

Programma van eisen
Renovatie riolen Zaanstad

Januari 2021



Inhoud

1	Algemeen	3
2	Ontwerpeisen	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Uitgangspunten	4
2.3	Garantie verklaring	5
2.4	Verificatie inspectie	5
2.5	Inlaten	5
2.6	Kabels en leidingen	5
3	Uitvoeringseisen	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Uitgangspunten	6
3.3	Kwaliteitsplan	6
3.3.1	Werkplan	6
3.3.2	Communicatieplan	7
3.3.3	V&G plan	7
3.3.4	Verkeersplan	7
3.4	Freeswerkzaamheden / verwijderen obstakels	7
3.5	Zekerheidsinspectie	7
3.6	Inlaten	7
3.7	Ompompen van het rioolwater	8
3.8	Geur- en geluidsoverlast	8
4	Opleveringseisen	9
4.1	Opleveringsinspectie	9
4.2	Oneffenheden en Plooi vorming	9
4.3	Proefstukken	9
4.4	Waterdichtheid	9
4.5	Opleverdocumenten	9
Bijlagen		Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

1 Algemeen

In de gemeente Zaanstad worden riolen waar mogelijk gerenoveerd door middel van de kousmethode. Dit programma van eisen omschrijft welke eisen, uitgangspunten en voorwaarden gemeente Zaanstad stelt aan renovatiewerkzaamheden met de kousmethode.

De renovatiewerkzaamheden moeten bijdragen aan het goed functioneren van het bestaande riool. Het doel is om de levensduur van het bestaande riool te verlengen. Op plekken waar het bestaande riool onvoldoende sterk is moeten de renovatiewerkzaamheden de buissterkte herstellen.

De gemeente Zaanstad stelt alle beschikbare informatie die bijdraagt aan de renovatiewerkzaamheden ter beschikking aan de opdrachtnemer. De beschikbare gegevens betreffen digitale bestanden zoals tekeningen, inspectie- en onderzoeksgegevens.

2 Ontwerpeisen

2.1 Algemeen

Bij inschrijving moet de opdrachtnemer ontwerpberekeningen voor de sterkte van de aan te brengen kous ter goedkeuring bij de opdrachtgever aanleveren met daarin o.a. de wanddikte.

De opdrachtnemer berekent de dikte van de toe te passen kous op basis van de in dit hoofdstuk omschreven uitgangspunten. De kous moet zijn beoordeeld op ARZ en ontworpen door middel van de ATV M -127 ontwerprichtlijn of conform DWA-A 143-2.

Het toepassen van de tabellen conform DWA-M 144-3 voor de wanddiktes mag indien van toepassing ook worden aangeleverd.

De ontwerpresultaten worden, inclusief duidelijke onderbouwing, bij de prijsaanbieding toegevoegd.

De opdrachtnemer zorgt voor de verifiëring en completering van de voor het werk ter beschikking gestelde digitale ondergronden.

2.2 Uitgangspunten

- De kous moet van kunststof zijn met glasvezel als drager;
- De levensduur van de kous moet minimaal 40 jaar zijn. Dit betekent dat waarde van de E-modulus na 40 jaar in de sterkteberekening moet worden gebruikt;
- Het gekozen materiaal moet geschikt zijn voor het verwerken van huishoudelijk afvalwater;
- De kous moet waterdicht te zijn;
- De kous mag het functioneren van de riolering niet negatief beïnvloeden;
- De berging van het riool mag niet meer afnemen dan constructief voor de kous noodzakelijk is. Maximaal 5% afname is toelaatbaar.

Bij de berekening van de kousdikte uitgaan van onderstaande parameters;

- ARZ klasse II, veiligheidscoëfficiënt 2;
- Gronddekking op bovenkant buis: tussen de 1,41 en 2,62 m. Afhankelijk van BOB en diameter buis. Maaiveld gemiddeld -0,45 m NAP
- Grondwaterstand; - 1,25 m NAP
- Default waarde dwarscontractiecoëfficiënt (poisson ratio):
 - glasvezel $\mu = 0,2$

