

Advies

Betreft	Rioolbeoordeling 2019, gemeente Roermond DEFINITIEF advies, aangepaste versie 3.0
Ons kenmerk	ROE400-0001
Datum	21 juli 2020
Behandeld door	De heer D. Strouken

1. Inleiding

Voor de gemeente Roermond heeft Kragten de beoordeling verricht van de rioolinspecties van de deelopdracht 2019. Onderstaand treft de gemeente de diverse overzichten en resultaten aan naar aanleiding van de beoordeling. Deze resultaten zijn met de gemeente besproken, uitkomsten van de bespreking met de gemeente zijn aan dit advies toegevoegd.

2. Restlevensduur indicatie

Onderdeel van de beoordeling is tevens het opstellen van een restlevensduur indicatie op basis van de geconstateerde toestandsaspecten en de aanlegjaren van de betreffende leidingen. De berekening van de restlevensduurindicatie is terug te vinden in bijlage 1. Deze bijlage is als separate bijlage bijgevoegd.

De gemiddeld levensduurverwachting van de geïnspecteerde strengen bedraagt theoretisch:

Volgnr	inspectiejaar	Inspectierapport	Aantal leidingen	Gem. levensduur
1	2019	39030099	234	73
2	2019	39030099A	136	76
3	2019	39030099B	85	85
Aantal leidingen en gewogen gemiddelde levensduur			455	76

3. Grafische overzichten

In bijlage 2 treft u de door de aannemer gereinigde en geïnspecteerde leidingen in het kader van dit advies aan.

Bijlage 3 geeft weer in welke leidingen plaatselijke reparatiemaatregelen noodzakelijk zijn of waarvan de kwaliteit dusdanig is dat relinen van de gehele leiding noodzakelijk is.

Er zijn zeer veel radiale scheuren in de buiswand waargenomen en met name bij inlaten. De leidingen die waar radiale scheuren gerepareerd dienen te worden zijn in de bijlage afwijkend weergegeven. Dat wil niet zeggen dat hier alleen radiale scheuren gerepareerd dienen te worden. Er kunnen ook overige maatregelen noodzakelijk zijn.

Tevens is weergegeven in welke strengen huis- en kolkaansluitingen herstelt dienen te worden (punt 3 en 4).

4. Overzicht te repareren en relinen leidingen inclusief maatregelcodes

In bijlage 4 is op leidingniveau opgenomen welke maatregelen uitgevoerd dienen te worden.

Het betreft hier reparaties, reliningen en van buitenaf herstellen van inlaten. De maatregelen zijn middels een code met al dan niet samengestelde handelingen en raming van eenheidsprijzen in het spreadsheet opgenomen. Bijlage 4 is tevens als separaat excel bestand bijgevoegd.

Bij de eenheidsprijzen geldt dat deze zijn gebaseerd op groter werk. Oftewel maatregelen van inspecties worden verzameld en in een bestek of raamovereenkomst aanbesteed. Bij kleiner werk of werkzaamheden op straatniveau gelden hogere eenheidsprijzen.

Inlaten die van buitenaf hersteld dienen te worden vanwege het functioneren van het hoofdriool, zijn opgenomen in dit overzicht. Het betreft inlaten waar wortels vanuit de inlaat in het riool hangen en de doorstroming blokkeren. Overige inlaten waar tijdens de inspectie opmerkingen zijn gemaakt ten aanzien van het functioneren, staan in bijlage 5 vermeld.

Per leiding zijn de maatregelen in het SUF-bestand op het niveau van toestandaspecten opgenomen. Een kopie van de inspectierapporten met de uit te voeren maatregelen, is in de separaat bijgeleverde bijlage 8 "Bijlagenboek maatregelen met maatregelcodes" terug te vinden. De codelijst met bijbehorende maatregel is in deze bijlage opgenomen. De maatregelcodes zijn ook in bijlage 4 gehanteerd. De te repareren en relinen leidingen hebben wij opgenomen in de schaduwdatabase van de gemeente.

