RAPPORT

V&G-Plan Ontwerpfase

RAW-Raamovereenkomst
Inspecteren en reinigen riolen 2024-2027

Klant: Gemeente Heerlen

Referentie: BJ3130-RP-02
Status: Definitief/01
Datum: 20 juni 2023

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Amerikalaan 110
6199 AE Maastricht Airport
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 78 48 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	V&G-Plan Ontwerpfase RAW-Raamovereenkomst Inspecteren riolen 2024-2027
Ondertitel:	V&G-plan Ontwerpfase
Referentie:	BJ3130-RP-02
Status:	01/Definitief
Datum:	20 juni 2023
Projectnaam:	Inspecteren en reinigen riolen 2024-2027
Projectnummer:	BJ3130
Auteur(s):	René Brouwers

Opgesteld door:	RB
Gecontroleerd door:	SJ
Goedgekeurd door:	MV

Classificatie
Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderzins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	**Inleiding**	**3**
2	**Projectgegevens**	**4**
2.1	Beschrijving van het werk	4
2.2	Adres Locatie	4
2.3	Planning werkzaamheden	4
2.4	Projectomgeving	5
2.5	Aanwezige materialen	6
2.6	Samenloop en wisselwerking	6
2.7	Beheer	7
3	**Organisatie van het bouwproces**	**8**
3.1	Betrokken partijen	8
3.2	Van toepassing zijnde regels en voorschriften	9
3.3	Kennisgeving Nederlandse Arbeidsinspectie	10
3.4	Veiligheids- en gezondheidsplan uitvoeringsfase	10
3.5	Veiligheids- en gezondheidsdossier	10
4	**BTO-ontwerpkeuzen**	**11**
5	**Risico's en beheersmaatregelen**	**12**
5.1	Risico's op de bouwplaats	12
5.2	Risico's als gevolg van gelijktijdige/achtereenvolgende werkzaamheden (samenloop)	12
5.3	Risico's als gevolg van doorgaande exploitatie (wisselwerking)	13
5.4	Risico's bij beheer en onderhoud	13

Bijlagen

1. Risico's en maatregelen

1 Inleiding

Conform het Arbobesluit, Afdeling 5 Bouwproces artikel 2.26 is de opdrachtgever verplicht in de ontwerpfase zich ervan te vergewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden die gelden in de uitvoeringsfase na te komen, in het bijzonder de verplichtingen, bedoeld in de artikelen 3, 5, eerste en derde lid en 8 van de Arbowet en hoofdstuk 4, afdeling 5.

Met dit Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) ontwerpfase geeft de opdrachtgever invulling aan haar verantwoordelijkheid als opdrachtgever, om te zorgen voor een veilige werkplek en om schade aan de gezondheid van werkenden en derden te voorkomen tijdens het uit laten voeren van alle bouwkundige en civieltechnische werkzaamheden voor de realisatie van het werk en tenslotte voor het onderhoud, beheer en sloop (Arbobesluit, Afdeling 5 Bouwproces artikel 2.28).

Het V&G-plan ontwerpfase is een dynamisch document, waarvan de opstelling, detaillering en actualisering een in de tijd voortschrijdend proces is. Van belang is dat in ieder geval voor de aanvang van de betreffende werkzaamheden in de uitvoeringsfase een analyse op veiligheids- en gezondheidsrisico's voor die werkzaamheden en daarmee samenhangende of samenvallende overige werkzaamheden heeft plaats gevonden, en de resultaten daarvan inclusief (de afspraken over) de te treffen maatregelen in het plan zijn vastgelegd.

Het voorliggende V&G-plan ontwerpfase is het resultaat van de tijdens het ontwerpproces uitgevoerde risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E). De RI&E heeft geleid tot bepaalde gemaakte keuzes. In dit V&G-plan ontwerpfase worden de keuzes toegelicht. Per risico worden beheersmaatregelen voorgesteld/ voorgeschreven. Bij het onderzoeken van mogelijke beheersmaatregelen wordt de Arbeidshygiënische strategie gevolgd, overeenkomstig artikel 3, 1e lid, sub b van de Arbeidsomstandighedenwet (zie hoofdstuk 5).

