



Camera-inspecties vacuümriolering Lemmerweg-Oost

25 mei 2022

Kenmerk R003-1288399PTK-V01-kzo-NL

Verantwoording

Titel	Camera-inspecties vacuümriolering Lemmerweg-Oost
Opdrachtgever	Elkien en gemeente Sudwest Fryslân
Projectleider	Paul Telkamp
Auteur(s)	Paul Telkamp
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Paul Telkamp, Rudi Loopstra (gemeente) en Ronald en Lars van Dijk (Riool Service Sneek)
Projectnummer	1288399
Aantal pagina's	15
Datum	25 mei 2022
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Kenmerk R003-1288399PTK-V01-kzo-NL

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Riolerings-tekening en voorzieningen	4
3	Plan camera-inspecties	5
4	Bevindingen.....	6
4.1	Algemeen	6
4.2	Resultaten camera-inspectie bij nummer 36 richting openbaar riool	9
4.3	Resultaten camera-inspectie bij inspectiepunt nabij vacuümstation	12
4.3.1	Richting vacuümstation.....	12
4.3.2	Richting woningblok die dwars op het lange woningblok staat	13

1 Inleiding

Naar aanleiding van de geziene afzettingen in de vacuümriolering bij project Waterschoon in Sneek is besloten om preventief ook camera-inspecties bij het vacuümproject Lemmerweg-Oost uit te voeren. Bij Lemmerweg-Oost zijn – zover bekend – geen meldingen van verstoppingen terwijl dit systeem circa 5 jaar langer in bedrijf is dan het project Waterschoon. Het project Lemmerweg-Oost is een kleinschaliger project (32 woningen) zonder appartementen.

Op 20 mei 2022 hebben camera-inspecties plaatsgevonden. In onderliggende rapportage zijn de bevindingen beknopt samengevat.

2 Rioleringstekening en voorzieningen

Figuur 2.1 presenteert een overzichtstekening van de vacuümsysteem inclusief de aangebrachte voorzieningen. Links bovenin is het vacuümstation gesitueerd. Vervolgens loopt de vacuümleiding naar beneden en naar rechts voor het lange woningblok langs. Op deze hoofdleiding zitten de aftakkingen naar de woningblokken die dwars op het lange woningblok zijn gelegen. Op iedere aftakking zit een afsluiter die bedienbaar is vanaf maaiveld en is een inspectiepunt voorzien. In bijlage 1 is de rioleringstekening in groter formaat opgenomen.



Figuur 2.1 Overzichtstekening vacuümriolering incl. aangebrachte voorzieningen

Per woning is een voorziening aangebracht om deze te kunnen afsluiten. Deze voorziening betreft een T-splitsing op het vacuümriool met vervolgens een leiding die richting maaiveld gaat en vervolgens is afgedopt met een rubberen plug (zie navolgende foto links, plug is daarop omgekeerd weergegeven). De rubberen plug is afgewerkt met een straatpot zodat deze vanaf maaiveld toegankelijk is. De woning kan worden afgesloten door een rubberen balg in de leiding te laten zakken totdat deze horizontaal in de leiding ligt waarna middels een voetspomp de balg kan worden opgepompt en zodoende de leiding afsluit. In navolgende foto rechts is een voorbeeld van een dergelijke balg met luchtslang te zien van een ander vacuümproject in Nederland.



In totaal zijn bij het project in Lemmerweg-Oost:

- 32 voorzieningen gerealiseerd om woningen te kunnen afsluiten (1 per woning)
- Inspectievoorzieningen aangebracht
- Afsluiters bedienbaar vanaf maaiveld gerealiseerd op leidingdelen buiten bedrijf te kunnen stellen

3 Plan camera-inspecties

Vooruitlopend op de camera-inspecties is op locatie een aantal straatpotjes bekeken. Dit omdat de aangebrachte inspectiepunten en voorzieningen bij de woningen – voor zover bekend - tot op heden niet zijn gebruikt. De bekeken straatpotjes zaten dusdanig vol met zand/modder dat de rubberen doppen niet zichtbaar waren. Om deze reden is gelijk rekening gehouden met de noodzaak dat de voorzieningen in de straatpotjes eerst gereinigd moeten worden voordat camera-inspecties kunnen worden uitgevoerd.

Om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de mate van afzettingen in het rioolstelsel is gepland om meerdere camera-inspecties uit te voeren via de inspectievoorzieningen en/of via de voorziening bij woningen aan het eind van strengen (gezien vanaf het vacuümstation).

