

Bijlage 1: Projectspecifieke Risico-Inventarisatie & -Evaluatie (RI&E)							
Besteknummer: HVS 03-00 RROK onderhoud rioolaansluitingen 2022 – 2026 in de gemeente Hilversum							
Projectbeschrijving: onderhoud rioolaansluitingen in de gemeente Hilversum							

TABEL 1. Artikel 2.28 lid 1: Specificatie van bijzondere gevaren volgens bijlage II van de Europese Richtlijn 92/57/EEG

Inventarisatie			Beheersmaatregelen				
Bijzonder gevaar	Aanwezig ja/nee	Risico	Ontwerpkeuze / bron	Collectief	Individueel	PBM	Actie opdrachtnemer (in te vullen door ON)
Bedelving	nee						
Vastraken	ja	Letsel	Dit onderdeel ligt vooral bij de opdrachtnemer door de keuze van het gebruik van zijn materiaal.	n.v.t.			
Vallen	ja	Letsel	De werkzaamheden kunnen situatie afhankelijk op hoogte plaatsvinden.	Er is sprake van het werken met hoogteverschillen, zoals aan de rand van de ontgraving, op bruggen/viaducten, etc. Het aanbrengen van een afscherming ter plaatse van het hoogteverschil is opgenomen in het contract.	De rest risico's van werken op hoogte zoals het aanbrengen van de randbeveiliging moet de opdrachtnemer opnemen in zijn V&G-plan.	Valbeveiliging, valharnas	
Chemische stoffen of Biologische stoffen	nee						
Ioniserende straling	nee						
Werken nabij hoogspanning	nee						
Verdrinkingsgevaar	ja	Gebrek aan zuurstof	Er moet gewerkt worden in de nabijheid van het water, in het ontwerp is niet gekozen voor aanvullende maatregelen aangezien het op voldoende afstand van het werk ligt/ is gekozen voor het voorschrijven van het werken vanaf een ponton met randbeveiliging om het gevaar van te water raken te beperken. Er moet gewerkt worden in de nabijheid van watergangen. De watergangen staan droog of bevatten dusdanig weinig water dat aanvullende maatregelen niet nodig zijn.	Er wordt op voldoende afstand van het water gewerkt. Er moet ter plaatse van de watergang gewerkt worden. De watergang wordt afgedamd en leeggepompt om op het droge te kunnen werken. Er wordt op het water gewerkt, hiervoor worden pontons toegepast.	De opdrachtnemer moet in zijn V&G plan aangeven hoe hij het werk gaat uitvoeren waarbij hij aangeeft hier hij de restrisico's als gevolg van deze maatregel gaat beheersen.		
Graven van putten, ondergrondse en tunnelwerken	nee						
Duikwerkzaamheden	nee						
Werken onder overdruk	nee						
Werken met springstoffen	nee						
Montage en/of demontage van geprefabriceerde elementen	nee						

→ GA DOOR NAAR TABEL 2.

TABEL 2. Artikel 2.28 lid 2 sub b: Eventuele aanwezigheid van asbest, asbesthoudende producten (art. 4.37 Arbobesluit), verontreinigde grond(water)(bodems)

Inventarisatie		Beheersmaatregelen					
Bijzonder gevaar	Aanwezig ja/nee	Risico	Ontwerpkeuze / bron	Collectief	Individueel	PBM	Actie opdrachtnemer (in te vullen door ON)
Asbest in gebouwen en installaties	nee						
Losse asbesthoudende producten en asbest in buitenruimte	nee						
Verontreinigde bodem: Categorie Basishygiëne	ja	Besmetting via ademhaling, huid, inslikken, gezondheidsproblemen		Het werkterrein moet worden voorzien van: - Hekwerk t.b.v. afschermen werkgebied. - Materiaal voor het schoonhouden van materieel. - Sproei-installatie of -voorziening ter voorkoming van stofvorming. - Materieel met laadbakken afgedekt met kleppen of zeil.	Werknemers bij start werk een aanvullende instructie geven conform categorie Basishygiëne. Toepassen van beschermingsmiddelen: - EHBO voorzieningen - Oogspoelfles - Brandblusser - Sanitaire voorzieningen - Werkschoenen S3		
Verontreinigde bodem: Categorie Oranje (niet) vluchtig	nee						
Verontreinigde bodem: Categorie Rood (niet) vluchtig	nee						
Verontreinigde bodem: Categorie Zwart (niet) vluchtig	nee						

TABEL 3. Artikel 2.28 lid 2 sub b: Specifieke gevaren met inbegrip van gevaren als gevolg van gelijktijdig, achtereenvolgend en doorgaand exploitatiewerk