2 Projectgegevens

2.1 Beschrijving van het werk

Dit V&G-plan ontwerpfase betreft het inspecteren en reinigen van riolen te Heerlen en is gebaseerd op onderstaande documenten/tekeningen:

- RAW-Raamovereenkomst Inspecteren en reinigen riolen met kenmerk BJ3130-HE-B002

De werkzaamheden omvatten:

- Het uitvoeren van een buiteninventarisatie (verkenning terrein);
- Het ongereinigd inspecteren van objecten (riolen e.d.);
- Het afvoeren en verwerken vrijkomende materialen;
- Het reinigen van objecten (riolen e.d.);
- Het inspecteren van objecten (riolen e.d.);
- Het dichtzetten van riolen;
- Het treffen van maatregelen en voorzieningen t.b.v. bereikbaarheid tot riolen;
- Het treffen van de benodigde verkeersmaatregelen;
- Het in kennis stellen van aanwonenden.

2.2 Adres Locatie

Adres of omschrijving	: diverse
Postcode (indien mogelijk)	: diverse
Plaats	: Gemeente Heerlen
Bijzonderheden	: geen

2.3 Planning werkzaamheden

Geplande gunningsdatum	:	september/oktober 2023
Geplande start uitvoering	:	1 januari 2024
Geplande oplevering van het werk	:	31 december 2024 (met een mogelijke verlenging van maximaal 3 x 1 jaar van 1 januari tot en met 31 december)

2.4 Projectomgeving

Het werkterrein is gelegen in de openbare ruimte is te bereiken over de openbare weg. De rioolobjecten t.b.v. het de inspectie- en reinigings- en herstelwerkzaamheden zijn gelegen onder een (half)verharding of in het groen.

De V&G-aspecten die in de omgeving zijn geïdentificeerd, zijn weergegeven in tabel 1 (niet uitputtend).

Tabel 1. V&G-aspecten en aandachtsgebieden in de omgeving van het project

V&G-aspect	V&G-risico	Beschrijving
Kabels en leidingen	Schade aan kabels- en leidingen, elektrocutie	Ja, bij het opzoeken en vrijmaken van (blinde) putten
Woningen	Bereikbaarheid woningen, Aanrijdgevaar, letsel	Ja.
Bedrijven	Bereikbaarheid bedrijven, Aanrijdgevaar, letsel	Ja.
Scholen	Aanrijdgevaar, letsel scholieren	Ja.
Wegen	Aanrijdgevaar, letsel	Ja.
Watergangen	Te water raken, verdrinken	Nee.
Spoorwegen	Aanrijdgevaar, letsel	Nee.
Stortplaats	Gezondheidsschade	Nee.
Grondwaterbeschermingsgebied	Gezondheidsschade	Nee.
Hoogspanningsmasten	Elektrocutie	Nee.
Brandweer/ambulance	Aanrijdgevaar, letsel	Ja.
Bus/tramlijnen	Aanrijdgevaar, letsel	Ja.
Taluds	Vallen van hoogte, bedelving, inkalving	Nee.
Begroeiing	Letsel, verstoring natuurwaarden, aantreffen ongewenste soorten flora, vertraging werk	Nee.
Bruggen/viaducten	Vallen van hoogte	Nee.
Riolering, geopende putdeksels	Vallen in schacht	Ja.

2.5 Aanwezige materialen

In het werkgebied zijn mogelijk de volgende gezondheidsschadelijke materialen toegepast/ aanwezig *(niet limitatief)*:

Tabel 2. Materialen die mogelijk een V&G risico veroorzaken

Onderdeel	Materiaal
Bodem - Grond	Uitkomende grond bij opzoeken van (blinde) putten
Bodem - Grondwater	NVT
Bodem - Waterbodem	NVT
Oppervlaktewater	NVT
Weg - bovenlaag	NVT
Weg - puin	Uitkomend wegfundering bij opzoeken van (blinde) putten
Weg - zandbed	Uitkomend zandbed bij opzoeken van (blinde) putten
Ontplofbare Oorlogsresten (OO)	NVT
Flora en Fauna	NVT
Witte kuilen/ bosjes	NVT
Leidingen	Asbestleidingen: Rioolslib uit asbestleidingen Materialen uit asbestleidingen
Oeververdediging	NVT
Riool(water)	Huishoudelijk afvalwater (droogweerafvoer)
Zwerfvuil	NVT