Uit de beoordeling volgen in 131 leidingen maatregelen. De kostenraming voor de uitvoering van de maatregelen in deze leidingen komt uit op afgerond €307.000 excl. btw. Hierbij dient nog te worden opgeteld de kosten voor de benodigde reinigings- en inspectierondes voorafgaand aan de maatregelen, net na de maatregelen en indien gewenst één jaar na uitvoering als oplevering van de werkzaamheden. De gemeente dient rekening te houden met ca. €27.500 per ronde (totale lengte 5.450 m).

5. Overzicht mankementen aan inlaten

In bijlage 5 staan alle inlaten waar de inspecteur een opmerking heeft geplaatst. Wij adviseren de gemeente actie te ondernemen indien er vanuit klachtenregistratie problemen zijn met deze aansluitingen. Het betreft voornamelijk aansluitingen die (deels) geblokkeerd zijn met wortels. Deze bijlage 5 is tevens als separaat excel bestand bijgevoegd.

6. Aanwezigheid van ongedierte

Bij de inspectie zijn geen ratten in het riool aangetroffen. Dit is tevens terug te vinden in bijlage 5.

7. Gecontroleerde deelreparaties en reliningen

In 1 leiding van de beoordeelde leidingen bevinden zich deelliners. Er zijn geen opmerkingen ten aanzien van deze deelliners. Er zijn geen leidingen in de beoordeelde leidingen waar een liner is aangebracht.

De leidingen met gecontroleerde deelreparaties is opgenomen in bijlage 6.

8. Doorgeschoten nutsleidingen

In de in het kader van dit advies geïnspecteerde leidingen zijn geen doorgeschoten nutsleidingen in de riolering aangetroffen. Bijlage 7 is derhalve leeg.

9. Foutmeldingen en waarschuwingen

De structuraafwijkingen en afwijkingen in materialen die uit de vergelijking van de inspectiebestanden met de vaste gegevens in het beheer en uit de beoordeling van de inspecties volgen, zijn aangepast in onze schaduwdatabase. Dit is nodig om de inspecties te kunnen koppelen aan een leiding (de combinatie van beginpunt en eindpunt dient te bestaan) en om een restlevensduur indicatie op te stellen (de veroudering van de riolering is materiaal afhankelijk).

Om deze fouten op te lossen hebben wij de volgende acties ondernomen:

- Foutieve putnummering en fouten in de toestandsaspecten zijn in de suf-bestanden aangepast. Hier heeft de gemeente geen actie.
- De door te voeren structuurwijzigingen, zoals toegevoegde leidingen en putten of verbindingen die anders blijken te zijn dan op de tekeningen bij de inspecties, hebben wij verwerkt in onze schaduwdatabase. Deze mutaties hebben wij op de werktekeningen aangegeven en dienen nog door de gemeente te worden doorgevoerd in de rioleringsdatabase.
- Materiaalafwijkingen zijn in onze schaduwdatabase aangepast en wij hebben op de foutenrapporten vermeld wat het materiaal van de leiding is. Deze mutaties dient de gemeente nog door te voeren in de rioleringsdatabase.

Naast de foutmeldingen geeft de controle ook een overzicht van verschillen in vaste gegevens tussen de inspectiebestanden en de beheerdatabase welke geen invloed hebben op het toekennen van inspecties of de restlevensduur. Dit zijn de waarschuwingen.

De waarschuwingen zijn onder te verdelen in de volgende categorieën:

- De vorm van de leiding;
- De leidingafmeting (diameter, breedte, hoogte);
- De lengte van een leiding (vergelijking van de (som van de) inspectielengte(s) met de leidinglengte in het beheer);
- De bob's van de leiding

Voor het beoordelen van de inspecties en het opstellen van maatregelen is het in eerste instantie niet nodig om deze waarschuwingen op te lossen. Echter adviseren wij de gemeente om deze afwijkingen middels een buitenopname te controleren en waar nodig te verbeteren in de beheerdatabase.

De structuurwijzigingen en materiaalwijzigingen leveren wij separaat aan ten behoeve van het bijwerken van de rioleringsdatabase door de gemeente. De structuurwijzigingen zijn op de werktekeningen bijgehouden en de materiaalafwijkingen in de foutenrapporten. Zie hiervoor de separate bijlage 8.