Inventarisatie		Beheersmaatregelen						
Bijzonder gevaar	Aanwezig ja/nee	Risico	Ontwerpeuze / bron	Collectief	Individueel	PBM	Actie opdrachtnemer (in te vullen door ON)	
Middelen, gereedschappen, machines en installaties	ja	Vonken, brand, explosie, letsel	Het werken met gereedschap en machines kan niet voorkomen worden	Inherent aan het werk				
Elektriciteit	ja	Elektrocutie, letsel, vonken, brand, explosie	Het werken nabij electra kabels kan niet voorkomen worden.	Zie aanwezigheid kabels en leidingen.				
Hijs- en hefwerkzaamheden	ja	Instabiliteit/vallen kraan, vallende lasten, brekende hijs hulpmiddelen, weersomstandigheden (wind/onweer/mist), binnen draaibereik komen, letsel personen, omgevingschade	Graafwerkzaamheden kunnen niet voorkomen worden. De hijswerkzaamheden betreffen voornamelijk	Tijdens extreme weersomstandigheden (wind/onweer/mist) worden geen hijs- en hefwerkzaamheden uitgevoerd.	Verplichting tot het dragen van een helm binnen het werterrein.	Helm.		
Vloeren, looproutes, steigers, plateaus en bordessen	ja	Letsel, schade	Binnen het werk is wel/niet voldoende ruimte aanwezig voor het creëren van veilige werkruimte en looproutes.	De opdrachtnemer moet in zijn V&G plan aangeven hoe hij het werk gaat uitvoeren waarbij hij aangeeft hoe hij de restrisco's als gevolg van deze maatregel gaat beheersen.				
Werken langs of op het water	ja	Shock, letsel, onderkoeling	Werken op water is een specifiek risico. Beheersmaatregelen nader vaststellen. Er moet ter plaatse van de watergang gewerkt worden. De watergang wordt afgedamd en leeggepompt om op het droge te kunnen werken. De watergangen staan droog of bevatten dusdanig weinig water dat aanvullende maatregelen niet nodig zijn.	Er wordt op het water gewerkt, hiervoor worden pontons toegepast.	Afscheiding van de watergang toepassen d.m.v. een hekwerk.			
Graafwerk, putten, sleuven en uitgravingen	ja	Wateroverlast, schade, instabiliteit, instorting	Vanwege ruimte gebrek is gekozen voor een renovatie/relining en geen ontgraving.	Er zijn grondwaterverlagende maatregelen in het bestek opgenomen. De sleuf is minder dan 2 meter diep, er zijn geen aanvullende voorzieningen voorgeschreven, risico is prima te beheersen door normale werkwijze van opdrachtnemer.	De opdrachtnemer moet aangeven hoe hij de restrisco's (het veilig aanbrengen en instorten van de constructie) gekoppeld aan deze maatregel gaat borgen. Ontgraven met een vrije ruimte conform bestek.			
Werken in besloten ruimten	ja	Beknelling, gezondheidsschade	De leiding moet zo diep aangebracht worden en vanwege ruimte gebrek in omgeving (of verontreiniging) is gekozen voor een sleuf en geen vrije ontgraving. De toe te passen putten zijn t.b.v. hemelwater/oppervlaktwater.	Natuurlijke ventilatie is naar verwachting voldoende, in contract worden geen aanvullende voorzieningen opgenomen. De opdrachtnemer moet in zijn V&G-plan (werkplan) aangeven hoe hij de restrisco's van werken in een beperkt geventileerde ruimte gaat beheersen. Vanwege de diepte van de put is er onvoldoende natuurlijke ventilatie mogelijk en kan luchtkwaliteit onvoldoende zijn/worden. De opdrachtnemer moet rekening houden met werken in een besloten ruimte en hiervoor een separaat werkplan voor opstellen.	Mechanische ventilatie, afzuigen van dampen en gassen in de put/besloten ruimte. Metten van luchtkwaliteit in de put/besloten ruimte.			
Schadelijk geluid (> 80 dB(A))	ja	Gehoorschadiging, lawaaidoofheid	Geluidsvriendelijke machines toepassen (b.v. electrisch i.p.v. diesel).	Machines uitrusten met geluiddempende voorzieningen (kappen).	Gehoorscherming gebruiken.	Oorkappen.		
Trillingen en schokken	ja	Zenuw- en bloedvatbeschadiging, fysieke overbelasting	Toepassen van fabrieksmatig op maat gemaakte materialen. Machines welke trillingen veroorzaken machinaal aansturen (bijv. trilwals i.p.v. trilplaat etc.)	Machines uitrusten met trillingsdempers en deze regelmatig vervangen.	Dempend schoeisel en handschoenen gebruiken.	Werk schoenen, handschoenen.		