2.6 Samenloop en wisselwerking

Samenloop
Werkzaamheden die achtereenvolgend of gelijktijdig door of voor andere partijen worden uitgevoerd op de bouwplaats, zijn:

- Werkzaamheden rioolrevisie en beheer Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) door Het Gegevenshuis
- Werkzaamheden op hoogte brengen verdekte/blinde putten door Stadsbeheer van de gemeente Heerlen

Wisselwerking
Tijdens de werkzaamheden vindt wisselwerking plaats met de volgende doorgaande exploitatie in de omgeving:

- Ophaaldiensten
- Verkeer
- Openbaar vervoer
- Scholen
- Bedrijven/winkels

2.7 Beheer

In de toekomstige situatie moeten de volgende onderdelen van het object beheerd en onderhouden worden:

- De rioolobjecten die geïnspecteerd en gereinigd dienen te worden

Het beheer van het object zelf berust bij de opdrachtgever.

3 Organisatie van het bouwproces

3.1 Betrokken partijen

A. Ontwerpfase

Opdrachtgever/Initiatiefnemer

Naam organisatie	: Gemeente Heerlen
Postbus	: Postbus 1, 6400 AA Heerlen
Adres	: Geleenstraat 25, Heerlen
Contactpersoon	: Dhr. E. Walraven
Telefoon	: +31 (0)6 57 87 11 79
E-mail	: e.walraven@heerlen.nl

V&G-coördinator ontwerpfase

Ingevolge het bepaalde in artikel 2.29 van het Arbeidsomstandighedenbesluit wordt een V&G-coördinator voor de ontwerpfase aangesteld, welke uitvoering geeft aan de coördinatietaken genoemd in artikel 2.30 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Deze taken worden verricht door:

Naam organisatie	: …
Postbus	: …
Adres	: …
Contactpersoon	: …
Telefoon	: …
E-mail	: …

V&G-deskundige

Naam organisatie	: …
Postbus/Adres	: …
Postcode, Plaats	: …
Contactpersoon	: …
Telefoon	: …
E-mail	: …

B. Uitvoeringsfase

Overeenkomstig artikel 2.28 lid 2a dient een overzicht van de betrokken partijen in de projectfase uitvoering en de naam van de coördinator Uitvoeringsfase onderstaand vermeld te worden (indien bekend).

Opdrachtnemer

Naam organisatie	: …
Postbus/Adres	: …
Postcode/Plaats	: …
Contactpersoon	: …
Telefoon	: …
E-mail	: …

V&G-coördinator uitvoeringsfase
De coördinatie als bedoeld in hoofdstuk 2 van het Arbobesluit, Afdeling 5 Bouwproces artikel 2.29 op het gebied van veiligheid en gezondheid moet tijdens de uitvoeringsfase worden verzorgd door de uitvoerende partij van het contract waartoe dit V&G-plan behoort.

Indien het werk van dit contract onderdeel uitmaakt van een werk waar meerdere contracten en mogelijk meerdere opdrachtgevers aan verbonden zijn, zal de opdrachtgever vooraf aangeven of met de V&G-coördinatie bedoeld wordt, het totale werk, of alleen dat van onderhavig contract.

Indien in de uitvoeringsfase sprake is van meerdere partijen (onderaannemers, nevenaannemers of ZZP'ers) die gelijktijdig op de locatie aan het werk zijn, moet in het Veiligheid-en Gezondheidsplan - uitvoeringsfase worden aangegeven op welke wijze invulling zal worden gegeven aan de samenwerking en communicatie.

