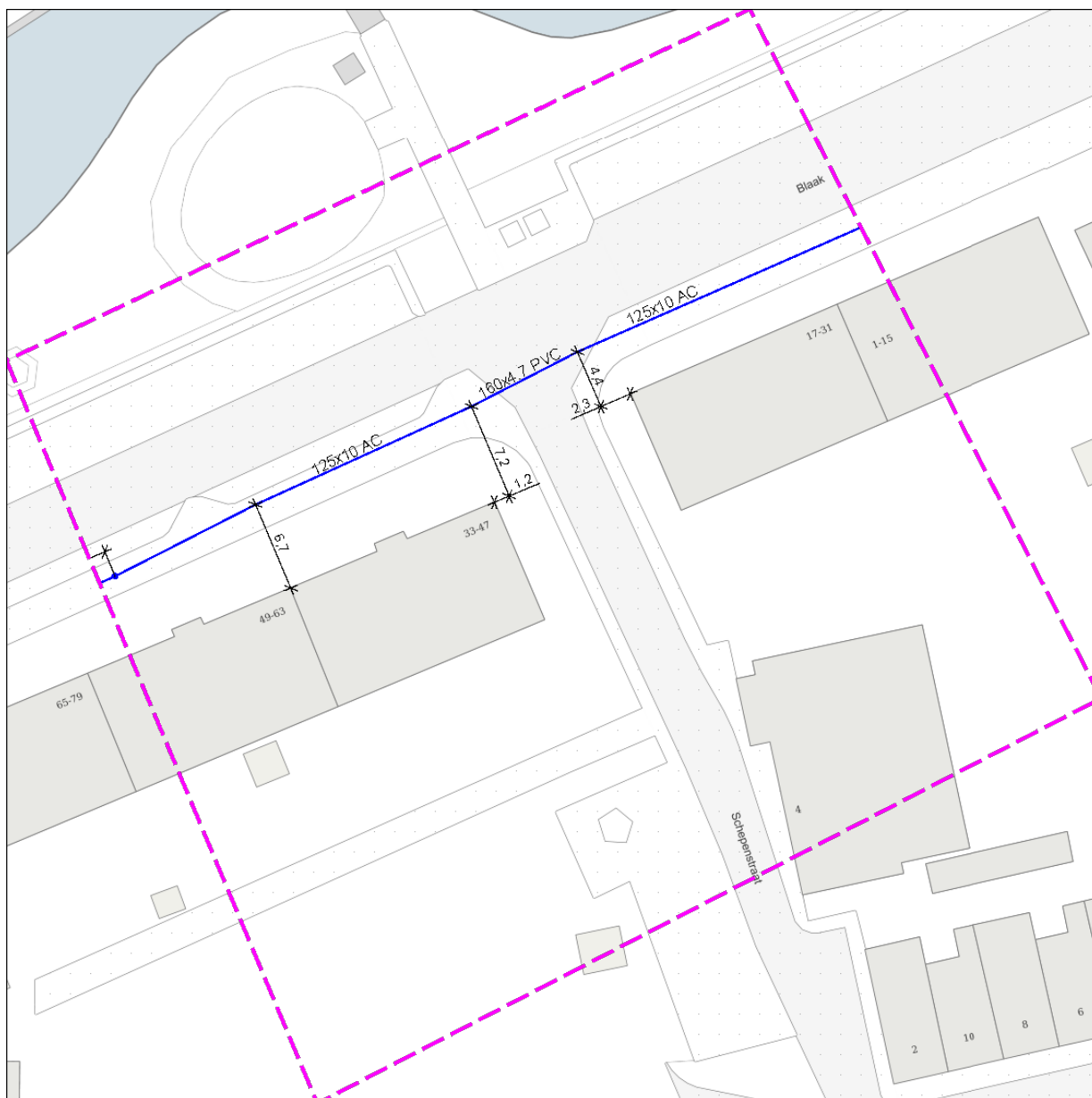


25 m

Contact:
 Planning Oasen
 techniek@oasen.nl
 0182593530

Beschadigingsnummer:
 0182593530
 Storingsnummer:
 0182593530

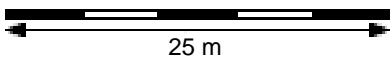
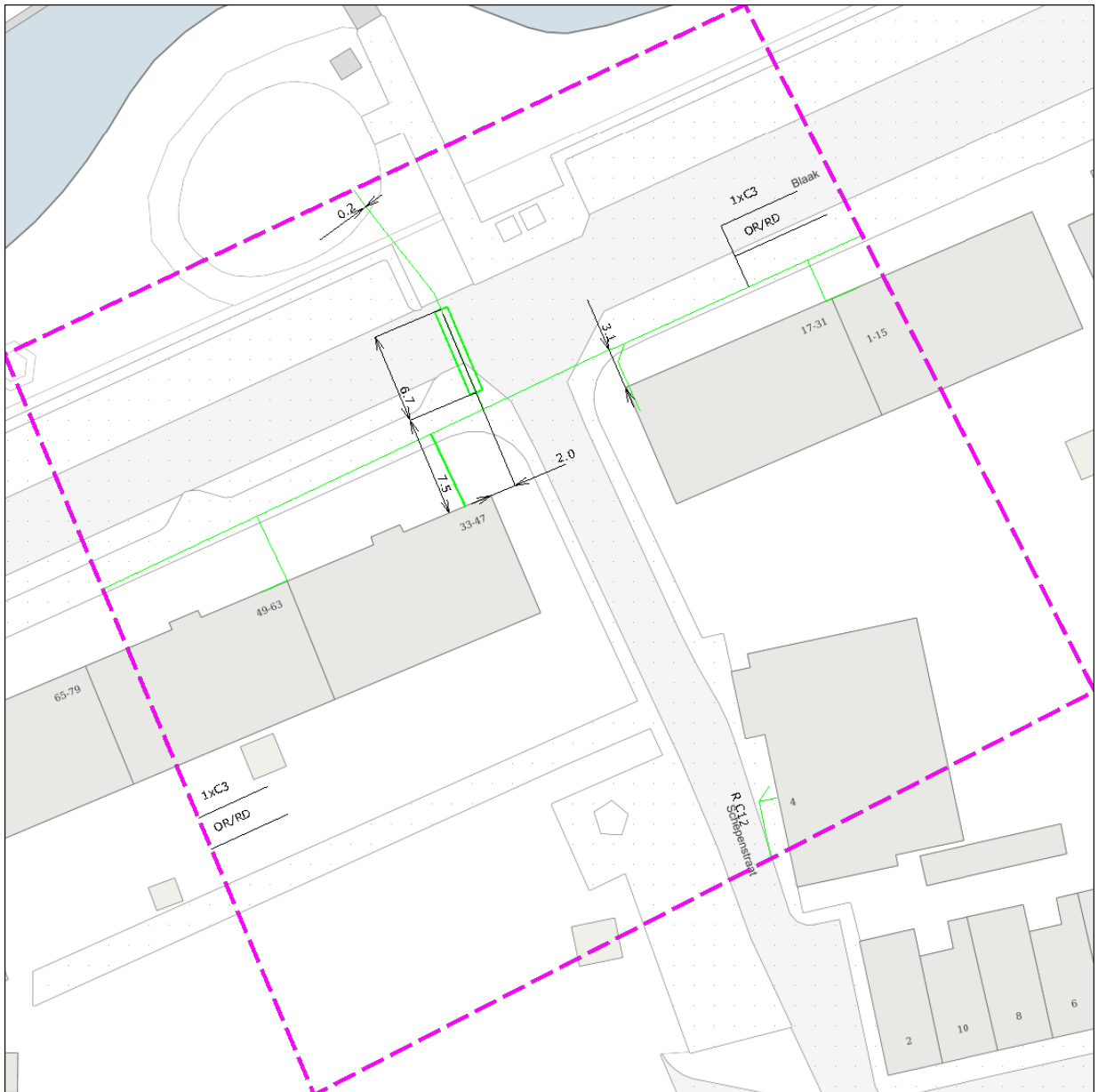
Toeziholder(s):
 Planning Oasen
 techniek@oasen.nl
 0182593530





Contact:
Afd. ROW Regional Project Infrastructure
topografie.west@office.ziggo.nl
088 - 717 2238

Beschadigingsnummer:
088 - 717 4403
Storingsnummer:
088 - 717 4403



25 m