

Risico-Inventarisatie en -Evaluatie

behorende bij RAW-bestek met nummer
233264 betreffende Verlenging de Punt



Verantwoording

Titel:	Risico-Inventarisatie en -Evaluatie
Onderwerp:	behorende bij RAW-bestek met nummer 233264 betreffende Verlenging de Punt 51006803
Projectnummer:	51006803
Klant:	Gemeente Dijk en Waard
Referentienummer:	NL22-648800269-37919
Versie:	1.1
Datum:	02-12-2022
Auteur:	Vincent Jansen, Jack Hoogstra, Marc Smeets
E-mailadres:	Vincentajt.jansen@sweco.nl
Gecontroleerd door:	Paul Kuiper, projectleider
Paraaf gecontroleerd:	
Vrijgegeven door:	Sjoerd Klaver, projectleider
Paraaf vrijgegeven:	
Document referentie:	https://swecogroup.sharepoint.com/sites/nl-post_archive/secretariaat/bijlage 1b - risico-inventarisatie en -evaluatie.docm

Inhoudsopgave

Verantwoording.....	2
1 Inhoud en proces.....	4
2 Gegevens werk, betrokkenen en coördinatie	5
3 Veiligheid en gezondheid in uitvoeringsfase	6
3.1 Risico's en evaluatie veiligheid en gezondheid - uitvoeringsfase	6
3.2 Melding aan Nederlandse Arbeidsinspectie	14
3.3 V&G-plan	14
3.4 Aanstelling coördinatoren	16
4 Veiligheid en gezondheid in gebruiks- en sloopfase	17
4.1 V&G-dossier	17
4.2 Risico's en evaluatie veiligheid en gezondheid in gebruiks- en sloopfase.....	17

1 Inhoud en proces

Dit is de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (hierna aangeduid met 'RI&E') behorende bij RAW-bestek met nummer 233264 betreffende Verlenging de Punt

Het reeds in de ontwerpfase inventariseren en evalueren van de risico's in de uitvoeringsfase is een verplichting die voortvloeit uit artikel 2.26 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (hierna aangeduid met 'Arbobesluit'). Deze wettelijke verplichting geldt voor alle (bouw)werken, ook als er geen verplichting voor het opstellen van een V&G-plan of het aanstellen van V&G-coördinatoren geldt.

Bij het bepalen van maatregelen om onderkende risico's te beheersen geldt een bepaalde rangorde: de zogenaamde arbeid hygiënische strategie.

Deze strategie houdt in dat het bepalen van maatregelen in de volgende rangorde dient plaats te vinden:

- Bronmaatregelen: eerst moet worden gezocht naar het wegnemen van de bron van het risico;
- Collectieve maatregelen: als bronmaatregelen niet mogelijk zijn, moet worden gezocht naar maatregelen waardoor alle betrokkenen tegen het risico worden beschermd;
- Individuele maatregelen: als collectieve maatregelen niet mogelijk zijn, dan kijken naar maatregelen om individuele betrokkenen te beschermen;
- Persoonlijke beschermingsmiddelen: als de bovenste drie maatregelen geen of onvoldoende effect hebben, moet voor persoonlijke beschermingsmiddelen worden gekozen.

In de RI&E zijn overwegingen gemaakt met betrekking tot:

- de specifieke gevaren voor het betreffende bouwwerk waaronder de eventuele aanwezigheid van asbest of asbesthoudende producten, verontreinigde grond, verontreinigd water of grondwater of verontreinigde waterbodems;
- de specifieke gevaren die het gevolg zijn van de gelijktijdige en achtereenvolgende uitvoering van de (bouw)werkzaamheden en in voorkomend geval van de wisselwerking met doorgaande exploitatiewerkzaamheden;
- welke keuzes (bouwkundige, technische en organisatorische) gemaakt konden worden in het kader van veiligheid en gezondheid van de werknemers en zelfstandigheden;
- de veiligheid, gezondheid en hinder van/voor derden (bewoners, gebruikers, bezoekers, passanten, etc.) in de directe omgeving van de bouwplaats (aangeduid met 'omgevingsveiligheid');
- welke V&G-risico's zich voor kunnen doen bij de voor het werk uit te voeren werkzaamheden in de gebruiks- en sloopfase (inspectie, keuring, reiniging, onderhoud, demontage, sloop).

De onderzoeken en rapporten, die de onderbouwing van de gemaakte keuzen ondersteunen, zijn bij het contract gevoegd.