2.3 Garantieverklaring

- De opdrachtnemer verstrekt, voor aanvang van het werk, een garantieverklaring als bedoeld in paragraaf 22 van de U.A.V. 2012 voor een termijn van 10 jaar na oplevering van het werk.
- Inclusief een door een onafhankelijke organisatie afgegeven, 10.000 uur-testcertificaat (niet ouder dan 5 jaar), zoals aangegeven in NEN EN 13566-4 en uitgevoerd conform NEN EN 761 (waaruit blijkt hoe het materiaal zich op de lange termijn gedraagt ten gevolge van uitwendige druk op de kous).
- De garantie wordt gegeven op de navolgende aspecten:
 - mechanische sterkte (voldoende sterk om aan de constructieve eisen uit dit plan van eisen en bijbehorende bepalingen te voldoen);
 - chemische resistentie;
 - waterdichtheid;
 - slijtvastheid.
- In de garantieverklaring moet worden opgenomen dat directe en indirecte kosten, verbonden aan het vervangen c.q. repareren van de aangebrachte kous inclusief de bijkomende werkzaamheden, voor rekening van de opdrachtnemer zijn.
- De garantie moet ook bij verkoop of fusie van het bedrijf en/of verandering van bedrijfsnaam of bedrijfsonderdeel in stand blijven
- De garantie vervalt als onderhavige rioolgedeelten worden blootgesteld aan andere omstandigheden dan die waarop het onderliggende programma van eisen van toepassing mag worden geacht.

2.4 Verificatie inspectie

Na opdrachtverlening moet de opdrachtnemer een verificatie inspectie uitvoeren waarbij o.a. de toestand van het riool, inlaten en eventuele obstakels vastgesteld worden.

Indien de verificatie inspectie een afwijkende situatie vertoont ten opzichte van de bij de aanbesteding gevoegde videobeelden, worden extra werkzaamheden ten gevolge van deze afwijkingen als meerwerk verrekend.

2.5 Inlaten

Voor de calculatie moet het aantal inlaten bepaald worden aan de hand van de beschikbaar gestelde video-inspectie en bijbehorende rapportage.

Tijdens de verificatie inspectie wordt door de opdrachtnemer het exact aantal inlaten en de positie van de inlaten vastgesteld.

2.6 Kabels en leidingen

De opdrachtnemer zorgt, conform 01.09 RAW 2015, door middel van een KLIC-melding, voor inventarisatie van de in het gebied aanwezige kabels en leidingen. Zo nodig bepaalt de opdrachtnemer de exacte ligging van de kabels en leidingen door middel van proefsleuven. Dit is alleen van toepassing als de kousen te groot zijn voor standaard dekselopening (DN 520 mm) zodat de opdrachtnemer het nodig vindt om de putkop tijdelijk te verwijderen om de kous aan te kunnen brengen.

3 Uitvoeringseisen

3.1 Algemeen

Tijdens het uitvoeren van de renovatiewerkzaamheden mag er geen schade wordt aangericht aan de milieukwaliteit van de bodem, het oppervlakte- en/of grondwater.

Schade veroorzaakt door de opdrachtnemer wordt door en op kosten van de opdrachtnemer hersteld. Afwijkingen van dit "Programma van eisen renovatie riolen Zaanstad 2018" moeten door de opdrachtnemer dezelfde dag bij de opdrachtgever gemeld worden.

In geval van calamiteiten en spoedeisende omstandigheden moet de opdrachtnemer direct de benodigde maatregelen treffen. Binnen één uur na (telefonische) melding bij de opdrachtnemer moet een medewerker ter plaatse de benodigde maatregelen uitvoeren.

3.2 Uitgangspunten

- De vervuilingsgraad van de te reinigen rioolgedeelten wordt aangenomen op 25%.
- De rioolstrengen zijn niet zelf-ledigend.
- Het aanbrengen van de kous is in principe enkel toegestaan bij droog weer (max. 2 mm neerslag per 24 uur).
- Alle obstakels, zoals reparatie-manchetten en andere doorstromings belemmerende factoren worden t.b.v. kous verwijderd d.m.v. een freestechnik of waterjet. Deze freestechnik of waterjet mag geen extra schade opleveren aan het riool en de aanwezige inlaten.
- De kous moet:
 - naadloos, waterdicht en volledig aansluiten op het bestaande riool;
 - doorlopen in het stroomprofiel van de eind-, begin- en tussenputten. Hiervoor moet in de inspectieput de halve buisomtrek van de kous worden verwijderd en waterdicht worden afgewerkt met het bestaande stroomprofiel.
- Tijdens het uitharden moeten de meetgegevens over de uitharding (zoals temperatuur, duur, snelheid UV trein) gemeten en vastgelegd worden.
- Alle werkzaamheden die nodig zijn voor het uitvoeren van de renovatiewerkzaamheden zoals bijvoorbeeld het tijdelijk verwijderen van een putkop, het injecteren rondom leidingen, het eventueel plaatsen van de deelrenovaties en dergelijke behoren tot het werk.