10. Specifieke aandachtspunten uit de beoordeling

Uit de beoordeling volgen drie trajecten waar vanuit de bespreking van de conceptmaatregelen een korte toelichting bij hoort. Het gaat om de volgende trajecten:

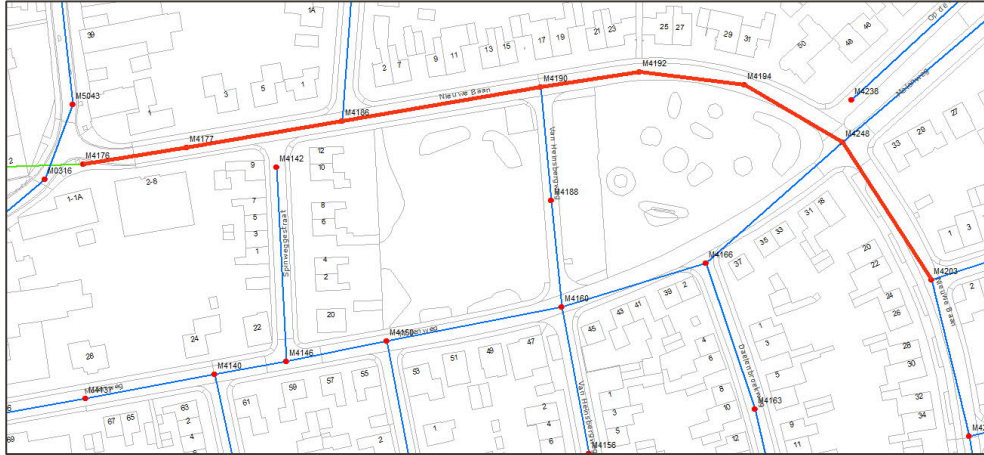
- Riolering Nieuwe Baan

Het rioleringstracé in de Nieuwe Baan tussen de Hoofdstraat en Molenweg putten M4176 en M4248 is als gevolg van aantasting slecht. De oorzaak is de aansluiting van de persleiding op put M4176. In de aansluitende leiding M4248 – M4203 tussen de Molenweg en de Luchardisstraat is veel wortelingroei aangetroffen. Als gevolg van de schades adviseren wij de gemeente om deze leidingen te relinen.

Aangezien het hier om een relatief lang tracé gaat, geven wij de gemeente in overweging om een afweging te maken hier een project van te maken. Dit kan afhankelijk zijn van de kwaliteit van de verharding, de kwaliteit van het groen en eventuele afkoppelmogelijkheden.

In het kader van dit advies zijn wij er alsnog vanuit gegaan dat de leidingen relined worden, waarbij de aansluitende leiding met de wortelingroei gefreesd en eveneens relined wordt.

Het gaat hierbij om de rood ingekleurde leidingen in onderstaande afbeelding:



- Riolering Roerderweg

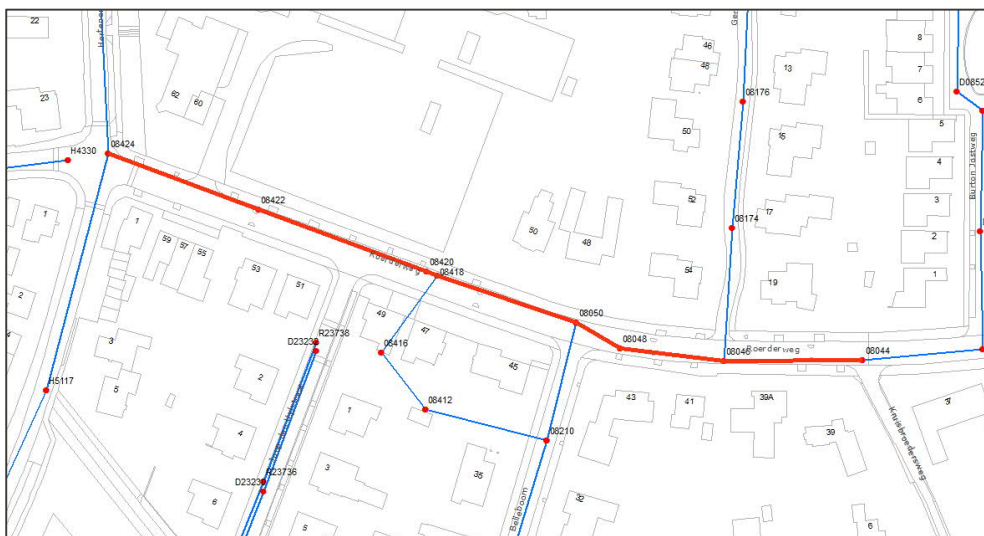
Uit de inspectie blijkt dat in het tracé van het transportriool / bergingsriool in de Roerderweg tussen putten 08424 en 08044 sprake is van wortelgroei. Vanwege de grote profielafmeting (ei-profiel 800/1200 mm) is deze slechts aangegeven als klasse 2 en klasse 3. Echter is de omvang en hoeveelheid wortelgroei dusdanig dat als duurzame oplossing wortelfrezen en relinen is geadviseerd.

