

Arbocatalogus:  
<http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl>

# Voorschrift veilig werken bij rioleringsbeheer

Onderdeel van de Arbocatalogus Afvalbranche  
Vereniging Afvalbedrijven Hugo de Grootlaan 39 <sup>IV</sup>  
5202 CD 's-Hertogenbosch  
Telefoon: 073 627 94 44  
Telefax: 073 627 94 49  
E-mail: [info@verenigingafvalbedrijven.nl](mailto:info@verenigingafvalbedrijven.nl)  
Internet: [www.verenigingafvalbedrijven.nl](http://www.verenigingafvalbedrijven.nl)

Vereniging Afvalbedrijven is zich volledig bewust van de taak om een zo betrouwbaar mogelijke uitgave te verzorgen. Niettemin kan zij geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventueel in deze uitgave voorkomende onjuistheden.

© Copyright 1998-2018 Vereniging Afvalbedrijven  
Auteursrechten voorbehouden.

Gehele of gedeeltelijke overneming of reproductie van de inhoud van deze uitgave, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende is verboden, behoudens de beperkingen bij de wet gesteld. Het verbod betreft ook gehele of gedeeltelijke bewerking.

Uitgave oktober 2018 (v6.3)

# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	<b>4</b>
<b>Toepassingsgebied</b>	<b>5</b>
<b>1 Definities</b>	<b>6</b>
1.1 Functiebenamingen	6
1.2 Situatiebenamingen	7
1.3 Inspectiebenamingen	7
1.4 Reinigingsbenamingen	7
1.5 Renovatiebenaming	7
1.6 Apparatuurbenamingen	8
1.6.1 Apparatuur	8
1.6.2 Terminologie	8
1.6.3 Alarminstellingen meetapparatuur	9
1.6.4 Kalibreren van apparatuur	9
1.7 Afvalwaterbenamingen	9
1.8 Type stelsels	9
<b>2 Werkomstandigheden</b>	<b>11</b>
<b>3 Organisatie van werkzaamheden</b>	<b>13</b>
3.1 Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet)	13
3.2 Verantwoordelijkheid betrokkenen algemeen	14
3.3 Verantwoordelijkheid leiding	14
3.4 Taakverdeling	15
3.5 Medische begeleiding / gezondheidsverklaring	15
3.6 Werktijden	15
3.7 Hygiëne	15
3.8 Instructie en voorlichting	15
<b>4 Voorbereidende werkzaamheden</b>	<b>16</b>
4.1 Bepaling van de omvang van de werkplek en risico	16
4.2 Afzetting van de werkplek	16
4.3 Openen en afscherming van de openingen	16
4.4 Uitvoering van controle-metingen	16
4.5 Bepalen van extra veiligheidsmaatregelen	16

4.6	Keuze en opstellen	16
4.7	Sanitaire voorzieningen	17
4.8	Hogedrukwaterreiniging	17
4.9	Elektrische apparatuur	17
<b>5</b>	<b>Uitvoering</b>	<b>18</b>
5.1	Werkplekinrichtingen	18
5.2	Ventilatie-methoden	18
5.3	Betreding en vluchtweg	18
5.4	Aantal personen waarmee werkzaamheden wordt uitgevoerd	18
5.4.1	Risico's	19
5.4.2	Keuze van alarmsysteem bij alleenwerk	19
5.4.3	Management	19
5.4.4	Overige omstandigheden en oorzaken van onveilige situaties	19
5.4.5	Verkeer	19
5.5	Veilige bediening van een spuitkop	20
<b>6</b>	<b>Metingen</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Communicatie</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>Hulpverlening / BHV</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>Veiligheidsmiddelen</b>	<b>24</b>
9.1	Algemene indeling adem- en lichaamsbescherming	24
9.2	Lichaamsbeschermingsmiddelen	24
9.3	Adembeschermingsmiddelen	24
9.4	Persoonlijke beschermingsmiddelen	24
9.5	Communicatiemiddelen	24
9.6	Hulpverleningsmiddelen	24
9.7	Technische voorzieningen	24
9.8	Hulpmaterieel	24
<b>Bijlage 1</b>	<b>Relevante publicaties en opleidingen</b>	<b>25</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Controlelijst</b>	<b>27</b>

## Voorwoord

Vereniging Afvalbedrijven, de branchevereniging voor afval- en rioleringsbeheerbedrijven in de gehele keten, heeft ten aanzien van rioleringsactiviteiten als doelstellingen:

- ◆ Het bevorderen dat de verwijdering van afvalstoffen en het beheer van riolen op een doelmatige en milieuhygiënisch en arbeidshygiënisch verantwoorde wijze worden verricht.
- ◆ Het behartigen van de gemeenschappelijke belangen van de leden naar de overheid en andere instanties.
- ◆ Het bevorderen van onderlinge samenwerking en informatie-uitwisseling.
- ◆ Het bij de leden invoeren van een integraal milieu-, kwaliteit- en arbozorgsysteem.

De leden van de Vereniging Afvalbedrijven zijn actief op het gebied van:

- ◆ inzamelen, transport, op- en overslaan, bewaren, bewerken en verwerken van afvalstoffen;
- ◆ rioolreiniging en -inspectie, kolkenreiniging, veegdiensten.

De leden van de Vereniging Afvalbedrijven hebben reeds jaren hun deskundigheid en ervaring ingezet voor een goede kwaliteit van de dienstverlening en voor een milieuhygiënisch verantwoorde en veilige wijze van werken.

De leden van de Vereniging Afvalbedrijven die actief zijn op het gebied van:

- ◆ het reinigen, inspecteren, renoveren en repareren van riolen en leidingen,
- ◆ het reinigen van kolken, leidingen, gemalen, vetvangsers, sloten, vijvers enzovoorts,
- ◆ het inzamelen, transporteren, opslaan, overslaan en bewerken van riool- en kolkafval,
- ◆ het vegen van straten, pleinen en fabrieksterreinen

zijn verenigd in de Afdeling Rioleringsbeheer en Vegen.

