

# Zorgvuldige voorbereiding

relining levert kwaliteit en kostenbesparing op

Het renoveren van een riolsysteem door relining wordt steeds vaker toegepast. Relineing kan echter niet altijd toegepast worden. Om een goede kwaliteit te leveren en problemen en discussies achteraf te voorkomen, is gedegen vooronderzoek noodzakelijk. Dit artikel gaat in op de benodigde voorbereiding.

Rioolrenovatie verlengt de levensduur van bestaande stelsels voor minimaal 50 jaar (te vergelijken met rioolvervanging), maar voorkomt graafwerk en langdurige overlast voor de omgeving tijdens de uitvoering. Daarnaast is deze renovatiemethode sneller en goedkoper dan klassieke rioolvervanging en kan de beheerder dit onafhankelijk van andere afdelingen uitvoeren. Deze voordelen van rioolrenovatie in het algemeen en kousmethode in het bijzonder betekenen niet dat deze methode altijd en overal toegepast kan worden.

Bij een zorgvuldige voorbereiding wordt eerst de haalbaarheid van relining nagegaan. Hiervoor is een grondwateronderzoek van belang en dienen de beschikbare gegevens te worden geïnventariseerd. Daarnaast moet worden nagegaan wat te doen met om te leiden (afval)waterstromen en wordt op

locatie gekeken naar onder andere de inspectieputten.

## Grondwateronderzoek

Bij relining wordt onder andere de waterdichtheid van het riool hersteld. Hierdoor kan een eventuele (onbedoelde) drainerende functie van het riool komen te vervallen. De grondwaterstand zal dan gaan stijgen. Om na te gaan of relining uitgevoerd kan worden zonder kans op grondwateroverlast, is een grondwateronderzoek nodig. Belangrijk hierbij is te bepalen wat het effect is van het vervangen van een lekkend riool op de grondwaterstand.

Bij een traditionele rioolvervanging door middel van graven, wordt sneller voor de veilige oplossing gekozen. Als niet zeker is of een grondwaterstandstijging tot grondwateroverlast kan leiden, kan voor de ze-



Aangetaste put.

kerheid een drainageleiding mee worden gelegd. Bij relining is dit geen optie. Het gevolg van een verkeerde bepaling van de grondwaterstand na relining kan hoge kosten met zich mee brengen. De weg zal alsnog open moeten voor aanleg van een drainagesysteem. Het belang van een gedegen grondwateronderzoek is dan ook groot. Een nauwkeurige bepaling van de stijging van de grondwaterstand is hierbij essentieel. Om een onderbouwde uitspraak te kunnen doen, is het dan ook belangrijk tijdig te beginnen met een grondwateronderzoek.

## Inventarisatie en actualisatie van beschikbare gegevens

Om goed te beginnen is het noodzakelijk

Inkomende persleiding in put,  
dient verwijderd te worden voordat de leiding gerelined kan worden.

om over een actuele video inspectie te beschikken (bij voorkeur niet ouder dan een jaar). Het voorbereiden van de maatregelen met oude gegevens zal per definitie tot discussie leiden, zodat een nieuwe inspectie meer zal opleveren dan dat het kost. De ervaring leert dat deze investeringen zich altijd snel terugbetalen.

Het inspectiebestand is de basis voor de vervolgwerkzaamheden. Het is dus belangrijk om een goed beeld te hebben van de kwaliteit van de gegevens. Het is niet zinvol om een zorgvuldige voorbereiding te treffen met verouderde gegevens. Kortom: een goede voorbereiding met goede basisgegevens resulteert in een beter contractstuk (RAW bestek, Programma van Eisen e.d.) en daardoor minder extra kosten en discussies achteraf.

### Omleiding van (afval)waterstromen

Omdat tijdens renovatiewerkzaamheden een aantal leidingen afgesloten moet worden, is het belangrijk om vooraf te weten wat voor impact dat heeft op de rest van het stelsel. Dit geldt ook bij de gebruikelijke DWA-stroom, maar vooral als het gaat regenen. Voor de eerstgenoemde situatie (DWA-stroom in bemalingsgebied waar gerenoveerd wordt) is het vaak voldoende om

iemand met lokale kennis te betrekken. Een handig middel om nog meer inzicht te krijgen is het programma Kikker (zie [www.riodesk.nl](http://www.riodesk.nl) voor details), dat in veel gemeentes al toegepast wordt in het kader van rioolbeheer. Met dit programma kan eenvoudig worden nagaan wat het effect is van het afsluiten van een leiding op de DWA stroom. In situaties waar ook HWA berekend moet worden, kunnen de gebruikelijke softwarepakketten ingezet worden om stelsels dynamisch door te rekenen en een aantal scenario's te analyseren.

### De inspectieputten meenemen?

Uiteraard is het noodzakelijk om op locatie te gaan kijken. Dit geeft extra informatie die niet van de videoinspectie en/of tekeningen is af te leiden. Hierbij wordt gekeken naar de bereikbaarheid van het te renoveren stelsel, en naar omgevingsfactoren die bij de uitvoering een rol kunnen spelen. Te denken valt onder andere aan de verkeersintensiteit, openbaar vervoer, bereikbaarheid van aangrenzende bedrijven. Maar ook hoe het met de putten is. Zijn ze bereikbaar bijvoorbeeld, hoe zien ze er uit, zijn ze wel toegankelijk en moeten deze ook gerenoveerd worden?

Als alleen de leidingen gerenoveerd zullen worden, terwijl de putten bijvoorbeeld in



slechte toestand verkeren, kan er een toename zijn van grondwaterstroming via de putten. Dit grondwater kon eerder via de leidingen worden afgevoerd. Door de hogere grondwaterdruk en/of instroom kan de kwaliteit van de putten nog sneller achteruit dan voor de renovatie. Dit soort situaties komt regelmatig voor en kan beter vooraf in kaart gebracht worden.

### Conclusie

Door een gedegen vooronderzoek uit te voeren, kunnen de voordelen van het relinen worden benut en worden de risico's geminimaliseerd. Het investeren in vooronderzoek levert uiteindelijk winst op in zowel kwaliteit als kosten. ■

\*) *Auteur is werkzaam bij  
Head Ingeneering.*

\*\*\*) *Auteurs zijn werkzaam bij  
Wareco Ingenieurs.*

