

Bijlage 1: Projectspectifieke Risico-Inventarisatie & -Evaluatie (RI&E)
Besteknummer: HM 2024-2026
Projectbeschrijving: "Groot onderhoud asfaltverhardingen 2024 - 2026"

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	Letsel	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Vastraken	nee	Letsel	n.v.t.	n.v.t.			
Vallen	nee	Letsel	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Chemische stoffen of Biologische stoffen	nee	Besmetting	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Ioniserende straling	nee	DNA schade, kanker	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Werken nabij hoogspanning	nee	Electrocutie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Verdrinkingsgevaar	nee	Gebrek aan zuurstof	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Graven van putten, ondergrondse en tunnelwerken	nee	Bedelving	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Duikwerkzaamheden	nee	Gebrek aan zuurstof, onderkoeling	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Werken onder overdruk	nee	Fysieke belasting, gebrek aan zuurstof, ademgas verontreiniging	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Werken met springstoffen	nee	Letsel	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Montage en/of demontage van geprefabriceerde elementen	nee	Letsel	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		

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	Besmetting, asbestgerelateerde ziekten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Losse asbesthoudende producten en asbest in buitenruimte	nee	Besmetting, asbestgerelateerde ziekten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Verontreinigde bodem: Categorie Basishygiëne	nee	Besmetting via ademhaling, huid, inslikken, gezondheidsproblemen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Verontreinigde bodem: Categorie Oranje (niet) vluchtig	nee	Besmetting via ademhaling, huid, inslikken, gezondheidsproblemen	Zie voorbeeld teksten Categorie Basishygiëne	Ja → VOG V&G-plan "BIJLAGE 2 RI&E CROW 400" TOE.			
Verontreinigde bodem: Categorie Rood (niet) vluchtig	nee	Besmetting via ademhaling, huid, inslikken, gezondheidsproblemen	Zie voorbeeld teksten Categorie Basishygiëne	Ja → VOG V&G-plan "BIJLAGE 2 RI&E CROW 400" TOE.			
Verontreinigde bodem: Categorie Zwart (niet) vluchtig	nee	Besmetting via ademhaling, huid, inslikken, gezondheidsproblemen	Zie voorbeeld teksten Categorie Basishygiëne	Ja → VOG V&G-plan "BIJLAGE 2 RI&E CROW 400" TOE.			

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	Ontwerpkeuze / 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		Elektrocutie, letsel, vonken, brand, explosie	Het werken nabij electra kabels kan niet voorkomen worden.	Zie aanwezigheid kabels en leidingen.			
Hijz- en hefwerkzaamheden	ja	Instabiliteit/vallen kraan, vallende lasten, brekende hijs hulpmiddelen, weersomstandigheden (wind/onweer/mist), binnen draaibereik komen, letsel personen, omgevingsschade	Graafwerkzaamheden kunnen niet voorkomen worden. De hijswerkzaamheden betreffen voornamelijk freesasfalt via een laadband, inhijzen en opnemen van kolken en putranden.	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	nee	Letsel, schade	Binnen het werk is wel 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 restrisico's als gevolg van deze maatregel gaat beheersen.			
Werken langs of op het water	nee	Shock, letsel, onderkoeling	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Graafwerk, putten, sleuven en uitgravingen	nee	Wateroverlast, schade, instabiliteit, instorting	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Werken in besloten ruimten	nee	Beknelling, gezondheidsschade	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Schadelijk geluid (> 80 dB(A))	ja	Gehoorschadiging, lawaaidooftoestand	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.	beschikbaar hebben van zonnebrandcreme	
Koude	nee	Verminderde waakzaamheid, verminderde handelbekwaamheid, (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	nee	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 (klein, vacuum systeem etc.). Voorzien in ontlastende handgereedschappen als hydraulische knipper etc.		