De leden van de Afdeling Rioleringsbeheer en Vegen hebben het initiatief genomen om, met inbreng van hun kennis en ervaring, dit voorschrift uit te geven als aanvulling op c.q. verdere uitwerking van de arbocatalogus. Dit voorschrift is tot stand gekomen in goed overleg met diverse werknemersorganisaties die betrokken zijn bij de arbocatalogus afvalbranche; zie [www.afvalbranche-arbocatalogus.nl/over-ons](http://www.afvalbranche-arbocatalogus.nl/over-ons). Daarnaast zijn de bedrijven gecertificeerd volgens VCA en veelal ook ISO 9000 en/of 14001.

De leden van de Afdeling Rioleringsbeheer en Vegen werken vanuit ruime ervaring en deskundigheid, met de nieuwste technieken. Kwaliteit in werkzaamheden, in milieuzorg en in werkomstandigheden zijn voor hen van het grootste belang. Zij zijn van mening dat goede veiligheidsvoorschriften niet alleen bevorderlijk zijn voor de veiligheid bij het werken, maar ook voor de kwaliteit van de dienstverlening.

## Toepassingsgebied

In dit voorschrift “Veilig werken bij rioleringsbeheer” zijn (wettelijke) regels en richtlijnen ten aanzien van veilig werken aan riolen overzichtelijk samengevoegd als aanvulling op de arbocatalogus afvalbranche. Het zijn voornamelijk bepalingen en eisen die leiden tot een minimaal noodzakelijk veiligheidsniveau; dit zijn de zogenoemde doelvoorschriften. Soms zijn specifieke middelen of maatregelen voorgeschreven om de veiligheid te waarborgen. In hoeverre deze regels en richtlijnen van toepassing zijn op een bepaalde situatie moet door de betrokken partijen worden beoordeeld. Bovendien moeten de betrokken partijen binnen hun verantwoordelijkheid de inzet van middelen en maatregelen bepalen waarbij in elk geval het minimum veiligheidsniveau moet worden nageleefd. Maatwerk en veiligheid gaan hierbij samen. In bepaalde situaties zal overleg met een gecertificeerd hogere veiligheidkundige noodzakelijk zijn. Het Veiligheidsvoorschrift bevat ook bepalingen met betrekking tot de veiligheid van niet-werknemers. De controlelijst (bijlage 2) geeft stap voor stap aan welke maatregelen moeten worden genomen bij werkzaamheden tijdens rioleringsbeheer.

In een beslisboom is voor het gebruik van hogedruk helder gemaakt welke arbocatalogus van toepassing is (Orsima of Afvalbranche); zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/reinigen-met-hoge-druk>.

# 1 Definities

Hieronder treft u een verklaring aan van begrippen die in dit voorschrift "Veilig werken bij rioleringsbeheer" worden gehanteerd.

## 1.1 Functiebenamingen

Voor de functiebenamingen is steeds de mannelijke vorm gebruikt. Overal geldt dat ook vrouwen de functie kunnen vervullen.

- ◆ **Opdrachtgever**  
De beheerder van het object en degene die opdracht geeft aan de opdrachtnemer tot het uitvoeren van de werkzaamheden en de wettelijke voorschriften. Zo is de opdrachtgever verantwoordelijk voor veiligheid.
- ◆ **Opzichter**  
De medewerker die namens de opdrachtgever belast is met het toezicht op de opgedragen werkzaamheden en de naleving van de veiligheidsbepalingen die zijn opgenomen in het Voorschrift "Veilig werken bij rioleringsbeheer".
- ◆ **Opdrachtnemer**  
De onderneming die zich contractueel heeft verplicht tot uitvoering van de werkzaamheden.
- ◆ **Uitvoerder/voorman**  
De medewerker die namens de opdrachtnemer is belast met de uitvoering van de opgedragen werkzaamheden en de naleving van de veiligheidsbepalingen die zijn opgenomen in het Voorschrift "Veilig werken bij rioleringsbeheer".
- ◆ **Hulpkracht**  
Afhankelijk van de situatie en de werkafspraken, de medewerker die is aangesteld als betreder, bedrijfshulpverlener, meetbevoegde, persluchtmaskerdrager en/of veiligheidswacht.
- ◆ **Betreder**  
Een medewerker die belast is met de uitvoerende werkzaamheden in het riool.
- ◆ **Bedrijfshulpverlener**  
Een medewerker die is opgeleid en geoefend in het verrichten van elementaire levensreddende handelingen en als bedrijfshulpverlener (bhv-er) is aangewezen.
- ◆ **Persluchtmaskerdrager**  
Een gecertificeerde medewerker die door een bedrijfsarts gekeurd is en door opleiding en oefening bevoegd is tot het gebruik van een persluchttoestel in besloten ruimten.
- ◆ **Meetbevoegde**  
De medewerker die opgeleid en geoefend is in het gebruik van draagbare meetapparatuur voor het meten van zuurstof, brandbare en toxische stoffen.
- ◆ **Veiligheidswacht**  
De medewerker die gedurende de tijd dat in of aan het riool werkzaamheden worden verricht bij de betreedingsopening van het riool de communicatie onderhoudt met de betreder(s).

- ◆ **Veiligheidskundige**  
Een gecertificeerde deskundige op het terrein van de veiligheidskunde en arbeidsomstandigheden als omschreven in de "Regeling deskundigheidseisen Arbodiensten" (artikel 2.7 Arbobesluit).

## 1.2 Situatiebenamingen

- ◆ **Riool(segment)/besloten ruimte**
- ◆ **Onder een riool** wordt verstaan elk leidingsysteem, of gedeelte daarvan, dat is ingericht voor de inzameling, het transporteren, opslaan en/of behandelen van industrieel en huishoudelijk afvalwater en hemelwater. Hiertoe behoren tevens ruimten zoals putten, gemalen, ontvangstkelders, bezinkbassins, vetafscheiders, olieafscheiders, olie/water/slib afscheiders, containers en opslagtanks (géén opslagtanks in de (petro)chemische industrie) en huisaansluitingen, waaronder binnenriolering.
- ◆ **Afgesloten rioolsegment**  
Onder een afgesloten rioolsegment/besloten ruimte wordt verstaan een rioolgedeelte waarin geen afvalwater kan worden getransporteerd omdat het in stroomopwaartse en stroomafwaartse richting doelmatig is afgesloten en waarin ook geen afvalwater kan worden geloosd via op het riool uitkomende aansluitingen. Dit met uitzondering van huisaansluitingen en kolken.
- ◆ **Gereinigd afgesloten rioolsegment**  
Onder een gereinigd afgesloten rioolsegment/besloten ruimte wordt verstaan een afgesloten rioolsegment/besloten ruimte dat zodanig is schoongemaakt en leeggemaakt dat dit segment met inachtneming van de veiligheidsvoorschriften betreedbaar is.