4 Bevindingen

4.1 Algemeen

Op 22 mei 2022 op locatie is gestart met het reinigen van de inspectiepunten en de voorziening bij de woning. Daarbij is het volgende geconstateerd:

- Van de 4 inspectiepunten was slechts 1 inspectiepunt (het meest dichtbijgelegen bij vacuümstation) na reiniging toegankelijk. De twee inspectiepunten midden in de wijk (zie figuur 2.1) blijken te zijn geïnstalleerd of ergens sinds ingebruikname te zijn aangepast naar een voorziening met daarop een gelijmde deksel (geen rubberen plug), zie navolgende foto links. Doordat de deksel is verlijmd kon geen toegang tot het vacuümriool worden verkregen. Het inspectiepunt meest rechts in de wijk (zie figuur 2.1) bleek dusdanig diep te liggen dat deze niet bereikbaar was via het kleine straatpotje. Daarnaast was de rubberen plug om onduidelijke reden ook ingetaped, zie navolgende foto rechts



- De voorziening bij de woningen is bij 15 van de 32 woningen niet gevonden. Doordat bij veel woningen deze voorziening op de grens van het woningperceel en openbaar gebied is aangebracht, maar vaak net op het woningperceel lag, blijkt deze in veel gevallen betegeld of onder de tuin terecht te zijn gekomen
- Bij de overige woningen is de voorziening wel gevonden echter blijkt deze na reiniging dusdanig te zijn aangelegd dat je er niks aan hebt. De reden hiervoor is dat de

binnendiameter van de straatpot dusdanig klein is dat deze min of meer overeenkomt met de diameter van de rubberen plug. Ofwel er is geen tot nauwelijks bewegingsvrijheid om deze rubberen plug er af te kunnen trekken. Daarnaast kan de deksel van de straatpot er niet geheel af waardoor – indien het wel was gelukt om de rubberen plug van de leiding te halen – je deze niet uit het straatpotje kan trekken. Zie navolgende foto



Bij één van de woningen (nummer 36) was de straatpot weggewerkt onder wat zand met daar overheen een groen tapijt. Na toestemming van de woningstichting en de bewoner is besloten om die straatpot eruit te graven (zie navolgende foto) om zodoende toegang te krijgen tot de rubberen dop en daarmee het vacuümriool om zodoende – samen met het ene inspectiepunt – in ieder geval twee camera-inspecties te kunnen uitvoeren in de wijk.

Kenmerk

R003-1288399PTK-V01-kzo-NL



Voor volledigheid zijn in figuur 4.1 de twee locaties gepresenteerd waar camera-inspecties zijn uitgevoerd.



Figuur 4.1 Overzichtstekening locaties camera-inspecties

4.2 Resultaten camera-inspectie bij nummer 36 richting openbaar riool

De camera is ca 10 m in de leiding geweest. Vanaf het moment dat de camera in de horizontale leiding was, is het beeld min of meer hetzelfde in de gehele leiding. Zie navolgende foto's.