Warmte	ja	Verbranding, brandwonden	Werken in het open terrein kan niet voorkomen worden.	Bij planning van de uitvoering dient de aannemer rekening te houden met de weersomstandigheden. Werktijden en planning moeten hier zo nodig op worden aangepast.	Voldoende water en schaduw creëren in het werk.		
Koude	ja	Verminderde waakzaamheid, verminderde handbekwaamheid, (bijna)ongevallen, letsel	Werken in het open terrein kan niet voorkomen worden.	Bij planning van de uitvoering dient de aannemer rekening te houden met de weersomstandigheden. Werktijden en planning moeten hier zo nodig op worden aangepast.	Voorzien in beschermende kleding.		
Regen, sneeuw, ijzel	ja	Gladheid, zichtbeperking, (bijna)ongevallen, letsel, omgevingsschade	Werken in het open terrein kan niet voorkomen worden.	Bij planning van de uitvoering dient de aannemer rekening te houden met de weersomstandigheden. Verkeersmaatregelen en planning moeten hier zo nodig op worden aangepast.	Strooimiddelen beschikbaar stellen.		
Mist (beperkte zichtbaarheid)	ja	(bijna-)ongevallen, letsel, omgevingsschade	Werken in het open terrein kan niet voorkomen worden.	Bij planning van de uitvoering dient de aannemer rekening te houden met de weersomstandigheden. Verkeersmaatregelen en planning moeten hier zo nodig op worden aangepast.	Werknemers bij start werk een aanvullende instructie geven m.b.t. de verkeersmaatregelen.		
Fysieke belasting	ja	Overbelasting, klachten aan armen, nek, schouders en rug, letsel/schade	In het ontwerp is gekozen voor prefab elementen van zoveel mogelijk gestandariseerde maatvoering om verwerking met machines zo veel mogelijk te faciliteren.	Maatregelen aanvullen en uitwerken conform het straatwerkplan in het bestek.	Voldoende aanwezigheid van machines met hulpgereedschappen (klem, vacuum systeem etc.). Voorzien in ontlastende handgereedschappen als hydraulische knipper etc.		
Aanrijdingen door passanten of werkverkeer	ja	Overlijden, letsel, omgevingsschade	De fasering, inclusief beveiligingsmaatregelen (wegafzetting, omleidingen, verkeersbegeleiders) is zodanig gekozen dat de werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd met zo min mogelijk hinder voor de omgeving. Hiervoor zijn afspraken gemaakt met de omgeving. De belangrijkste onderdelen zijn: - Het verkeer op de openbare weg wordt omgeleid - Aangelanden krijgen geen/beperkte toegang tot het werkterrein - Bewoners krijgen ontheffing om werkgebied te betreden. Verkeersregelaars controleren hierop, bestemmingsverkeer moet wel stoppen (om sluipverkeer te voorkomen en eventuele toelichting door verkeersregelaar over specifieke situatie op dat moment). - Overige diensten in de gemeente, zoals afval inzameling, post, etc. moeten toegang hebben tot percelen en werkterrein.	In het contract is opgenomen dat de opdrachtnemer verkeersmaatregelen t.b.v. het verkeer moet nemen. In het contract is opgenomen dat de opdrachtnemer vuilcontainers van percelen inzamelt en naar centrale post brengt en later weer terug plaatst. De opdrachtnemer moet de maatregelen zoals ze zijn beschreven in het bestek uitvoeren. In het V&G plan moet hij aangeven hoe hij omgaat met de restricties die de samenhang met de aanwezigheid van derden (aanwezigheid derden op bouwterrein etc) gaat beheersen.	Toepassen van verplichte reflecterende werkkleding t.b.v. werken aan de weg.		
Bereikbaarheid door hulpdiensten	ja	Beperkte bereikbaarheid, aanrijdgevaar	Er is een verkeersoverleg met o.a. de hulpdiensten gehouden en de maatregelen zijn opgenomen in het bestek.	Belangrijke aandachtspunten zijn	n.v.t.		
Gelijktijdige projecten in dezelfde periode	ja	Ongewenst gedrag, aanrijdgevaar, (bijna-) ongevallen, letsel	Vooraf zijn de knelpunten met betrekking tot andere projecten in kaart gebracht. Er hoeven geen aanvullende voorzieningen opgenomen te worden	n.v.t.	n.v.t.		
Verkeersagressie en -geweld	ja	Escalatie met als gevolg verbaal en/of fysiek letsel	De verkeersmaatregelen zijn dusdanig gekozen dat de verkeershinder zo minimaal mogelijk is.	Duidelijke communicatie van de verkeersmaatregelen.	Het werkterrein dusdanig inrichten dat de werknemers zo goed mogelijk afgeschermd worden van het (doorgaand) verkeer.		