## 1.3 Inspectiebenamingen

- ◆ **Man-inspectie**  
Een inspectie waarbij door personen in het riool wordt geïnspecteerd.
- ◆ **Put-inspectie**  
Een inspectie van de putschachten waarbij het betreden van de rioolput eventueel noodzakelijk is.
- ◆ **Camera-inspectie**  
Een inspectie waarbij het riool, put of gemaal met behulp van een camera wordt geïnspecteerd en betreding van het riool eventueel noodzakelijk is (zie ook definitie put-inspectie).

## 1.4 Reinigingsbenamingen

- ◆ **Riool, put- of gemaal vanaf boven de grond (vanaf maaiveld)**  
De reiniging van het riool, put of gemaal waarbij betreding van het riool niet voorkomt.
- ◆ **Riool, put- of gemaalreiniging vanaf onder de grond (onder maaiveld)**  
De reiniging van het riool, put of gemaal waarbij betreding van het riool noodzakelijk is.

## 1.5 Renovatiebenaming

- ◆ **Bovengrondse rioolrenovatie**  
De renovatie (reparatie) van het riool/besloten ruimte, waarbij betreding niet noodzakelijk is.
- ◆ **Ondergrondse rioolrenovatie**  
De renovatie (reparatie) van het riool/besloten ruimte waarbij betreding van het riool noodzakelijk kan zijn, vaak gevolgd door een, in het algemeen relatief langdurig, verblijf in het riool/besloten ruimte.

## 1.6 Apparatuurbenamingen

### 1.6.1 Apparatuur

- ◆ Meetapparatuur  
Apparatuur waarbij, via een wijzer- of display-aanduiding, gemeten waarden af te lezen zijn.
- ◆ Waarschuwingapparatuur  
Apparatuur waarbij een akoestisch (hoorbaar) alarm, eventueel aangevuld met optische (zichtbaar) alarm, afgaat bij vooraf ingestelde waarden.
- ◆ Gecombineerde meet- en waarschuwingapparatuur  
Apparatuur waarbij de hiervoor onder meetapparatuur en onder waarschuwingapparatuur beschreven functies zijn gecombineerd.
- ◆ Communicatie-apparatuur  
Apparatuur waarmee te allen tijde contact door middel van gesproken woord mogelijk is.
- ◆ Oxy-meter, zuurstofmeter  
Meter welke gebruikt wordt voor het meten van het zuurstofgehalte.
- ◆ Explosie-meter, LEL-meter  
Meter welke gebruikt wordt om het explosiegevaar te meten.
- ◆ Zwavelwaterstofmeter, H<sub>2</sub>S-meter  
Meter welke gebruikt wordt om het gehalte aan zwavelwaterstof (H<sub>2</sub>S, (di)waterstofsulfide) te meten.
- ◆ pH-meter  
Meter welke gebruikt wordt om de zuurgraad (pH) van het water te meten.
- ◆ Peilstok  
Stok waarmee de diepte van het water wordt gemeten.

### 1.6.2 Terminologie

Bij metingen wordt de volgende terminologie gebruikt:

- ◆ LEL (Low Explosion Level)  
Dit is de onderste explosiegrens, wat betekent dat dit de laagste concentratie aan gas(sen) is waarbij een explosie kan optreden.
- ◆ 10% LEL  
Dit is de waarde waarbij de concentratie van explosiegevaarlijk(e) gas(sen) 10% bedraagt van de laagste concentratie, waarbij explosie kan optreden. Dit is de hoogste concentratie waarbij gewerkt mag worden.
- ◆ MAC-waarde  
Deze grootheid waaraan een meetresultaat werd getoetst, is uit de regelgeving verwijderd en is vervangen door het begrip wettelijke grenswaarde.
- ◆ pH  
Dit is een waarde liggend tussen 0 en 14, waarmee de zuurgraad van het water wordt aangegeven. (0 is zeer sterk zuur, 7 is neutraal, 14 is zeer basisch).
- ◆ vol% (volume%, v/v%)  
Hiermee wordt aangegeven dat de concentratie van een stof een aantal procenten van het volume bedraagt.
- ◆ ppm (parts per million)  
Hiermee wordt het gehalte van een stof aangegeven. 10 ppm betekent dat er 10 deeltjes stof aanwezig zijn op een totaal van één miljoen deeltjes. Tegenwoordig geeft men de voorkeur aan de eenheid mg/m<sup>3</sup>.
- ◆ Toxische stoffen  
Dit is een andere benaming voor giftige stoffen waarvan sommige tevens een explosie kunnen veroorzaken.



- ◆ V&G-plan, VGM plan  
Veiligheids- en Gezondheidsplan, Veiligheids-, Gezondheids- en Milieuplan, voortkomend uit VCA of op basis van specifieke wensen van de opdrachtgever.
- ◆ Wettelijke grenswaarde  
Dit is de hoogste concentratie van een stof in de lucht die gedurende 8 uur (een werkdag) mag worden ingeademd zonder dat de wet wordt overtreden.

### 1.6.3 Alarminstellingen meetapparatuur

Zie paragraaf Alarminstellingen meetapparatuur rioleringsbeheer van <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/gebruiken-waarschuingsapparatuur>.

### 1.6.4 Kalibreren van apparatuur

Zie paragraaf Kalibreren van apparatuur van <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/meten-gasconcentratie-en-damp-gas-luchtmengsel>.