Afhankelijk van toekomstige plannen met de Roerderweg geven wij de gemeente in overweging om in eerste instantie alleen uit te gaan van het frezen van de wortels en de kwaliteit van de leidingen te monitoren door frequenter inspecties uit te voeren.

Aan de hand hiervan kan de gemeente een keuze maken ten aanzien van een duurzame oplossing vervanging of relinen van de riolering.

In het kader van dit advies zijn wij er alsnog vanuit gegaan dat de wortels gefreesd worden en dat de leidingen relined worden.

Het gaat hierbij om de rood ingekleurde leidingen in onderstaande afbeelding:



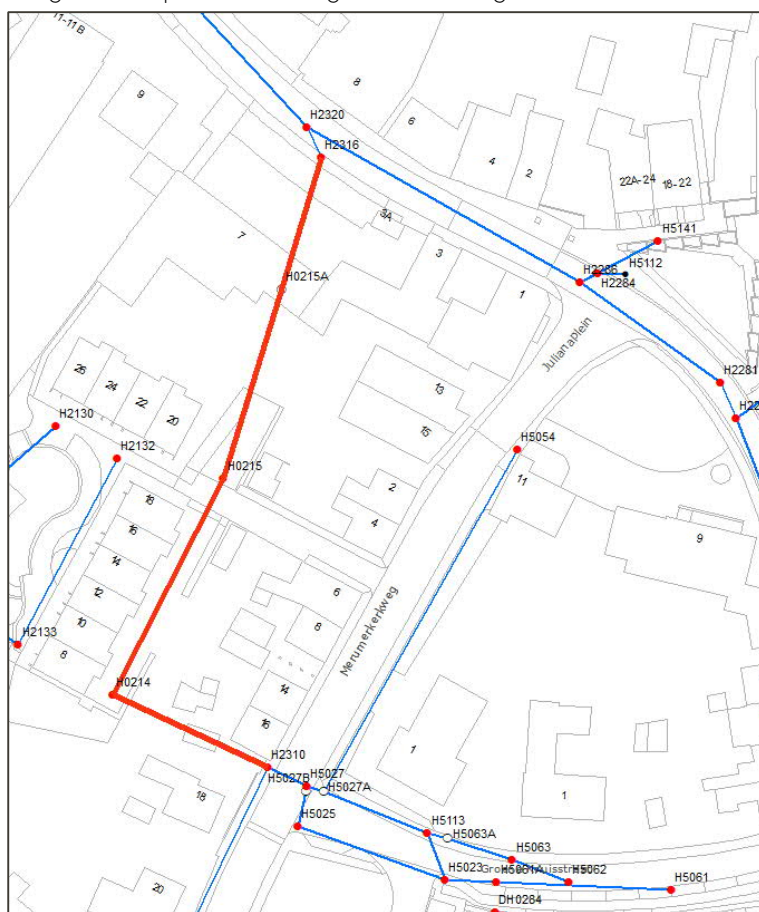
– Riolering Schoolstraat – Het Weijerke

Deze riolering is als gevolg van aantasting slecht. De riolering loopt onder het gebouw en het terrein van de kinderopvang “De Bengelkes” Schoolstraat 7 door en ligt verder in de tuinen van Het Weijerke 8-18. De riolering functioneert als afvoer van een klein rioleringsgebiedje Groene Kruisstraat en Merumerkerkweg en op de leidingen in dit tracé zijn diverse aansluitingen aangetroffen. Vanwege deze ligging adviseren wij de riolering te relinen, inclusief de niet geïnspecteerde leiding tussen putten H0214 – H2310. Deze leiding is niet geïnspecteerd vanwege ontoegankelijkheid in put H2310 en een plooi in de reeds eerder van een liner voorziene leiding H5027 – H2310. Het lijkt erop alsof er destijds in put H2310 ten behoeve van de liner H5027 – H2310 een constructie is aangebracht om ook de aansluitende leiding te kunnen relinen. Blijkbaar is dit destijds alsnog niet uitgevoerd.

Vanwege de aansluitingen op dit riool zal het lastig zijn om een alternatieve aansluiting op de riolering van Herten te maken en de leidingen onder het gebouw door te laten vervallen. Dit is echter wel een oplossing die wij de gemeente in overweging willen geven.

In het kader van dit advies zijn wij er alsnog vanuit gegaan dat de leidingen relined worden.

Het gaat hierbij om de rood ingekleurde leidingen in onderstaande afbeelding:



Opgesteld:
D. Strouken



Verificatie:
H. van Keeken



Validatie:
H. van Keeken

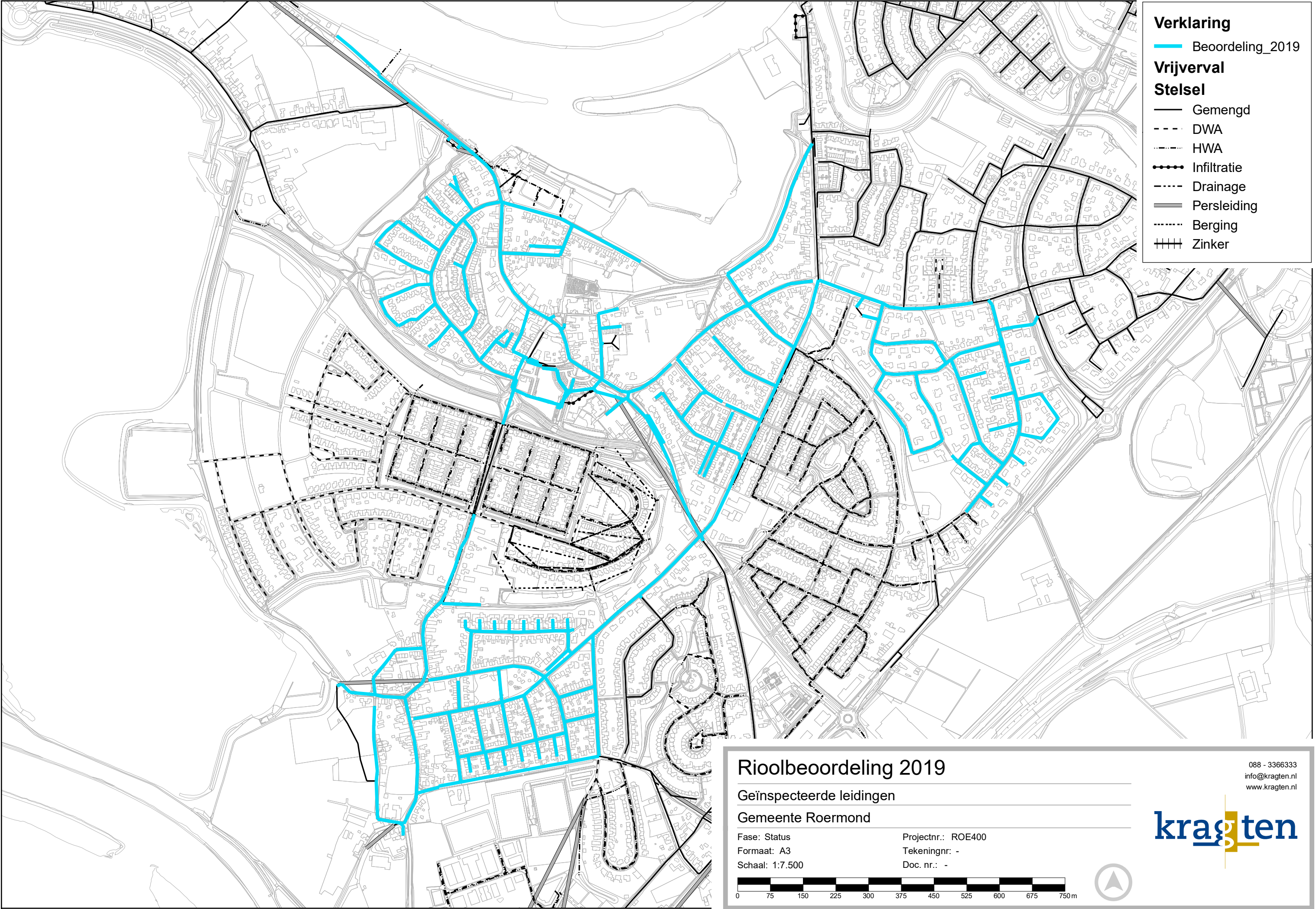


Bijlagen

1. Restlevensduurindicatie *(separate bijlage)*
2. Overzichtstekening geïnspecteerde riolering
3. Overzichtstekening met maatregelen
4. Overzicht te repareren en relinen leidingen met kostenraming *(separate bijlage in excel)*
5. Overzicht mankementen aan inlaten *(separate bijlage in excel)*
6. Gecontroleerde deelreparaties *(separate bijlage in excel)*
7. Doorgeschoten nutsleidingen *(deze bijlage is als gevolg van het ontbreken van doorgeschoten nutsleidingen leeg)*
8. Bijlagenboek maatregelen met maatregelcodes *(separate bijlage)*
9. Structuurafwijkingen en foutenrapporten *(separate bijlage)*

Bijlage 1
Restlevensduurindicatie
(separaat bijgevoegd)