Naam organisatie	: …
Postbus/Adres	: …
Postcode/Plaats	: …
Contactpersoon	: …
Telefoon	: …
E-mail	: …

3.2 Van toepassing zijnde regels en voorschriften

De hieronder genoemde veiligheidsregels en -voorschriften zijn specifiek op dit werk van toepassing *(Niet limitatief*):

- ☒ Standaard RAW-bepalingen 2020;
- ☒ UAV 2012;
- ☐ UAV-gc 2020;
- ☐ Werk in Uitvoering 96a -2020 (verkeersmaatregelen snelwegen);
- ☒ Werk in Uitvoering 96b -2020 (verkeersmaatregelen niet-snelwegen);
- ☒ CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem'
- ☒ CROW-publicatie 500 'Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen'
- ☐ CROW-publicatie 324, richtlijn Mechanisch bestraten en besteksregelgeving
- ☐ NEN3840 (hoogspanning/middenspanning);
- ☐ NEN3140 (laagspanning);
- ☐ Bouwbesluit;
- ☒ Arbocatalogi gepubliceerd op de website www.arbocatalogi.net;
- ☒ Arbo-informatiebladen;
- ☒ Nederlandse normen van de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut (NEN), zoals deze zijn vermeld in het 'Normenoverzicht GWW' en deze drie maanden voor de dag van uitvoering op locatie luiden;
- ☒ RIONED-rapport 2019-03;
- ☒ Publicatie "Veilig werken met asbestcementleidingen – het rode boekje" (uitgave van Bouwend Nederland, Netbeheer Nederland, Stichting RIONED en Vewin.

3.3 Kennisgeving Nederlandse Arbeidsinspectie

De Kennisgeving als bedoeld in hoofdstuk 2 van het Arbobesluit, Afdeling 5 Bouwproces artikel 2.27, zal worden ingediend bij de Nederlandse Arbeidsinspectie door de aannemer. De aannemer dient de Kennisgeving op een goed zichtbare plaats op het werkterrein op te opgehangen. Een kopie van de Kennisgeving dient aan de opdrachtgever verstrekt te worden.

3.4 Veiligheids- en gezondheidsplan uitvoeringsfase

De V&G-coördinator Uitvoeringsfase stelt een Veiligheids- en gezondheidsplan uitvoeringsfase (V&G-plan uitvoeringsfase) op zoals is bedoeld in hoofdstuk 2 van het Arbobesluit, Afdeling 5 Bouwproces artikel 2.28. Dit plan dient uiterlijk twee weken voor aanvang van de uitvoering van het werk te worden voorgelegd aan de directie. De uitvoering van het werk mag niet worden gestart voordat de opdrachtgever het V&G-plan heeft geaccepteerd.

3.5 Veiligheids- en gezondheidsdossier

Volgens de eisen uit het Arbobesluit artikel 2.30 sub c moet de coördinator voor de ontwerpfase een Veiligheid- en gezondheidsdossier (V&G-dossier) samenstellen inclusief de gebruik- en sloopfase. In dit dossier wordt de bouwkundige en technische informatie over het specifieke bouwwerk opgenomen die van belang zijn voor de veiligheid en gezondheid van werknemers en zelfstandigen die werkzaamheden verrichten in de gebruik- of sloopfase.

Conform artikel 2.31 sub e uit het Arbeidsomstandighedenbesluit moet de coördinator voor de uitvoeringsfase ervoor zorgen dat het V&G-plan en het V&G-dossier worden aangepast indien de voortgang van het bouwwerk of de onderdelen daarvan daartoe aanleiding geven.

Een V&G-dossier is in feite een overdrachtsdossier, dat bestemd is voor de eigenaar of beheerder van het bouwwerk ten behoeve van werkzaamheden in of aan dit bouwwerk gedurende de gebruiks- en sloopfase.

Na oplevering van het (bouw)werk wordt het V&G-dossier ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever ten behoeve van de eigenaar of beheerder van het (bouw)werk.

4 BTO-ontwerpkeuzen

In de ontwerp-/contractfase zijn de project specifieke risico's vastgelegd die ook in hoofdstuk 5 en in de RI&E in bijlage 1 zijn beschreven. Ook zijn diverse ontwerpkeuzen gemaakt om de veiligheidsrisico's tijdens de uitvoeringsfase en/of de beheerfase te beheersen of te minimaliseren. In dit hoofdstuk zijn de bouwkundige, technische en organisatorische keuzes (BTO) verder vastgelegd.