## 1.7 Afvalwaterbenamingen

- ◆ Industrieel afvalwater  
Onder industrieel afvalwater wordt in dit Veiligheidsvoorschrift verstaan alle afvalwaterlozingen afkomstig van de industrie en alle afvalwaterstromen die, blijkens informatie van de opdrachtgever en/of volgens eigen waarneming, vermoedelijk of mogelijk verontreinigd zijn met al dan niet op het riool toegestane chemicaliën of mogelijk besmet zijn met bacteriologische ziektekiemen.
- ◆ Huishoudelijk afvalwater (inclusief hemelwater)  
Onder huishoudelijk afvalwater wordt in dit Veiligheidsvoorschrift verstaan al het afvalwater inclusief hemelwater dat niet gedefinieerd is als industrieel afvalwater.

## 1.8 Type stelsels

- ◆ Gemengd rioolstelsel  
Rioolstelsel waarbij afvalwater en hemelwater door hetzelfde buizenstelsel worden ingezameld en afgevoerd. Bij droog weer en lichte regenval gaat alle water naar de Rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI). Bij zware neerslag loopt de riolering vol. Het overtollige rioolwater (neerslag gemengd met afvalwater) stroomt via de overstortputten ongezuiverd naar het oppervlaktewater (kanaal, beek of sloot).
- ◆ Gescheiden stelsel  
Rioolstelsel, waarbij afvalwater en hemelwater door afzonderlijke buizenstelsels worden verzameld en afgevoerd. Het afvalwater gaat naar een Rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI). Het hemelwater (vermengd met straatvuil) wordt rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater.
- ◆ Verbeterd gemengd stelsel  
Een gemengd stelsel met een extra berging (bijvoorbeeld een bergbezinkbassin, bergingsriool e.d.) of extra bemalingscapaciteit ter vermindering van de overstortingsfrequentie naar het oppervlaktewater.
- ◆ Verbeterd gescheiden stelsel  
Gescheiden rioolstelsel waarbij middels een koppeling tussen het (HWA)-stelsel en het (DWA)-stelsel wordt bewerkstelligd dat het eerste afstromende en verontreinigde regenwater naar het DWA-stelsel wordt afgevoerd. Pas na de vulling van zowel DWA- als HWA-riolering stort het in de HWA-riolering aanwezige relatief schone rioolwater over op oppervlaktewater. De vervuiling als gevolg van onjuiste aansluitingen op het HWA-stelsel wordt hierdoor ook beperkt.



## 2 Werkomstandigheden

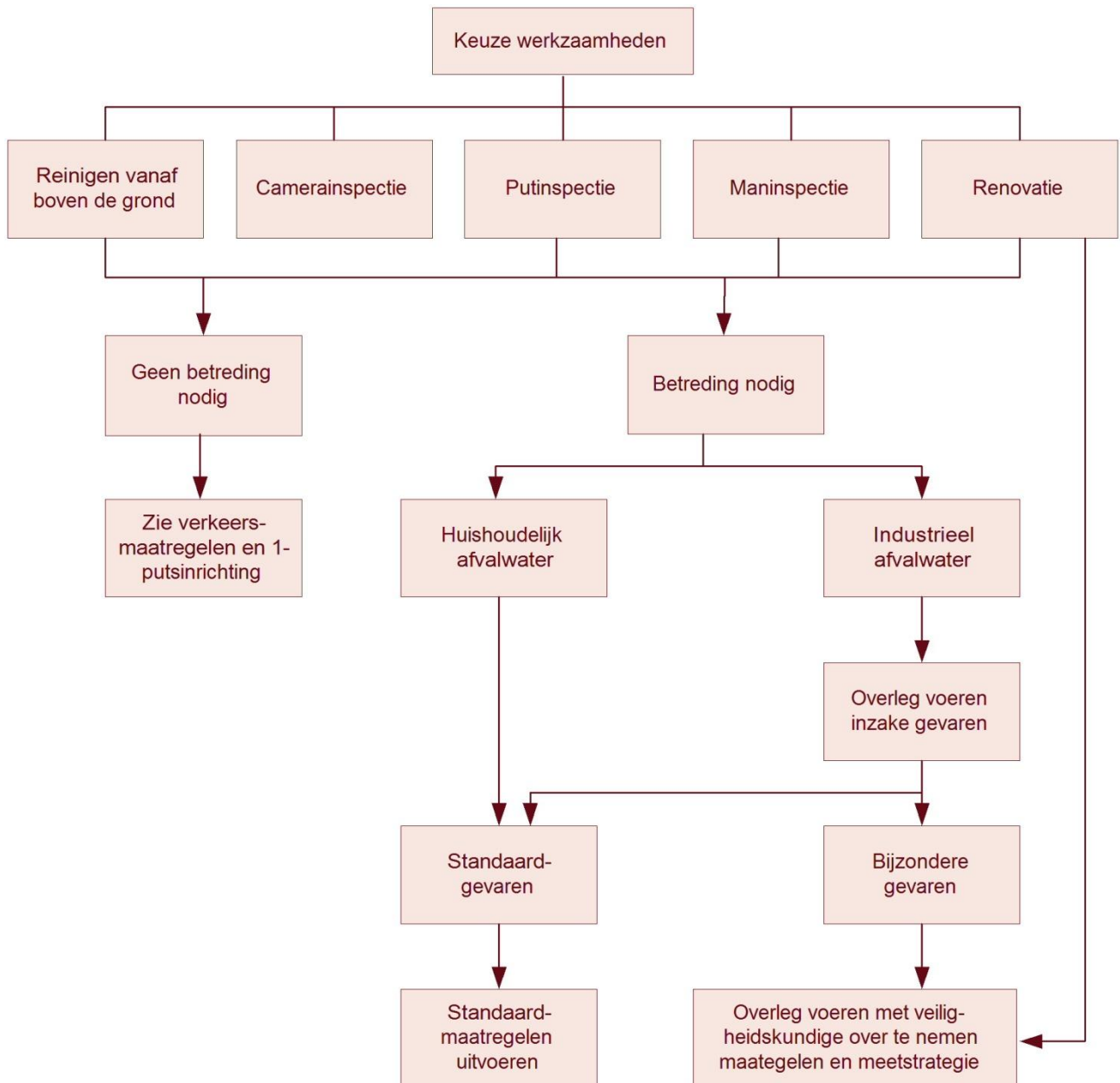
Het werken aan riolen en rioolstelsels, waaronder te verstaan alle stelsels en onderdelen daarvan die zijn ingericht voor de opvang en het transport van industrieel afvalwater of huishoudelijk afvalwater (inclusief regenwater) wordt wettelijk gezien als werken in besloten ruimten. Bij het werken aan riolen moet u, naast het vermelde in de arbocatalogus en afhankelijk van de situatie, rekening houden met de volgende situaties:

- ◆ mogelijke aanwezigheid van een hoog of laag zuurstofgehalte (explosiegevaar)
- ◆ mogelijke aanwezigheid van schadelijke concentraties giftige stoffen
- ◆ mogelijke aanwezigheid van explosieve damp/luchtmengsels van brandbare stoffen
- ◆ mogelijke aanwezigheid van bacteriologische ziektekiemen
- ◆ mogelijke aanwezigheid van een hoge waterstand
- ◆ mogelijke aanwezigheid van onverwachte stroomsnelheden c.q. stroomversnellingen
- ◆ mogelijke beperking van de stahoogte en bewegingsvrijheid
- ◆ mogelijke beperking van de betredingsruimte
- ◆ mogelijke risico's van het verkeer
- ◆ mogelijke aanwezigheid van virussen
- ◆ mogelijke aanwezigheid van bewegende delen en/of automatisch in werking tredende machines

Uit het voorgaande volgen onderstaande risico's:

- ◆ gevaar van een te hoog zuurstofgehalte
- ◆ gevaar van zuurstofgebrek
- ◆ gevaar voor bewusteloosheid en verstikking
- ◆ vergiftigingsgevaar
- ◆ verdrinkingsgevaar
- ◆ besmettingsgevaar
- ◆ val- en stootgevaar
- ◆ gevaar voor uitglijden
- ◆ explosiegevaar
- ◆ brandgevaar
- ◆ gevaar voor aanrijdingen
- ◆ gevaar van beknellen
- ◆ instortingsgevaar
- ◆ gevaar voortkomend uit het gebruik van elektriciteit

Afhankelijk van de zich voordoende situatie zullen de hierna te omschrijven veiligheidsmaatregelen geheel of gedeeltelijk moeten worden genomen. Het voeren van onderling overleg om te komen tot een juiste afstemming van de te nemen maatregelen is geboden. Zie het schema op de volgende pagina.



N.B. Indien bij renovatie gebruik wordt gemaakt van chemische afdichtingsproducten, is er altijd sprake van bijzondere gevaren. Overleg met een deskundige ter zake, bijvoorbeeld een gecertificeerde veiligheidskundige, is dan noodzakelijk.

Bij onduidelijkheid over de te nemen veiligheidsvoorzieningen moet de uitvoerder/voorman dit direct melden aan de betrokken opdrachtgever en opdrachtnemer. Zo nodig moet advies worden ingewonnen bij een gecertificeerde veiligheidskundige. Dit kan ondervangen worden met een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) of een Veiligheids-, Gezondheids- en Milieuplan (VGM plan).

Gewaakt moet worden voor routinematig handelen. Dit kan de veiligheid in gevaar brengen.

Bij sommige personen kan onverwacht claustrofobie optreden.

## 3 Organisatie van werkzaamheden

Hierna volgt een beschrijving van de organisatie van de werkzaamheden en van de taken van de diverse functionarissen. Opgemerkt wordt dat verschillende functies door één persoon kunnen worden uitgevoerd. De veiligheidswacht mag echter alleen die functie uitvoeren.

### 3.1 Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet)

Per 1 januari 2007 is de gewijzigde Arbowet in werking getreden. Het doel van de wijziging is enerzijds de bemoeienis van de overheid met de gang van zaken in het bedrijfsleven te verminderen door de verantwoordelijkheid van werkgevers en werknemers te vergroten en anderzijds het stimuleren van maatwerk met betrekking tot de vorm en inhoud van het arbobeleid. De overheid zal zich beperken tot het vaststellen van het gewenste beschermingsniveau. Het vaststellen van maatregelen en oplossingen om dit te bereiken is aan de werkgevers en werknemers.

Door het opstellen van een Arbocatalogus kunnen werkgevers en werknemers samen bepalen op welke wijze de (doel)voorschriften van de overheid ten aanzien van de arbeidsomstandigheden worden ingevuld. Een Arbocatalogus is een handboek, dat bestaat uit beschrijvingen van werkmethoden, maatregelen en middelen die het veilig werken en een gezond werkklimaat bevorderen. Veel maatregelen zijn al voorhand in de vorm van concrete praktijkoplossingen. Door deze te bundelen krijgen bedrijven en werknemers inzicht in de te nemen maatregelen en beschikbare oplossingen. Dit voorschrift Veilig werken bij rioleringsbeheer is onderdeel van de arbocatalogus afvalbranche.

Bij de werkzaamheden rond riolen/besloten ruimten zijn altijd twee partijen betrokken: de opdrachtgever en de opdrachtnemer. Beide partijen dienen onderling op een doelmatige wijze samen te werken op het gebied van de arbeidsomstandigheden. In hun overeenkomst zullen zij een en ander moeten regelen, waarbij uiteraard de arbocatalogus en dit aanvullende voorschrift daarbij in aanmerking zullen worden genomen. Hierbij moet echter worden bedacht dat iedere werkgever tegenover het eigen personeel te allen tijde verantwoordelijk blijft voor de veiligheid, gezondheid en welzijnsaspecten. Een en ander betekent dat de op de werkplek te nemen veiligheidsmaatregelen nimmer kunnen worden genomen zonder overleg met de door de opdrachtnemer aangestelde werknemer (uitvoerder/voorman). Verder zal de Risico-inventarisatie en –evaluatie (RI&E) van het bedrijf en/of de taakrisico-analyse (TRA) van de werkzaamheden hierbij in acht worden genomen.

De werkgever zal zijn personeel doeltreffend inlichten over de aard van de werkzaamheden en de daaraan verbonden gevaren en de nodige maatregelen moet nemen ter voorkoming of beperking van deze gevaren. Deze regel geldt niet alleen voor de werkgever naar zijn eigen personeel, maar richt zich tevens op de opdrachtgever. De opdrachtgever zal (de werknemers van) de opdrachtnemer moeten inlichten over de aard van de werkzaamheden en de daaraan verbonden gevaren.