Welzijn (avond- en nachtwerk, werkdruk etc.)	nee	Verminderde waakzaamheid, toename fouten, (bijna)ongevallen, letsel.	Verlengde werktijden/ nachtwerk/ avondwerk wordt toegepast omdat dit de hoeveelheid verkeershinder verminderd.	Werkplanning vroegtijdig kenbaar maken aan medewerkers.	Het werk zo organiseren dat werknemers minder risico lopen (taakrotatie).		
--	-----	--	--	---	---	--	--

Sociale gevaren (bereikbaarheid)	ja	Ongewenst gedrag, aanrijdgevaar, (bijna-) ongevallen, letsels.	De verkeersmaatregelen zijn dusdanig gekozen dat de verkeershinder zo minimaal mogelijk is.	Duidelijke communicatie van de verkeersmaatregelen.	Het werkterrein dusdanig inrichten dat de werknemers zo goed mogelijk afgeschermd worden van het (doorgaand) verkeer. Deugdelijke bouwhekken met waarschuwborden.		
Teerhoudend asfalt	nee						
Elementenverhardingen	ja	Fysieke belasting	Er is in het ontwerp gekozen voor elementenverharding vanwege ... (vb. asfalt past niet in het straatbeeld....)..... De verhardingen moeten machinaal aangebracht worden.	Handmatig straten mag alleen bij maatafwijking >5% Raadplegen CROW-publicatie 324 'Verantwoord aanbrengen elementenverhardingen' Bij het bestek is een opzet van het straatwerkplan gevoegd. Opdrachtnemer moet deze nader invullen en zijn werkmethode beschrijven. Uitzonderingen op het machinaal aanbrengen van elementenverhardingen zijn onderbouwd opgenomen in het straatwerkplan.	Werk- en rust tijden afstemmen op de werkzaamheden. Werkaamheden afwisselen om veelvuldig repeterende belastingen te minimaliseren.		
Asfalt/beton verharding	nee						
Biologische agentia (riolering-DWA)	ja	Besmetting via ademhaling, huid, inslikken, gezondheidsproblemen.	Er moet op twee locaties aangesloten worden op het bestaande, omliggende vuilwaterstelsel.	In contract wordt opgenomen dat inspecties worden uitgevoerd met camera's waardoor fysiek betreden van putten en leidingen zoveel mogelijk wordt voorkomen.	Vooraf riolerings reinigen. Voldoende ontluchten en beschermende kleding dragen. De opdrachtnemer moet in zijn V&G plan aangeven hoe hij de restrisico's van blootstelling aan biologische agentia gaat beheersen.	Overall, laarzen, handschoenen.	
Lichtmasten/verkeersmasten/hoge objecten	nee						
Gecombineerde/gelijktijdige werkzaamheden	ja	Aanrijding, hoge geluidsniveaus, stofvorming, elektrocutie, vallende materialen.	Specifieke voorbeelden zijn: - Derden nemen de speelvoorzieningen op en plaatsen deze op de nieuwe locatie - Armaex begeleid werkzaamheden op bepaalde delen van het werkgebied (NGE)	Gelijktijdigheid afstemmen. Opdrachtnemer is in contract aangewezen als V&G- coördinator en belast met initiëren van coördinatie overleg met nevenopdrachtnemers en derden. De opdrachtnemer moet het werkvak afzetten met verkeersmaatregelen conform bestek, restrisico's gekoppeld aan het aanbrengen worden geacht onder de V&G-plan van de opdrachtnemer te vallen. Bij werkzaamheden in centrum of woonkern mag de opdrachtnemer niet achteruitrijden en als dit niet anders kan moet het achteruit rijden gebeuren onder begeleiding.	De opdrachtnemer moet geluidgedempt materieel toepassen. Materieel moet uitgerust zijn met achteruitrijdsignalerings. De opdrachtnemer moet in zijn V&G plan aangeven hoe hij het werk gaat uitvoeren waarbij hij aangeeft hoe hij de restrisico's als gevolg van meerdere partijen op het werk gaat beheersen.		
In het weekend is er geen toezicht op werkterrein en mogelijk zijn materialen, materieel, etc. makkelijk bereikbaar. Vandalisme.	ja	Vandalisme	In het bestek is een aparte post opgenomen ten aanzien van voorzieningen voor het veilig achterlaten van het werkterrein in het weekend.	Opdrachtnemer moet in zijn V&G plan aangeven welke voorzieningen hij gaat treffen en hoe hij dit het gaat uitvoeren inclusief de daarmee samenhangende(re)strisico's.	n.v.t.		

Aanwezigheid kabels en leidingen							
Reguliere K&L (geen hoge druk of midden of hoogspanning leidingen)	nee						
Hoge druk gasleiding	nee						
Middenspanning	nee						
Openbare Verlichting Lander	nee						
Andere specifieke risico's							