Aanrijdingen door passanten of werkverkeer	ja	Overlijden, letsel, omgevingschade	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 werkkerrein - Overige diensten in de gemeente, zoals afvalinzameling, post, etc. moeten toegang hebben tot percelen en werkkerrein.	In het contract is opgenomen dat de opdrachtgever verkeersmaatregelen t.b.v. het verkeer verzorgt. 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 samenhangen 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 het beschikbaar houden van een rijstrook. Het toepassen van een tijdelijke calamiteitenroute (rijplatenbaan) in de middenberm.	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.		
Vekeersagressie 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 werkkerrein dusdanig inrichten dat de werknemers zo goed mogelijk afgeschermd worden van het (doorgaand) verkeer.		
Welzijn (avond- en nachtwerk, werkdruk etc.)	ja	Verminderde waakzaamheid, toename fouten, (bijna)ongevallen, letsel.	Verlengde werktijden/ nachtwerk/ avondwerk wordt toegepast omdat dit de hoeveelheid verkeershinder vermindert.	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, letsel.	De verkeersmaatregelen zijn dusdanig gekozen dat de verkeershinder zo minimaal mogelijk is.	Duidelijke communicatie van de verkeersmaatregelen.	Het werkkerrein dusdanig inrichten dat de werknemers zo goed mogelijk afgeschermd worden van het (doorgaand) verkeer. Deugdelijke bouwhekken metwaarschuwingborden.		
Teerhoudend asfalt	ja	Besmetting via ademhaling, huid, inslikken, gezondheidsproblemen.	Het asfalt moet verwijderd worden, er is gekozen om het gedeeltelijk te verwijderen. Er is uit onderzoek gebleken dat er sprake is van teerhoudend asfalt, het onderzoek is als bijlage bijgevoegd bij het bestek.	Bij bewerken komt teerhoudend stof vrij dat kan worden ingeademd. De opdrachtnemer moet in zijn V&G plan aangeven hoe hij de risico's van blootstelling aan teerhoudend asfaltstof gaat beheersen. Mogelijke maatregelen die de opdrachtnemer kan treffen zijn de freesmachine voorzien van een beheersvoorziening, zoals een afgeschermd freeskast met afzuiging en/of vernevelingsinstallatie.	Duidelijk aangeven in het werk op welke locaties teerhoudend asfalt voorkomt/vrij komt.		
Elementenverhardingen	ja	Fysieke belasting	De verhardingen moeten zoveel mogelijke machinaal aangebracht worden.	Handmatig straten mag alleen bij maatafwijking >5% Raadplegen CROW-publicatie 324 'Verantwoord aanbrengen elementenverhardingen'	Werk- en rust tijden afstemmen op de werkzaamheden. Werkaamheden afwisselen om veelvuldig repeterende belastingen te minimaliseren.		
Asfalt verharding	ja	Fysieke belasting	Er is in het ontwerp gekozen voor een asfaltverharding (onderhoudswerkzaamheden). De kolken/goten/banden/inrten, zijn onderdelen die gestraat moeten worden.	De opdrachtnemer moet de maatregelen verantwoord in het straatwerkplan. Opzet straatwerkplan is bijgevoegd bij het bestek.			

Biologische agentia (riolering-DWA)	nee	Besmetting via ademhaling, huid, inslikken, gezondheidsproblemen.	Er moeten kolken aangesloten worden op het bestaande, omliggende vuilwaterstelsel.	Het fysiek betreden van putten en leidingen zoveel mogelijk voorkomen.	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	ja	Instabiliteit/vallen object, vallende lasten, brekende hijs hulpmiddelen, omgevingsschade.	Lichtmasten binnen het werk worden gehandhaafd.	Het werk dusdanig inrichten dat tijdens werkzaamheden aan hoge objecten zo min mogelijk mensen binnen het bereik van de objecten en machines kunnen komen. Het werk dusdanig inrichten dat de masten tijdens werkzaamheden niet aangereden of beschadigd kunnen worden.	Verplichting tot het dragen van een helm binnen het werkterrein.	Helm.	
Gecombineerde/gelijktijdige werkzaamheden	ja	Aanrijding, hoge geluidsniveaus, stofvorming, elektrocutie, vallende materialen.	Specifieke voorbeelden zijn: - Derden herstellen randschade aan viaduct - Derden verzorgen het treffen van de benodigde verkeersmaatregelen	Gelijktijdigheid afstemmen. Opdrachtnemer is in contract aangewezen als V&G- coördinator en belast met initiëren van coördinatie overleg met nevenopdrachtnemers en derden. De opdrachtgever 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.	De opdrachtnemer moet geluidgedempt materieel toepassen. Materieel moet uitgerust zijn met achteruitrijdsignalering. 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	Opdrachtnemer dient werkterrein veilig achter te laten 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)	ja	Electrocutie, explosie/brand	De kabels en leidingen hoeven niet verlegd te worden.	De aannemer moet bij het plannen van zijn werk rekening houden met de risico's die voortkomen uit het gezamenlijk werken.	De opdrachtnemer moet in zijn V&G plan aangeven hoe hij de restrisico's als gevolg van werkzaamheden door gaat beheersen.		
Hoge druk gasleiding	ja	Explosie/brand gevaar	Opdrachtnemer dient met de beheerder af te stemmen of er aanvullende maatregelen benodigd zijn om veilig te kunnen werken. Er is geen overleg geweest met de beheerder van de hoge druk gasleiding.	In het start overleg moet de opdrachtnemer specifieke afspraken maken met de beheerder(s) voor het werk en (planning en risico's).	De opdrachtnemer moet in zijn V&G plan aangeven hoe hij de restrisico's als gevolg van werkzaamheden gaat beheersen.		
Middenspanning	ja	Electrocutie	Opdrachtnemer dient met de beheerder af te stemmen of er aanvullende maatregelen benodigd zijn om veilig te kunnen werken. Er is geen overleg geweest met de beheerder van de middenspannings leiding.	In het start overleg moet de opdrachtnemer specifieke afspraken maken met de beheerder(s) voor het werk en (planning en risico's).	De opdrachtnemer moet in zijn V&G plan aangeven hoe hij de restrisico's als gevolg van werkzaamheden gaat beheersen.		