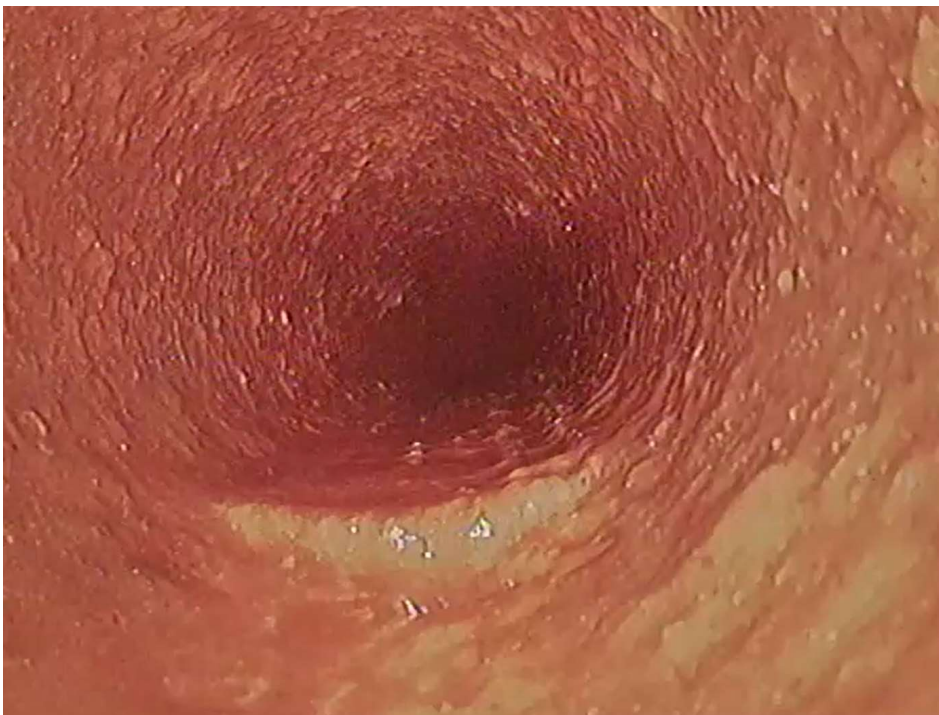
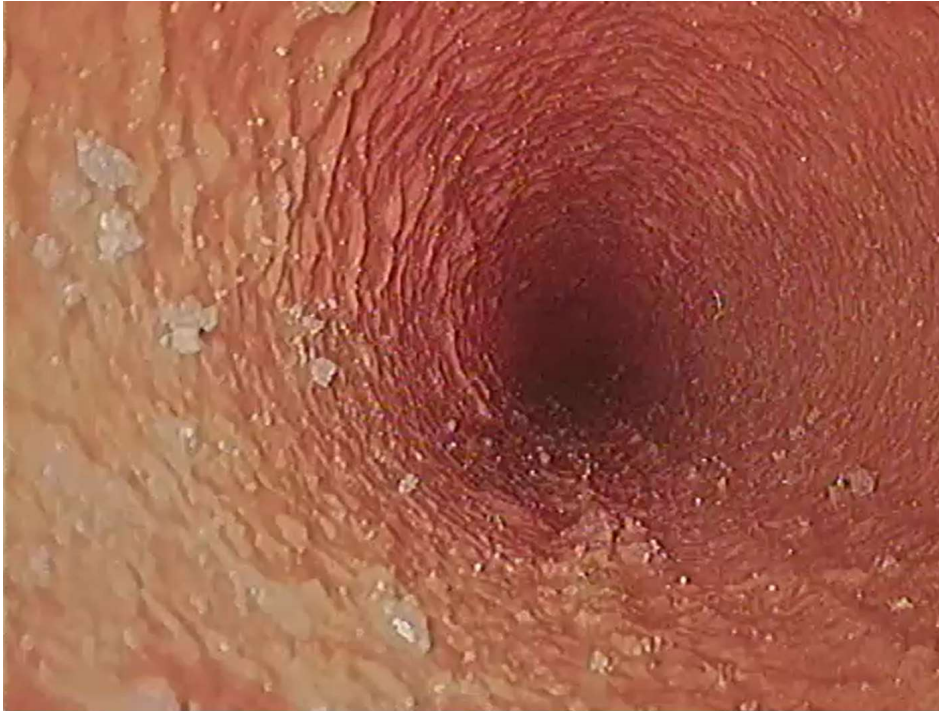
NOOT: Het verschil in kleur tussen de foto's komt doordat 2 maal met de camera de leiding bekeken is, omdat deze bij de eerste keer vervuild raakte. Het verschil in kleur wordt veroorzaakt door de lichtgevoeligheid van de lens van de camera.

Op basis van de inspectie is te zien dat de leidingen er minder slecht aan toe zijn dan de horizontale leidingen bij de appartementencomplexen en zorgcomplex bij het Waterschoon-project, maar dat er duidelijk wel sprake is van matige tot ernstige afzettingen.

Opvallend is dat de afzettingen zich ook in het stuk leiding bevinden vanaf maaiveld naar de horizontale leiding (daar komt in principe geen afvalwater terecht/langs).