Bouwkundige keuzes i.v.m. veiligheid & gezondheid van de werknemers en zelfstandigen.

Er zijn geen bouwkundige ontwerpkeuzes gemaakt.

Technische keuzes i.v.m. veiligheid & gezondheid van de werknemers en zelfstandigen.

Er zijn geen technische keuzes gemaakt.

Organisatorische keuzes i.v.m. veiligheid & gezondheid van de werknemers en zelfstandigen.

De organisatorische keuzes zijn opgenomen in de onderstaande tabel:

Tabel 3. Organisatorische keuzes i.v.m. veiligheid & gezondheid

Organisatorische keuzes
De aannemer verleent aan de eigenaren en/of gebruikers van aan het werk grenzende of daarachterliggende percelen, de nodige hulp om eventuele hinder, die het gevolg is van de uitvoering van het werk, zoveel mogelijk te beperken. Hij pleegt hierover tijdig het nodige overleg met de betrokken eigenaren en/of gebruikers. Het opstellen van een afsprakenlijst behoort tot de verplichtingen van de aannemer.
De aannemer zorgt dat tijdens de uitvoering van het werk, de toegang tot woningen en het rijverkeer naar garages, bedrijven, bouwwerken, landerijen enz. mogelijk blijft.
De aannemer draagt zorg voor de bereikbaarheid aan de hulpverlenende instanties zoals politie, ambulance, brandweer etc. van en aan het werk gelegen percelen.
De aannemer zorgt dat, op de ophaaldagen van afvalcontainers, de afvalcontainers van de als gevolg van de werkzaamheden niet bereikbare percelen voor de vrachtwagen van de reinigingsdienst, naar een of meerdere centrale plaatsen worden gebracht die bereikbaar zijn voor de vrachtwagen van de reinigingsdienst. Na lediging door de reinigingsdienst de containers terugbrengen naar de desbetreffende percelen.
Als de aannemer tijdens het uitvoeren van werkzaamheden uitgevoerd ingevolge dit bestek gevaarlijke situaties aantreft (b.v. kapotte putdeksels, wespennest of doorgeknipte afrastering) dient de aannemer onmiddellijk indien mogelijk definitieve doch minstens tijdelijke maatregelen te treffen ter afwending van het geconstateerde gevaar.
Als de aannemer zwerf- en grofvuil (dumpvuil) tegenkomt dient hij te registreren wat er wordt aangetroffen en/of opgehaald.
Gevaarlijke situaties en meldingen over de openbare ruimte dient de aannemer te melden aan de opdrachtgever en directie.
De aannemer dient de betrokken bewoners tenminste 2 dagen en maximaal 5 dagen voor de uitvoering van de te verrichten reinigingswerkzaamheden aan de desbetreffende rioleringsgedeelten middels een brief met planning op de hoogte te stellen. Deze brief dient alvorens verstuurd te worden ter goedkeuring bij de directie en opdrachtgever ingediend te worden. De bewonersbrief dient uiterlijk 5 werkdagen voor de 1ste bouwvergadering bij de directie en opdrachtgever ter controle te zijn ingediend. De aannemer is te alle tijden verantwoordelijk voor het tijdig ter controle aanbieden. De brieven mogen niet worden verzonden/bezorgd voordat goedkeuring is verkregen.

5 Risico’s en beheersmaatregelen

Voor het project is een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) uitgevoerd, zie bijlage 1. De RI&E wordt gedurende elke fase in het traject (initiatief → ontwerp → uitvoering) bijgewerkt. Daarbij wordt steeds nagegaan op welke wijze de geïnventariseerde risico’s kunnen worden geëlimineerd. Bij voorkeur worden risico’s geëlimineerd in de initiatief- of ontwerpfase, maar als dit niet mogelijk is worden maatregelen genomen voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van het werk. Kunnen maatregelen niet worden genomen, dan is er sprake van een restrisico.

