

Rioolrenovatie begint met deugdelijk inspectierapport

Riolering ligt ondergronds en het lijkt erop dat men zich hierdoor de waarde ervan onvoldoende realiseert. Bij rioolrenovatie zou men net zoveel tijd en energie moeten steken in ontwerp, dimensionering en controle achteraf als bij een bovengrondse constructie van dezelfde waarde.

ING. R.C.J. VAN ALPHEN / ING. J. KUIT

Het cyclisch rioleringsbeheerproces is reeds in 1994 beschreven in de NPR 3220 (Nederlandse Praktijk Richtlijn). In Gemeentelijke Riolerings Plannen (GRP) omvat het rioleringsbeheerproces over het algemeen de volgende onderdelen: onderzoek, beoordelen, opstellen en uitvoeren van maatregelen.

Gemeenten voeren het reinigen en inspecteren al decennialang stelselmatig (elk jaar) uit. De meeste gemeenten hebben een reinigings- en inspectiecyclus van acht tot tien jaar (vastgelegd in het GRP).

In het rioleringsbeheerproces zijn diverse knelpunten en problemen vast te stellen bij de uitvoering van de benodigde werkzaamheden.

Onderzoek (inspecteren)

Riolering wordt meestal geïnspecteerd met tv-inspectie. De inspectieresultaten zijn de basis voor alle beslissingen over de geïnspecteerde riolering. Toch zijn de inspectierapporten met enige regelmaat onder de maat. Daar kunnen diverse oorzaken voor zijn. Soms is er te veel water tijdens de inspectie, omdat het water niet voldoende wordt weggezogen, de reinigingsunit niet in de buurt is van de inspectie-unit of omdat



Inspectie van riool: rubberring heeft losgelaten en bij toeval is er een toiletverfrisser aan komen te hangen. Inhangende rubberen ring.

men verzuimt afsluiters te gebruiken. Er kan te weinig licht zijn of een te hoge inspectiesnelheid. Men kan de verkeerde inspectietechniek gebruiken (panoramo-camera of traditionele camera). Soms worden niet alle voegen 360 graden bekeken, maakt men geen goede classificatie of wordt geen hellingshoekmeting uitgevoerd.

Gebrekkige inspectie is niet altijd de schuld van het inspectiebedrijf. Vaak werkt het inspectiebedrijf in onderaanneming; daarbij komt het regelmatig voor dat de bestekseisen onvoldoende worden doorgegeven aan het inspectiebedrijf.

Daarom zou een kick-offmeeting bij de start van het reinigen en inspecteren een goede zaak zijn. In dit overleg kan de opdrachtgever/directie duidelijk aangeven waaraan de reiniging en inspectie moeten voldoen. Daarnaast is (beperkt) dagelijks toezicht, tijdens de reiniging en inspectie, aan te raden. Hierdoor is het mogelijk de inspectiekwiteit te verbeteren en het meerwerk transparant te houden.

Beoordelen

Voor het cyclisch rioleringsbeheer is het zaak de inspectieresultaten te beoordelen in het kader van het opstellen van operationele rioleringsplannen. De meeste gemeenten hebben een enorme hoeveelheid inspectiegegevens op de plank liggen.

De laatste jaren groeit bij gemeenten het besef dat men de inspectieresultaten moet beoordelen en dat men maatregelen moet opstellen.

Bij het beoordelen doet zich een aantal problemen voor. Zo beoordeelt men soms met gedateerde inspectieresultaten. De gemeenten hebben te lang gewacht met het beoordelen of laten beoordelen. Soms is dit het gevolg van capaciteitsproblemen, maar meestal omdat het beoordelen niet als aparte post en activiteit is opgenomen in het GRP.

Daarnaast pas men nog steeds de 'druk op de knop'-methode toe. Voor het beoordelen van riolering is het aan te raden alleen de selectieprocedure geautomatiseerd uit te voeren. Bij de selectieprocedure worden de riolen aangewezen die voor beoordeling in aanmerking komen.

Het beoordelen gebeurt soms door niet voldoende deskundig personeel. Deskundig personeel is personeel met kennis op het gebied van inspectietechnieken, renovatietechnieken (welke techniek is wel of niet toepasbaar) en kosten en met praktische kennis van aanleg en werking van de riolering. Daarnaast dient het deskundige personeel dit werk frequent te doen. Eenmaal per jaar beoordelen – vaak de gemeentelijke situatie – geeft onvoldoende ervaring voor de beoordeelaar.

Ten slotte is soms sprake van tunnelvisie. Het gevaar bestaat dat een beoordeelaar alleen naar het ene toestandsaspect kijkt en deze beoordeelt (dit gebeurt ook bij de 'druk op de knop'-methode). Beter is het alle lokale parameters in de beoordeling mee te nemen en de strengen, waarin zich een bepaald toestandsaspect bevindt, in

In 't kort

PRAKTIJK

- ▶ Rioleringsbeheerproces omvat onderzoek, beoordelen, opstellen en uitvoeren maatregelen
- ▶ Kick-offmeeting kan kwaliteit van inspectie op hoger niveau brengen
- ▶ Bij beoordeling inspectiegegevens soms sprake van tunnelvisie en automatiseren
- ▶ Bij rioolrenovatie nog nauwelijks sprake van constructief (voor)ontwerp



Radiale verplaatsing van twee rioolbuizen, blijkbaar in ruste (vanwege de doorlopende horizontale aftekening boven de waterlijn).

hun geheel in ogenschouw te nemen.