## 3.2 Verantwoordelijkheid betrokkenen algemeen

Een ieder is verantwoordelijk voor de uitvoering van de, in overleg, aan hem toegewezen taken. Dit houdt onder meer in dat men zich richt naar de bepalingen in dit Veiligheidsvoorschrift en naar de aanwijzingen van de bevoegde personen.

## 3.3 Verantwoordelijkheid leiding

### De opdrachtgever

- ◆ geeft opdracht aan de opdrachtnemer tot uitvoering van de werkzaamheden
- ◆ informeert de opdrachtnemer en diens personeel omtrent de aard van de werkzaamheden en de daaraan verbonden gevaren
- ◆ stelt een opzichter aan
- ◆ blijft eindverantwoordelijk.

### De opzichter

- ◆ is namens de opdrachtgever aangesteld ten behoeve van het dagelijks toezicht op de opgedragen werkzaamheden
- ◆ ziet erop toe dat de nodige veiligheidsmaatregelen worden genomen
- ◆ pleegt ten behoeve van deze taken overleg met de uitvoerder/voorman
- ◆ is te allen tijde bereikbaar gedurende de uitvoering van de werkzaamheden.

### De opdrachtnemer

- ◆ neemt de opdracht aan tot uitvoering van de werkzaamheden
- ◆ is verantwoordelijk voor de genomen veiligheidsmaatregelen
- ◆ is verantwoordelijk voor de veiligheid van het personeel
- ◆ stelt een uitvoerder/voorman aan die belast is met de veilige uitvoering van de werkzaamheden
- ◆ draagt zorg voor de algemene coördinatie van het werk
- ◆ voert zo nodig overleg met de opdrachtgever, overheid en deskundigen over de aard van het werk, de risico's verbonden aan het werk en de te nemen maatregelen om te komen tot een veilige en verantwoorde werkuitvoering, als ook over de te nemen maatregelen bij ongevallen en andere calamiteiten. Een en ander leidt tot organisatorische en technische maatregelen, waarbij dit Veiligheidsvoorschrift als een leidraad kan worden gehanteerd.
- ◆ wint zo nodig deskundig advies in.

### De uitvoerder/voorman

- ◆ neemt de nodige maatregelen of ziet erop toe dat deze worden genomen om de opgedragen werkzaamheden veilig en juist uit te voeren
- ◆ geeft daartoe de nodige instructies en opdrachten
- ◆ zorgt dat de nodige, goedgekeurde middelen aanwezig zijn en op de juiste wijze worden gebruikt
- ◆ houdt het nodige toezicht
- ◆ wint zo nodig deskundig advies in
- ◆ stelt een veiligheidswacht aan, indien het riool wordt betreden.

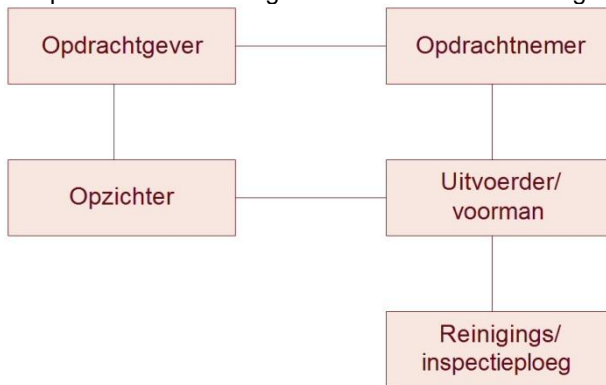
### De reinigings- en inspectieploeg

- ◆ is verplicht zich in kennis te stellen van specifieke risico's, welke aan de werkzaamheden verbonden zijn. Deze worden door de opdrachtnemer uitvoerder/voorman en/of een externe deskundige verstrekt.
- ◆ is verplicht de voorgeschreven veiligheidsmaatregelen in acht te nemen, de voorgeschreven meetprocedures te volgen en de voorgeschreven persoonlijke veiligheidsmiddelen te dragen.
- ◆ heeft het recht de werkzaamheden direct af te breken, indien naar hun redelijk oordeel hun eigen veiligheid en gezondheid, en die van anderen in gevaar komt. Zij doen daarvan onmiddellijk verslag bij de uitvoerder/voorman.

## 3.4 Taakverdeling

Bij de uitvoering van de werkzaamheden aan het riool is de verdeling van taken als volgt:

: <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/aanbieden-pagopmo-besloten-ruimte>



## 3.5 Medische begeleiding / gezondheidsverklaring

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/aanbieden-pagopmo-besloten-ruimte>.

## 3.6 Werktijden

Zie paragraaf Werktijden op Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/treffen-extra-voorzorgsmaatregelen-bij-rioleringsbeheer>.

## 3.7 Hygiëne

Zie paragraaf Sanitaire voorzieningen en hygiëne op: Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/treffen-extra-voorzorgsmaatregelen-bij-rioleringsbeheer>.

## 3.8 Instructie en voorlichting

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/voorlichten-over-werken-in-besloten-ruimte>.

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/toepassen-maatregelen-spuitkop> voor de opleiding van de machinist die een spuitkop bedient.

Zie bijlage 1 voor beschikbare opleidingen.

## 4 Voorbereidende werkzaamheden

Bij de voorbereidende werkzaamheden moet gedacht worden aan:

- ◆ bepalen of de de arbocatalogus afvalbranche van toepassing is of dat er sprake is van industrieel reinigen; gebruik hiervoor de beslisboom uit de paragraaf Toepassingsgebied
- ◆ bepalen van de omvang van de werkplek, alsmede de risicobepaling aan de hand van de aard van de specifieke omstandigheden, hetgeen zich kan uiten in de afgifte van een werkopdracht
- ◆ afzetting van de werkplek, inclusief verkeersmaatregelen
- ◆ openen van de riolering alsmede de afscherming van de openingen
- ◆ uitvoering van controlemetingen, waarvan de resultaten worden vastgelegd op een zogenaamde controlelijst
- ◆ bepalen extra veiligheidsmaatregelen en persoonlijke beschermingsmiddelen
- ◆ keuze en opstelling van de apparatuur
- ◆ sanitaire voorzieningen e.d.