Bij het nemen van maatregelen geldt de Arbeidshygiënische strategie. Daarin zijn verschillende niveaus gegeven. Er mag pas naar een volgend niveau (met lagere bescherming) worden overgestapt als de maatregelen van een hoger beschermingsniveau redelijkerwijs niet uitvoerbaar zijn:

1. Ontwerpkeuzes en maatregelen zijn als eerste gericht op het beperken of voorkomen van gevaren en risico's voor de veiligheid of de gezondheid van de werknemer bij de bron, de **bronmaatregelen** (wegnemen van de bron).
2. Als dit redelijkerwijs niet mogelijk is, wordt gekozen voor **collectieve maatregelen** (denk bijvoorbeeld aan afscherming van de gevarenbron).
3. Als derde optie worden **individuele maatregelen** getroffen om het gevaar te verminderen (denk bijvoorbeeld aan vermindering van de duur van de blootstelling).
4. Pas als laatste optie wordt gekozen voor doeltreffende en passende **persoonlijke beschermingsmiddelen** (PBM’s).

De risico’s en in de ontwerpfase genomen beheersmaatregelen/ nog te nemen beheersmaatregelen in de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 1. Deze risico’s zijn in de volgende paragrafen verder toegelicht.

5.1 Risico’s op de bouwplaats

De meest relevante project veiligheidsrisico’s die in de ontwerp-/contractfase zijn geïnventariseerd, zijn:

- Verdrinkings-, verstikkings-, bedwelmings- en valgevaar bij werken in rioolobjecten;
- Elektrocutiegevaar bij aanraking van kabels- en leidingen;
- Gezondheidsgevaar bij aanraking verontreinigen (asbest, grond).

5.2 Risico’s als gevolg van gelijktijdige/achtereenvolgende werkzaamheden (samenloop)

In de ontwerp-/contractfase zijn de volgende risico’s van samenloop geïnventariseerd:

- Werkzaamheden rioolrevisie en beheer Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) door Het Gegevenshuis.

5.3 Risico's als gevolg van doorgaande exploitatie (wisselwerking)

In de ontwerp-/contractfase zijn de volgende risico's van wisselwerking geïnventariseerd:

- Aanrijdingsgevaar bij werken langs wegen en op trottoirs;
- Aanrijdingsgevaar bij inritten/toegangen van scholen, bedrijven, winkels etc.;
- Aanrijdingsgevaar bij werken in de nabijheid van ophaaldiensten.

5.4 Risico's bij beheer en onderhoud

Bij beheer en onderhoud dient rekening te worden gehouden met de volgende risico's en maatregelen (bijv. voorzieningen die in de ontwerp-/contractfase zijn opgenomen voor veilig beheer en onderhoud):

- Het contract omhelst uitsluitend onderhoudswerkzaamheden, er zijn geen permanente voorzieningen opgenomen voor veilig beheer en onderhoud.

Bijlage 1. Risico's en maatregelen

Rechter kolom: de uitvoerende partij (de aannemer) dient de maatregelen verder uit te werken in zijn V&G-plan uitvoeringsfase of vervolg V&G-plan ontwerpfase.