Bijlage 2
Overzichtstekening geïnspecteerde leidingen



Verklaring

Beoordeling_2019

Vrijverval

Stelsel

Gemengd

DWA

HWA

Infiltratie

Drainage

Persleiding

Berging

Zinker

Rioolbeoordeling 2019

Geïnspecteerde leidingen

Gemeente Roermond

Fase: Status

Formaat: A3

Schaal: 1:7.500

Projectnr.: ROE400

Tekeningnr.: -

Doc. nr.: -

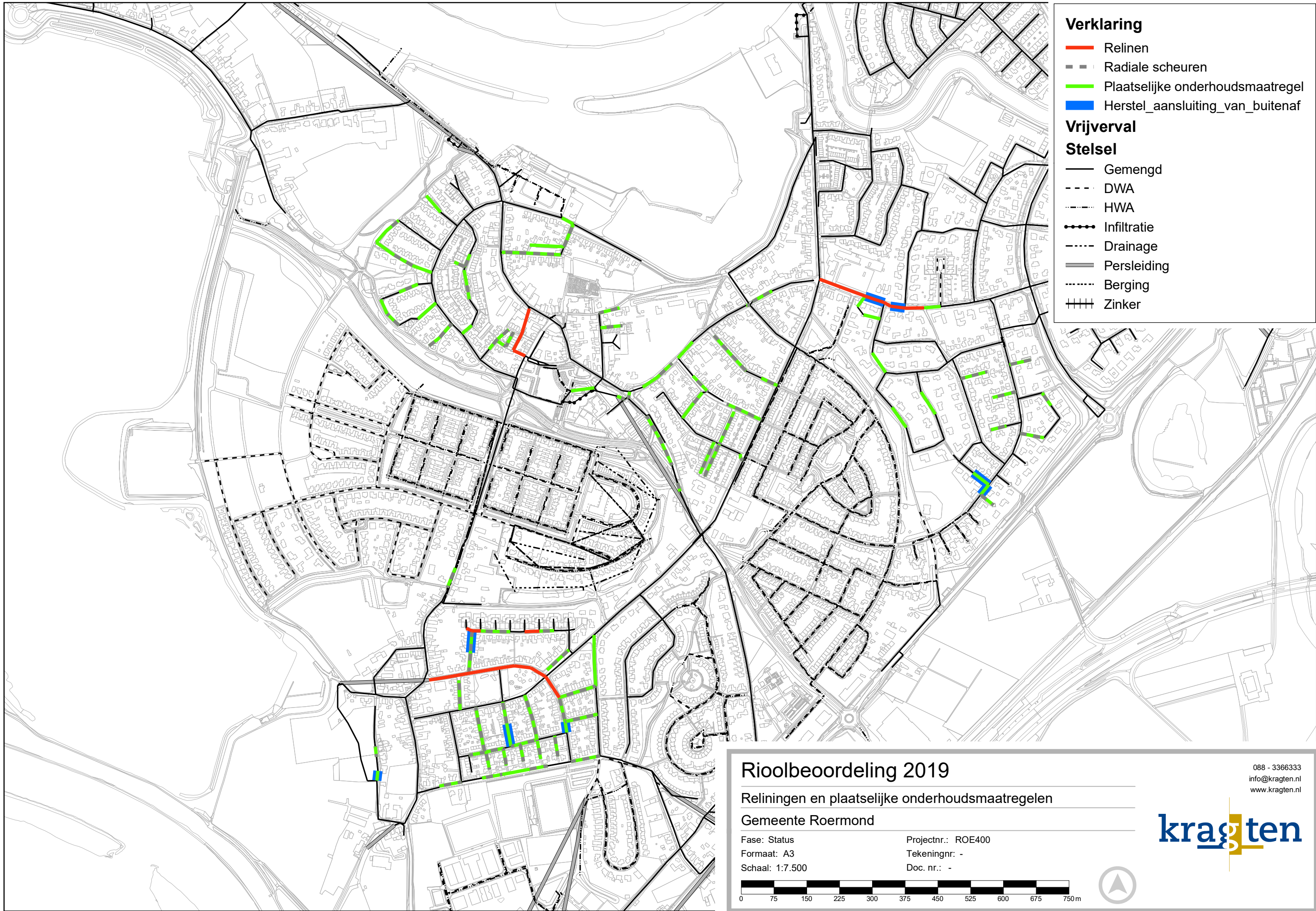


088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten

Bijlage 3

Overzichtstekening met maatregelen



Verklaring

- Relinen
- Radiale scheuren
- Plaatselijke onderhoudsmaatregel
- Herstel_aansluiting_van_buitenaf

Vrijverval

Stelsel

- Gemengd
- DWA
- HWA
- Infiltratie
- Drainage
- Persleiding
- Berging
- Zinker

Rioolbeoordeling 2019

Reliningen en plaatselijke onderhoudsmaatregelen

Gemeente Roermond

Fase: Status

Formaat: A3

Schaal: 1:7.500

Projectnr.: ROE400

Tekeningnr: -

Doc. nr.: -



088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten

Bijlage 4
Overzicht te repareren en relinen leidingen
(separaat als excel bijgevoegd)

Bijlage 5
Overzicht mankementen aan inlaten
(separaat als excel bijgevoegd)

Bijlage 6
Gecontroleerde relining en deelreparaties

Reparaties en reliningen

nr	straatnaam	putboven	putonder	vorm	leiding	materiaal	lengte	D1	D2	mpgWaar	mpgRioo	sufid	rapport	inspectiedatum
1	SPINWEGGESTRAAT	M4142	M4146	C	5910	Beton	68	300	300	084.ipf		084	ROE400 vandervalk+degroot 39030099A	2019
2	MERUMERKERKWEG	H5027	H2310	E	5807	Vezelversterkte kunststof	8	300	450	214.ipf		214	ROE400 vandervalk+degroot 39030099	2019

Bijlage 7
Doorgeschoten nutsleidingen
(*er zijn geen doorgeschoten nutsleidingen*)

Bijlage 8

Bijlagenboek maatregelen met maatregelcodes
(separaat bijgevoegd)

Bijlage 9
Structuurafwijkingen en foutenrapporten
(separaat bijgevoegd)