3.3 Kwaliteitsplan

De opdrachtnemer stelt een kwaliteitsplan op en dient dit uiterlijk 15 werkdagen na opdrachtverlening ter goedkeuring in bij de opdrachtgever.

Het werkplan bevat onderstaande punten:

- 1) Werkplan;
- 2) Communicatieplan;
- 3) V&G plan;
- 4) Verkeersplan.

3.3.1 Werkplan

In het werkplan de planning van de uit te voeren werkzaamheden inclusief de vereiste stop- en bijwoonpunten benoemen. Eén van de stoppunten is het nemen van een proefstuk zoals beschreven in hoofdstuk 4.3. Werkplan verder conform 01 13 06 van deel 3.

3.3.2 Communicatieplan

In het communicatieplan staat met wie, waarover en met welke frequentie overleg plaatsvindt. Daarbij moet ook worden aangegeven hoe de informatieverstrekking geregeld is met opdrachtgever(directie) bewoners, bedrijven en nood- en hulpdiensten.

In het communicatieplan staat hoe klachten en binnengekomen schadeclaims afgehandeld worden. Beschadigingen aan objecten van derden melden aan de opdrachtgever.

Als geuroverlast te verwachten is, staat er in aangegeven hoe de opdrachtnemer omwonenden, gebruikers van aanliggende percelen en hulpdiensten hierover informeert. Tevens aangeven hoe de opdrachtnemer handelt op het moment dat er klachten komen over geuroverlast(maatregelen).

3.3.3 V&G plan

Het V&G plan moet worden opgesteld conform de standaard 2015 artikel 01.19.01, artikel 01.19.02 en bijgevoegde V&G plan ontwerpfase.

3.3.4 Verkeersplan

In het verkeersplan wordt aangegeven hoe voldaan wordt aan onderstaande uitgangspunten:

- Toegankelijkheid nood- en hulpdiensten waarborgen. Voorwaarde is dat doorgaande wegen voor maximaal 100 m straatlengte onbereikbaar mogen zijn. Voor doodlopende straten geldt een maximum van 40 meter straatlengte;
- Het tijdig aangeven\vrijhouden van de opstelruimte voor materiaal en materieel is de verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer. Een tijdelijk parkeerverbod minimaal 7 dagen voor aanvang werkzaamheden plaatsen;
- Schade private ruimte voorkomen. Om schade aan de openbare en private ruimte te voorkomen kan het gebruik van voorzieningen zoals rijplaten en boombescherming noodzakelijk zijn;
- Toegankelijkheid. Aanliggende woningen en bedrijven moeten tijdens de uitvoering te allen tijde, eventueel door middel van hulpconstructies, te voet en per (brom)fiets bereikbaar blijven, tenzij in overleg tussen opdrachtnemer, opdrachtgever en betreffende eigenaar anders is bepaald;
- De bepalingen uit deel 3 moeten in het verkeersplan zijn opgenomen.

3.4 Freeswerkzaamheden / verwijderen obstakels

Voorafgaand aan het aanbrengen van de kous moeten de uit de verificatie inspectie geconstateerde obstakels verwijderd zijn.

Nadat alle obstakels zijn verwijderd moet het riool nogmaals gereinigd worden waarna een inspectie kan plaatsvinden om te beoordelen of het riool gereed is voor het aanbrengen van de kous.

3.5 Zekerheidsinspectie

Het riool moet voor het aanbrengen van de kous (maximaal 6 uur van te voren) met hoge druk (aangepast op de diameter en aard van het riool) worden gereinigd en geïnspecteerd.

Inspectie- en beoordelingsgegevens aanleveren conform deel 3.

3.6 Inlaten

Na het aanbrengen van de kous worden alle inlaten open geboord. Het is de verplichting van de opdrachtnemer aan te tonen dat alle inlaten open geboord zijn.

Afwijken van het aantal inlaten van de verificatie inspectie kan alleen in overleg met de opdrachtgever. Bij uitboren van de inlaten dezelfde vorm en diameter toepassen als bestaande inlaat zodat geen belemmering van de inlaat ontstaat.

De aanvoer van huisaansluitingen mag bij droog weer maximaal 12 aaneengesloten uren afgesloten worden.

3.7 Pompompen van het rioolwater

Tijdens de uitvoering moet het riool tijdelijk worden afgesloten. De afvoer van het te renoveren rioolgedeelte en alle inkomende en uitgaande strengen moet tijdens de uitvoering door de opdrachtnemer gewaarborgd zijn.