### 4.1 Bepaling van de omvang van de werkplek en risico

Zie [www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/inrichten-werkplek-aanvullende-eisen-rioleringsbeheer](http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/inrichten-werkplek-aanvullende-eisen-rioleringsbeheer).

### 4.2 Afzetting van de werkplek

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/afschermen-werkplek>.

### 4.3 Openen en afscherming van de openingen

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/afschermen-werkplek>.

### 4.4 Uitvoering van controle-metingen

Alvorens de werkzaamheden aan te vangen dienen controle-metingen te worden uitgevoerd conform <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/meten-gasconcentratie-en-damp-gas-luchtmengsel>.

### 4.5 Bepalen van extra veiligheidsmaatregelen

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/treffen-extra-voorzorgsmaatregelen>.

### 4.6 Keuze en opstellen

Voor het gebruik van elektrische apparatuur en ventilatoren zie paragraaf Rioleringsbeheer van <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/gebruiken-geschikte-arbeidsmiddelen>.





#### 4.7 Sanitaire voorzieningen

Zie [www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/treffen-extra-voorzorgsmaatregelen-bij-rioleringsbeheer](http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/treffen-extra-voorzorgsmaatregelen-bij-rioleringsbeheer).

#### 4.8 Hogedrukwaterreiniging

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/risico/hogedrukwaterreiniging> en paragraaf Reinigen met hoge druk van <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/reinigen-met-hoge-druk>.

#### 4.9 Elektrische apparatuur

Voor het gebruik van elektrische apparatuur zie paragraaf Rioleringsbeheer van <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/gebruiken-geschikte-arbeidsmiddelen>.

## 5 Uitvoering

Er is bij de verschillende uitvoerende werkzaamheden een persoon aangesteld als veiligheidswacht. Bij gebruik van perslucht of adembescherming dient altijd een reserveset perslucht aanwezig te zijn.

In dit hoofdstuk worden de volgende onderwerpen behandeld:

- ◆ werkplekinrichtingen;
- ◆ rioolafsluitingen;
- ◆ ventilatiemethoden;
- ◆ betreding en ontvluchting;
- ◆ het aantal personen waarmee werkzaamheden kunnen c.q. dienen te worden uitgevoerd.

### 5.1 Werkplekinrichtingen

Zie voor inrichten van de werkplek met 1-puts-, 2-puts- en 3-puts-openingen:

<http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/inrichten-werkplek-aanvullende-eisen-rioleringsbeheer>.

Zie voor rioolafsluitingen en beveiliging hoofdschakelaar:

<http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/borgen-dat-afsluiters-dicht-blijven-en-installaties-uit>.

### 5.2 Ventilatie-methoden

Zie paragraaf Specifiek voor rioleringsbeheer van:

<http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/ventileren-besloten-ruimte>.

### 5.3 Betreding en vluchtweg

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/inrichten-werkplek-aanvullende-eisen-rioleringsbeheer>.

### 5.4 Aantal personen waarmee werkzaamheden wordt uitgevoerd

Een "alleenwerker" is een persoon die arbeid verricht zonder dat er in de onmiddellijke nabijheid een tweede persoon lijfelijk aanwezig is, die in geval van een calamiteit ten gevolge van het werk hulp kan bieden. Ten aanzien van veiligheid in het algemeen, maar zeker ten aanzien van deze paragraaf is van groot belang dat niet alleen de opdrachtnemer/werkgever verantwoordelijk is, maar de opdrachtgever eveneens de verantwoordelijkheid tot zorgplicht draagt.

Zie verder de afspraken over alleenwerk op <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/verbieden-alleenwerk-tenzij-aan-voorwaarden-is-voldaan>.

#### 5.4.1 Risico's

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/risico/alleen-werken-rioleringsbeheer>.

#### 5.4.2 Keuze van alarmsysteem bij alleenwerk

Zie paragraaf Alleenwerk rioleringsbeheer op <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/bieden-gelegenheid-te-communiceren-en-te-alarmeren>.

#### 5.4.3 Management

Het management van het bedrijf neemt de beslissing of er alleen gewerkt mag worden en neemt hier ook zijn verantwoordelijkheid, met inachtneming van hetgeen hierover in deze paragraaf is beschreven. Daarnaast heeft de opdrachtgever zorgplicht bij het veilig uitvoeren van de werkzaamheden.

Het management dient er voor te zorgen dat:

- ◆ risico's van de werkzaamheden door de opdrachtgever worden aangegeven;
- ◆ een toezichthouder wordt benoemd;
- ◆ een zorgvuldige afweging plaatsvindt of "alleen werken" kan worden toegestaan;
- ◆ de juiste veiligheidsmaatregelen worden genomen;
- ◆ de juiste beschermingsmiddelen worden verstrekt, gebruikt en dat deze regelmatig worden gecontroleerd;
- ◆ de bijbehorende werk- en veiligheidsinstructies worden gegeven;
- ◆ veiligheidsinstructies regelmatig worden herhaald;
- ◆ met regelmaat toezicht wordt uitgeoefend op naleving van deze voorschriften en instructies.

#### 5.4.4 Overige omstandigheden en oorzaken van onveilige situaties

Omstandigheden en oorzaken die bijdragen aan onveilige situaties kunnen worden verdeeld in drie groepen, te weten agressie, onoverzichtelijk verkeer en slechte vluchtroutes.

- ◆ Agressie derden: Voor de alleenwerker is er een extra risico gelegen in het feit dat deze ten gevolge van agressie in een hulpbehoevende situatie kan komen en zelf niet in staat is om hulp van anderen in te roepen.

Maatregel: Hiervoor zou een beveiligingssysteem voor alleenwerkers (zoals bv. man down systeem) gebruikt kunnen worden. In het algemeen zal een training (hoe om te gaan met agressie) de medewerker ondersteuning bieden.

- ◆ Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/gebruiken-spiegels-camera's-en-alarmering>.
- ◆ Moeilijk bereikbare situaties / vluchtwegen:

Maatregel: Er dient te allen tijde gewerkt te worden met de mogelijkheden tot het veilig verlaten / vluchten van de werkplek. Dit geldt zowel voor de alleen werkers als voor meerdere medewerkers.

#### 5.4.5 Verkeer

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/risico/openbare-weg>.