V&G-risico's op de bouwplaats

	Activiteit	Arbo-risico/ Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan *In de huidige ontwerpfase*	Nog te doen *Door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase*
1	Werkzaamheden waarbij het betreden van putten en/of rioolleidingen noodzakelijk is en waarbij putranden verwijderd zijn	Aanraking rioolwater/rioolslib Inademing dampen en gassen Verdrinking Verstikking Beknelling Vallen	Aanwezigheid schadelijke stoffen/gassen Zuurstofgebrek Beperkte werkruimte Diepe putten	Veiligheidsmaatregelen/ei en voorgeschreven in het contract	De bezetting van een reinigingscombi, een inspectiewagen en een freesunit dient te bestaan uit 2 personen. Bij gebruik van perslucht dienen minimaal 3 personen, van de aannemer aanwezig te zijn Elk personeelslid van de reinigings- en inspectieploeg en freesunit dient te beschikken over het diploma veilig werken in riolen en de vereiste veiligheids- en persoonlijke beschermingsmiddelen behorende bij de op dat moment in uitvoering zijnde werkzaamheden De projectleiders van de aannemer, dienen in het bezit te zijn van het certificaat VOL-VCA. De in te zetten medewerkers van de aannemer en eventueel in te zetten onderaannemer of inhuur dienen in het bezit te zijn van minimaal certificaat B-VCA. Deze certificaten dient u op verzoek te overleggen De wagens moeten in goede staat verkeren, een behoorlijk aanzien hebben en beschikken over zwaailichten alsmede over een deugdelijke signalering of een camera ten behoeve van het achteruit rijden Op iedere wagen moeten instructies aanwezig zijn inzake het "veilig werken in besloten ruimtes" en het "veilig werken in riolen" Bij het betreden van de rioolputten t.b.v. de rioolinspectie of rioolreiniging dient men zich te houden aan de ARBO-wetgeving en de richtlijn "Veilig werken in het riool". Men dient tenminste met 2 personen te zijn, de wachtman dient in staat te zijn hulp in te schakelen zonder zijn post boven bij de openstaande put te hoeven verlaten Putdeksels z.s.m. weer aanbrengen Situatie beveiligen d.m.v. tijdelijke verkeersmaatregelen/afzettingen/bouwhekken en eventuele aanvullende beveiligingen
2	Werkzaamheden waarbij contact met asbestcementleidingen mogelijk is	Aanraking asbest	Aanwezigheid asbest	Opstellen werkplan voorgeschreven in het contract	Opstellen van en werken volgens een werkplan overeenkomstig het in de publicatie 'Veilig werken met asbestcementleidingen – het rode boekje' opgenomen werkplan. Deze publicatie is een uitgave van Bouwend Nederland, Netbeheer Nederland, Stichting RIONED en Vewin
3	Werkzaamheden waar contact met grond, funderingsmateriaal mogelijk is	Aanraking verontreiniging	Aanwezigheid verontreinigingen	Geen acties in ontwerpfase	Uitvoeren bodemonderzoek Werken volgens bodem CROW-publicatie 400 ''Werken in of met verontreinigde bodem''
4	Werkzaamheden waar contact met kabels en leidingen mogelijk is	Aanraking kabels en leidingen Elektrocutie	Beschadigde of gevaarlijke kabels en leidingen	Geen acties in ontwerpfase	Werken volgens publicatie 500 ''Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen'' Aanvraag KLIC-melding Maken proefsleuven

V&G-risico's door samenloop

	Activiteit	Arbo-risico / Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan *In de huidige ontwerpfase*	Nog te doen *Door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase*
5	Werkzaamheden rioolrevisie en beheer Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) door Het Gegevenshuis.	Aanrijdinggevaar Vallen in put	Onjuiste coördinatie	Activiteit beschreven in contract	Werkzaamheden coördineren door OG
6	Werkzaamheden op hoogte brengen verdekte/blinde putten door Stadsbeheer van de gemeente Heerlen	Aanrijdinggevaar Vallen in put	Onjuiste coördinatie	Activiteit beschreven in contract	Werkzaamheden coördineren door OG

V&G-risico's door wisselwerking

	Activiteit	Arbo-risico / Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan *In de huidige ontwerpfase*	Nog te doen *Door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase*
7	Bij werkzaamheden langs wegen	Aanrijdinggevaar	Werken langs wegen	Opstellen verkeersplannen /tekeningen, toepassen verkeersmaatregelen voorgeschreven in het contract	Opstellen verkeersplannen/tekeningen en toepassen verkeersmaatregelen volgens CROW-publicatie 96B Voertuigen voorzien van eigen bebakening
8	Bij werkzaamheden waarbij de bereikbaarheid in het gedrang komt	Bewoners die over het werk lopen Hulpdiensten die te laat komen Aanrijding met ophaaldiensten Aanrijding vervoersdiensten	Bewoners, hulp- en vervoersdiensten niet goed/tijdig geïnformeerd	De organisatorische keuzes (zie tabel 3) i.v.m. veiligheid & gezondheid voorgeschreven in het contract	Nakomen verplichtingen naar aanleiding van de organisatorische keuzes i.v.m. veiligheid & gezondheid