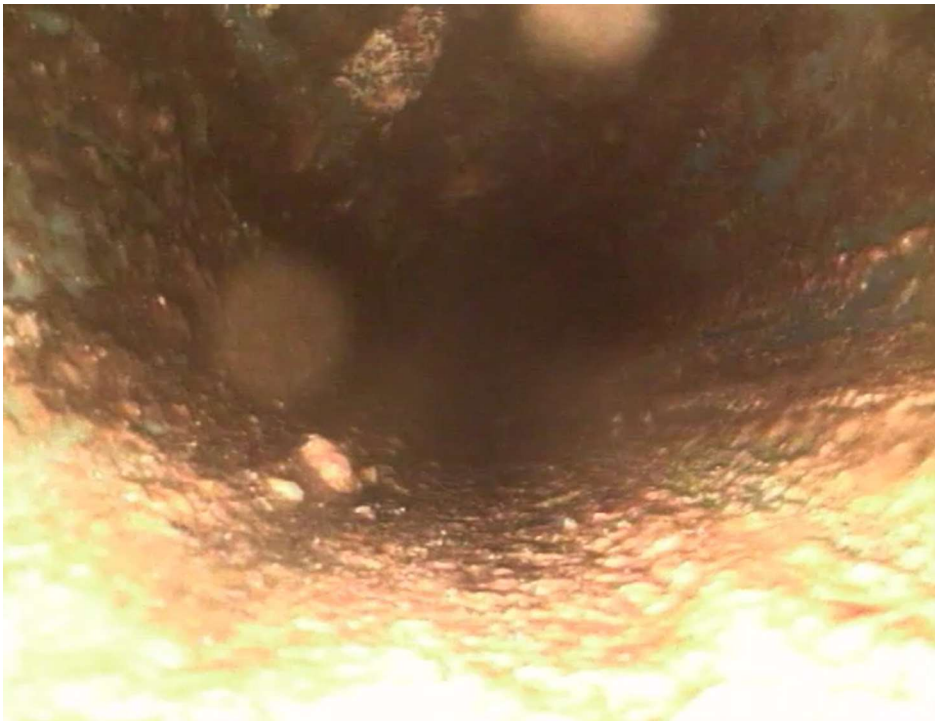
Kenmerk

R003-1288399PTK-V01-kzo-NL



Kenmerk

R003-1288399PTK-V01-kzo-NL

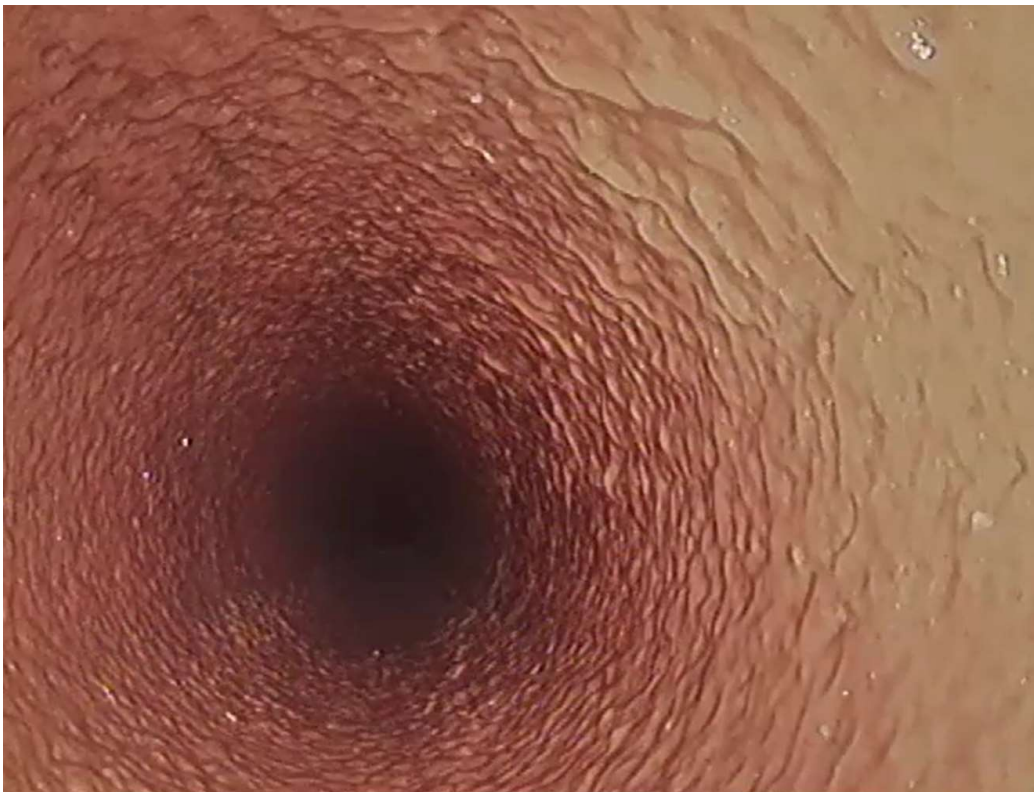


4.3 Resultaten camera-inspectie bij inspectiepunt nabij vacuümstation

4.3.1 Richting vacuümstation

De camera is ca 8 m in de leiding geweest. Vanaf het moment dat de camera in de horizontale leiding was, is het beeld min of meer hetzelfde in de gehele leiding. Zie navolgende foto's.

De beelden maken duidelijk dat er ook op deze locatie sprake is van matige tot ernstige afzettingen.





4.3.2 Richting woningblok die dwars op het lange woningblok staat

De camera is circa 7 m in de leiding geweest. Vanaf het moment dat de camera in de horizontale leiding was, is het beeld min of meer hetzelfde in de gehele leiding. Zie navolgende foto's.

De beelden maken duidelijk dat er in dit deel van de leiding sprake is van matige afzettingen. Beeld is over het algemeen beter dan bij de andere 2 leidingdelen.

Kenmerk

R003-1288399PTK-V01-kzo-NL



Kenmerk

R003-1288399PTK-V01-kzo-NL



Bijlage 1**Overzichtstekening vacuümriolering**

Kenmerk

R003-1288399PTK-V01-kzo-NL

Bijlage 2 Rioleringstekening vacuümsysteem