In het algemeen is een afzetting van de werkzaamheden in het verkeer conform de publicaties CROW 'Richtlijn 96 veilig werken aan wegen' en de richtlijnen '96a Veilig werken op auto Snelwegen' en '96b Werken in uitvoering op niet-autosnelwegen en wegen binnen de bebouwde kom' wenselijk.

Extra maatregelen zijn:

1. Geopende putten, gemalen en kolken van het riool moeten te allen tijde doelmatig zijn afgeschermd. Een praktische afscherming wordt verkregen door bijvoorbeeld de bedrijfsauto voor de opening te plaatsen.



2. Een waarschuwingsbord “Gevaar” met de tekst "Niet betreden besloten ruimte” dient men bij de opening van putten en gemalen te plaatsen.
3. Wanneer de locatie tijdelijk wordt verlaten (uit het zicht van de machinist), dienen de geopende putten, gemalen en kolken altijd te zijn voorzien van een inloopbeveiliging, dan wel met een putdeksel te worden afgesloten.

## 5.5 Veilige bediening van een spuitkop

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/toepassen-maatregelen-spuitskop>.



## 6 Metingen

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/meten-gasconcentratie-en-damp-gas-luchtmengsel>.  
Zie ook: [www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/achtergronden-bij-metingen-veilig-betreden-riool](http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/achtergronden-bij-metingen-veilig-betreden-riool).



## 7 Communicatie

Zie paragraaf Besloten ruimte rioleringsbeheer op <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/bieden-gelegenheid-te-communiceren-en-te-alarmeren>.



## 8 Hulpverlening / BHV

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/organiseren-bedrijfshulpverlening-rioleringsbeheer>.

## 9 Veiligheidsmiddelen

### 9.1 Algemene indeling adem- en lichaamsbescherming

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/gebruiken-lichaamsbeschermingsmiddelen-rioleringsbeheer>.

### 9.2 Lichaamsbeschermingsmiddelen

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/gebruiken-lichaamsbeschermingsmiddelen-rioleringsbeheer>.

### 9.3 Adembeschermingsmiddelen

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/gebruiken-adembescherming-rioleringsbeheer>.

### 9.4 Persoonlijke beschermingsmiddelen

<http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/gebruiken-persoonlijke-beschermingsmiddelen-rioleringsbeheer>.

### 9.5 Communicatiemiddelen

Zie paragraaf Besloten ruimte rioleringsbeheer <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/bieden-gelegenheid-te-communiceren-en-te-alarmeren>.

### 9.6 Hulpverleningsmiddelen

Zie <http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/organiseren-bedrijfshulpverlening-rioleringsbeheer>.

### 9.7 Technische voorzieningen

Zie [www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/treffen-extra-voorzorgsmaatregelen-bij-rioleringsbeheer](http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/treffen-extra-voorzorgsmaatregelen-bij-rioleringsbeheer).

### 9.8 Hulpmaterieel

Zie [www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/treffen-extra-voorzorgsmaatregelen-bij-rioleringsbeheer](http://www.arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/treffen-extra-voorzorgsmaatregelen-bij-rioleringsbeheer).



## Bijlage 1 Relevante publicaties en opleidingen

### Publicaties van SDU

- ◆ AI-blad 5 Veilig werken in besloten ruimten
- ◆ AI-blad 11 Machineveiligheid: afscherming en beveiliging
- ◆ AI-blad 34 Veilig Werken in een explosieve atmosfeer
- ◆ S 172-2 Blootstelling aan biologische factoren in rioolwaterzuiveringsinstallaties

De AI-bladen zijn te verkrijgen bij de SDU, [www.sdu.nl](http://www.sdu.nl), telefoon (070) 378 98 80.

### Publicatie van Inspectie SZW

- ◆ Basisinspectiemodule Werken in besloten ruimten: gevaar voor verstikking, bedwelming, vergiftiging, brand en explosie
- ◆ Basisinspectiemodule Gasexplosiegevaar

De publicaties van Inspectie SZW zijn te vinden op [www.inspectieszw.nl](http://www.inspectieszw.nl).

### Publicaties van het NNI

- ◆ NEN 1010 Veiligheidsvoorschriften voor laagspanningsinstallaties
- ◆ NEN 3140 Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Laagspanning
- ◆ NPR 3218 Buitenriolering onder vrij verval, aanleg en onderhoud
- ◆ NPR 3220 Buitenriolering beheer
- ◆ NEN-EN-IEC 60079 (Deel 14) Veiligheidsbepalingen voor hoog- en laagspanningsinstallaties in ruimten met gasontploffingsgevaar

Deze publicaties zijn te verkrijgen bij het Nederlands Normalisatie Instituut, [www.nen.nl](http://www.nen.nl), telefoon (015)2690391.

### Overige publicaties

- ◆ Publicatie 96b [Handboek wegafzettingen](#) op niet-autosnelwegen en wegen binnen de bebouwde kom (uitgegeven door CROW, [www.crow.nl](http://www.crow.nl))
- ◆ BRL K10014 Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat voor Reinigen van riolen, putten en kolken
- ◆ BRL K10015 Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat voor Inspecteren van rioleringsobjecten.

### Opleidingen

- ◆ Basisveiligheid
- ◆ Certificaat VCA\*\*
- ◆ Veiligheid voor leidinggevendend
- ◆ Veilig werken aan riolen a)
- ◆ Veilig werken aan de weg
- ◆ Persluchtopleidingen
- ◆ Gasdetectie opleidingen

a) Tijdens de cursus Veilig werken aan riolen worden minimaal de volgende onderwerpen behandeld:

- Risico's en beheersmaatregelen voor niet-industrieel rioolreinigen



- Risico's en beheersmaatregelen voor besloten ruimten
- Risico's en beheersmaatregelen voor ziekteverwekkers
- Risico's en beheersmaatregelen voor het werken nabij wegen
- Persoonlijke beschermingsmiddelen
- Werkvergunning en procedures bij calamiteit

## Bijlage 2 Controlelijst

Let op: In bijlage 2 dient  $G < 2,3 \text{ mg/m}^3$  te worden gelezen daar waar  $G < 10 \text{ ppm}$  staat.

# Controlelijst Bijlage 2