Vanwege werkzaamheden in het bemalingsgebied is het opboeien van rioolwater niet toegestaan en moet het water verpompt worden. Rekening houden met een tijdelijke pomp installatie van $Q=50 \text{ m}^3/\text{uur}$

Alle tijdelijke voorzieningen noodzakelijk voor het afsluiten van betreffende rioolgedeelten en het waarborgen van de afvoer worden verzorgd door de opdrachtnemer.

3.8 Geur- en geluidsoverlast

Het aanbrengen van kousen met styreen kan geuroverlast tot gevolg hebben. Vandaar dat de VROM publicatie 'Rioolrenovatie met kousmethoden' van maart 2008 voor dit werk van toepassing is.

De opdrachtnemer moet tijdens de werkzaamheden apparatuur op het werk hebben waarmee ter plaatse (in geval van klachten) direct de styreenconcentratie gemeten kan worden. De apparatuur moet mobiel zijn en styreen kunnen meten in concentraties die relevant zijn voor de gezondheid.

De meetapparatuur moet voorzien zijn van een geldig keuringscertificaat.

Conform het bouwbesluit is bij werkzaamheden tussen 07:00uur en 19:00 uur voor een korte periode een maximaal geluidsniveau van gemiddeld 60 decibel aanvaardbaar.

Avond en nachtwerk is, alleen in overleg en na toestemming van de opdrachtgever, toegestaan.

4 Opleveringseisen

4.1 Opleveringsinspectie

Ten behoeve van de oplevering van het werk, conform UAV paragraaf 10, moet een opleverinspectie aangeleverd worden. Voor het inspecteren, na afloop van de renovatiewerkzaamheden, wordt het riool gereinigd en wordt per streng een video-opname (in kleur) gemaakt. Bij de inspectie worden de door de gemeente Zaanstad op bijgevoegde tekening aangegeven putnummers gebruikt. Bij het afkeuren van de kous moet na het herstel een nieuwe inspectie worden uitgevoerd en een nieuw rioolinspectierapport worden ingediend.

Eisen aan inspectie en vooruitlopende reiniging conform deel 3.

4.2 Oneffenheden en Plooivorming

Het controleren van de kous op oneffenheden en plooivorming is een verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer. Bij het constateren van oneffenheden en/ of plooiën zoals omschreven in 25 22 07 van deel 3 moet de opdrachtnemer 14 dagen na het uitvoeren van de opleveringsinspectie een herstelvoorstel indienen bij de opdrachtgever. Herstelpunten moeten uiterlijk 14 dagen na akkoord opdrachtgever hersteld zijn. Alle directe en indirecte kosten zijn voor rekening opdrachtnemer.

4.3 Proefstukken

Ter controle van de nieuw aangebrachte kous moet in het bijzijn van de opdrachtgever per kous 1 proefstuk uit de kous worden genomen. De proefstukken worden zoveel waar mogelijk uit de tussenputten genomen. Waar dit niet mogelijk is wordt het proefstuk, uit de beginput of de eindput genomen.

De proefstukken worden door een, door de opdrachtgever aan te wijzen, onafhankelijke instelling beproefd waarbij de mechanische eigenschappen van het kousmateriaal, waterdichtheid en dikte van de aangebrachte kous worden bepaald. E.e.a. zoals beschreven in deel 3.

4.4 Waterdichtheid

Bij het onderzoeken op waterdichtheid zijn er twee onderzoeksmethoden: met en zonder het insnijden van de binnen folie.

GVK-kousen worden zonder insnijden onderzocht, wanneer deze geen binnen folie hebben die in de buis achterblijft. Uitkomst is simpelweg waterdicht/niet waterdicht voor iedere geteste kous.

4.5 Opleverdocumenten

Bij oplevering van de werkzaamheden worden de volgende zaken overgedragen:

- De ontwerpgegevens op basis waarvan de gekozen renovatiemethode is gemaakt;
- Onderzoeks- en inspectiegegevens en metingen die zijn verricht;
- Rapporten van genomen proefstukken;
- Vastlegging aantal inlaten voor en na renovatie;
- Meetgegevens van de uitharding (zoals temperatuur, duur, snelheid UV trein);
- Garantieverklaringen, productcertificaten en/of leveranciersverklaringen;
- Video-opnamen en rapportage (digitaal), IBAK/IKAS. Classificatie conform NEN 3399 en codering volgens NEN 13508-2 aanleveren;
- Revisie (digitaal);
- Kwaliteitsplannen;

- V&G-dossier;
- Acceptatiebewijzen van naar daartoe erkende verwerkings-, bewerkings- of eindverwerkingsinrichting afgevoerde vrijgekomen materialen;
- Gegevens meldingen, beschikkingen en vergunningen.