Opstellen maatregelen

Het resultaat van de beoordeling kan de uitvoering van maatregelen zijn. Deze maatregelen bestaan in hoofdlijnen uit vervangen of renoveren (geheel of gedeeltelijk). In de praktijk is te constateren dat de afweging tussen vervangen en renoveren met enige regelmaat onvoldoende wordt gemaakt.

Als in een gebied diametervergroting gewenst is, is het zaak te bekijken welke riolen het meest in aanmerking komen voor vervanging. Zo is te voorkomen dat riolen worden vervangen die eigenlijk nog niet toe zijn aan vervanging.

Als een riool slecht is (gescheurd, aangetast of er is sprake van infiltratie), wil dit niet per definitie zeggen dat vervanging noodzakelijk is. Ook relinen – het inbrengen van een kous, waardoor de waterdichtheid en/of stabilisatie van het riool voor langere tijd wordt gegarandeerd – is een mogelijkheid. Naast een technische afweging is een financiële afweging van belang, waarbij men ook de sociale aspecten betreft, zoals verkeershinder en de bereikbaarheid van winkels en bedrijven.

Ook is het niet zo dat een slecht riool per definitie moet worden gerenoveerd. Soms is vervanging beter – denk aan verbetering van de afstroming, diametervergroting en dergelijke.

Als het noodzakelijk is een riool te renoveren, hoeft dit niet voor de gehele streng te gelden. In

de meeste gevallen volstaat een deelrenovatie. Bij de keuze is het zaak rekening te houden met de gewenste restlevensduur van de streng.

Ontwerp maatregelen

In de huidige praktijk bestaat ruwweg 75 procent van alle uit te voeren maatregelen uit deelrenovaties. De overige 25 procent betreft volledige renovaties en vervangingen van de riolering.

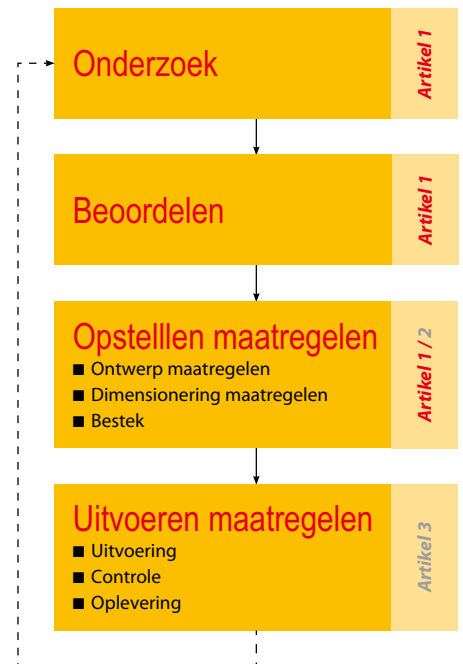
De deelrenovaties bestaan in principe uit rvs-manchetten, rvs-ringen (mantoegankelijke riolen), korte kousen (partliners: niet-verlijmde korte kousen, gedeeltelijk verlijmde korte kousen en verlijmde korte kousen) en injecteren (tijdelijke maatregel).

Bij de volledige renovaties – de renovaties van put tot put – zijn meerdere systemen mogelijk. Het systeem kan variëren van een koustechiek tot sliplining (een overzicht van renovatietechnieken is te vinden op www.nstt.nl).

Bij de keuze voor een bepaalde renovatietechniek spelen, afgezien van financiële overwegingen, technische redenen een hoofdrol – althans, dat zou zo moeten zijn.

Bij bovengrondse constructies, zoals gebouwen, vindt een technische afweging plaats in het zogenaamde constructieve (voor)ontwerp. Bij rioolrenovatieprojecten is tot op heden nauwelijks of geen sprake van een constructief ontwerp; men maakt veelal een pragmatische (niet-afgewogen) keuze.

Bij het constructieve (voor)ontwerp van een



BRON: NPR 3220

Het rioleringsbeheerproces volgens de Nederlandse Praktijk Richtlijn 3220.

rioolrenovatie vraagt iedere omstandigheid om een afweging tussen vervanging, volledige renovatie of toepassing van een deelrenovatie. Voor elke renovatie geldt dat men een typeafweging moet maken.

Hiernaast spelen nog andere aspecten een rol bij de afweging. Zo is het van belang of het riool in beweging is: zijn er in de toekomst in axiale richting rotaties in de mof-spieverbindingen van de buizen onderling te verwachten? Zo ja, wat betekent dit voor de keuze van de renovatietechniek en de dimensionering? Wat is de toestand van het bestaande riool en wat betekent dit voor de keuze van het type lining en de dimensionering? Zijn er voldoende grondgegevens beschikbaar voor het maken van de keuze en de dimensionering? Wat moet de omvang van het grondonderzoek zijn in relatie tot de omvang van het project en de afmetingen van het riool? Tot slot de globale dimensionering: deze moet in deze fase voldoende zijn voor de haalbaarheid en het afwegen van kosten. Deze aspecten gelden voor zowel volledige als deelrenovaties.

Rogier van Alphen is senior adviseur riolering en Jacob Kuit adviseur constructies bij Grontmij in De Bilt.

RIOOLRENOVATIE

Dit is het eerste artikel in een serie van drie over knelpunten bij rioolrenovatie. Het volgende artikel gaan in op de dimensionering van de lining en het opstellen van het bestek. Het laatste artikel neemt de uitvoering en de controle achteraf onder de loep.