De RI&E vindt plaats in alle voorkomende fasen van het ontwerpproces. In dit document wordt geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende ontwerpfasen.

De RI&E is uitgevoerd tot en met het ontwerp-niveau zoals aangegeven in de contractdocumenten. De aannemer werkt in het vervolg van de ontwerpfase de RI&E verder bij, zie artikel 01.19.05 van deel 3 van het RAW-contract.

2 Gegevens werk, betrokkenen en coördinatie

Werk

Het werk bestaat uit het uitvoeren van:

- Opruimwerkzaamheden;
- Uitvoeren van grondwerk;
- Aanbrengen van kolk-afvoerleidingen en kolken;
- Aanbrengen van duikers;
- Aanbrengen van beschoeiingen;
- Aanbrengen van funderingslagen;
- Aanbrengen van asfaltbetonverhardingen;
- Aanbrengen van elementenverhardingen;
- Aanbrengen van openbare verlichtingen;
- Aanbrengen van groenvoorzieningen;
- Aanbrengen van inrichtingselementen.

Locatie van het werk

De locatie is gelegen grenzend aan de Nauertogt, Vroonermeerweg, De Punt, De Westelijke Randweg en Spanjaardsdam te Broek op Langedijk in de gemeente Dijk en Waard.

Opdrachtgever

Naam : Gemeente Dijk en Waard
 Adres, postcode, plaats : Parelhof 1
 Contactpersoon : Gerda Woltjer
 Telefoon : 06-40614374
 E-mailadres : g.woltjer@dijkenwaard.nl

Ontwerpde partij

Naam : Sweco Nederland B.V.
 Adres, postcode, plaats : Robijnstraat 11, 1812 RB Alkmaar
 Contactpersoon : Paul Kuiper
 Telefoon : 06-12517657
 E-mailadres : Paul.kuiper@sweco.nl

3 Veiligheid en gezondheid in uitvoeringsfase

3.1 Risico's en evaluatie veiligheid en gezondheid - uitvoeringsfase

Onderdeel	Arborisico in uitvoeringsfase	Keuzes (bouwkundige, technische en organisatorische) incl. onderzoeken en rapporten incl. voorschriften in contract
Organisatie, planning		
Beschikbare uitvoeringsperiode	Letsel, aantasting gezondheid door tijdsdruk	De uitvoerende partij wordt voldoende tijd geboden om het werk op een verantwoorde wijze tot stand te brengen, zie paragraaf 1.05 in deel 1 van het RAW-contract. De uitvoerende partij stelt op basis daarvan een werkplan op, zie artikel 01.13.06 in deel 3 van het RAW-contract.
Vrijkomende bodem en/of bouwstoffen		
Teerhoudend asfalt	Blootstelling aan Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	Uit het door Unihorn uitgevoerd onderzoek Verharding technisch en milieuhygienisch onderzoek en advies De Punt te Broek op Langedijk d.d. 22-12-2021 conform CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt' blijkt: Een deel van het vrijkomend asfalt is teerhoudend. Het wordt niet mogelijk geacht om het ontwerp zodanig aan te passen dat er niet gewerkt hoeft te worden met teerhoudend asfalt. Uit beoordeling blijkt dat het teerhoudend asfalt selectief kan worden verwijderd. In deel 2.2 van het RAW-contract is post 155 opgenomen voor het selectief verwijderen van de teerhoudende lagen, in combinatie met tekening(en) waarop de situering van de diverse aan te houden overgangen (horizontaal en verticaal) tussen teerhoudend en teervrij asfalt is aangegeven. Het onderzoek is als separate bijlage bij het contract gevoegd.
Teerhoudende dakbedekking		
Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Asbest in bouwwerk/object ouder dan 1 januari 1994		
Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Asbest in bodem/puin	Blootstelling aan asbestvezels	Uit het door Grondslag uitgevoerd vooronderzoek Verkennend (water)bodemonderzoek De Punt te Broek op Langedijk d.d. 07-07-2022 conform NEN 5725 blijkt:

Onderdeel	Arborisico in uitvoeringsfase	Keuzes (bouwkundige, technische en organisatorische) incl. onderzoeken en rapporten incl. voorschriften in contract
		Ter plaatse van een dam naar agrarisch perceel aan de Vroonermeerweg is een bijmenging met ondefinieerbaar puin waargenomen. Derhalve is het onderzoek uitgebreid met een verkennend onderzoek asbest. <i>2 Verkennend bodemonderzoek</i> De resultaten van het door Grondslag uitgevoerd verkennend bodemonderzoek conform NEN 5720 (waterbodem), NEN 5707 / NEN 5897 (landbodem) zijn (in grote lijn): - In het geanalyseerde monster MM59 is een gehalte van 558,86 mg/kg d.s. aangetoond. Op basis van de uitkomsten van het verkennend bodemonderzoek is het onderzoek uitgebreid met een nader bodemonderzoek <i>3 Nader bodemonderzoek</i> De resultaten van het door Grondslag uitgevoerd nader bodemonderzoek conform NEN 5707/NEN 5897 zijn, in grote lijn, - Zie rapport Grondslag Verkennend (waterbodem <i>4 Ontwerp</i> Het wordt niet mogelijk geacht om het ontwerp zodanig aan te passen dat er niet gewerkt hoeft te worden in/met asbest verontreinigde bodem/puin. <i>5 Melding - saneringsplan</i> Er is een gehalte van > 100 mg/kg ds gg aangetoond, daarom wordt er door aannemer melding gedaan bij: - ILT op basis van 'Besluit asbestwegen milieubeheer' De asbesthoudende laag bestaat uit meer dan 50% bodemvreemd materiaal, daarom is de Wet bodembescherming niet van toepassing. <i>6 Contract</i> De inhoud van het contract is afgestemd op de inhoud van de in dit onderdeel vermelde onderzoeken. In het contract zijn de volgende gerelateerde posten opgenomen: - Post 155610 verwijderen asbesthoudende funderingslaag' - Post 155620 melding bij ILT - Post 155630 Acceptatiekosten asbesthoudend funderingsmateriaal
Verontreinigde bodem (verontreinigde grond/water/ grondwater/waterbodem)	Blootstelling aan gevaarlijke stoffen	<i>1 Vooronderzoek</i> <i>Asbest separaat verwerken in bovenstaand onderdeel 'Asbest in bodem/puin'.</i>

Onderdeel	Arborisico in uitvoeringsfase	Keuzes (bouwkundige, technische en organisatorische) incl. onderzoeken en rapporten incl. voorschriften in contract
		Uit het door Grondslag uitgevoerd vooronderzoek Verkennend (water)bodemonderzoek De Punt te Broek op Langedijk d.d. 07-07-2022 conform NEN 5717 (waterbodem) NEN 5725 (landbodem) blijkt: - voldoende informatie beschikbaar: .ja - locatie verdacht: nee - verder (water)bodemonderzoek nodig: . nee - eerdere resultaten nog voldoende actueel: .ja
Chroom-6, andere zware metalen, PAK in verven /(koolteer)coatings op te bewerken of te verwijderen materialen	Blootstelling aan gevaarlijke stoffen	Onderzoek naar het voorkomen van Chroom-6, is reeds uitgevoerd en er is vastgesteld dat dit niet is aangetroffen
Keuze van bouwmaterialen en verwerkingsmethode		
Gevaarlijke (bouw)stoffen en verwerkingsmethoden Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Bouwmaterialen	Fysieke overbelasting	De gekozen bouwmaterialen kunnen: - met aanvaardbare lichamelijke belasting worden verwerkt. of - met passende hijs- en hefwerktuigen worden verwerkt.
(Zware) Geprefabriceerde elementen	Vallen / beknelling door beweging / vallen van element / materieel bij plaatsen	Er is gekozen voor het toepassen van geprefabriceerde elementen in verband met zo kort mogelijk durende hinder voor de omgeving bij plaatsing / verwijdering.
Zetsteen (bekleding van bodems, dijken en oevers) Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Elementenverharding (bestrating)	Fysieke overbelasting (tillen, repeterende werkzaamheden) Blootstelling aan kwartsstof Letsel bij op maat zagen	Bij het ontwerp is overwogen om geen of anders zo weinig mogelijk bestrating toe te passen. Om esthetische redenen of omdat het een tijdelijke verharding betreft, is er gekozen voor elementenverharding. Bij het ontwerp heeft meegewogen dat de elementenverharding zoveel mogelijk mechanisch kan worden aangebracht. Als leidraad daarvoor is de CROW-publicatie 324 'Verantwoord aanbrengen elementenverharding' gehanteerd. Uitvoerende partij dient conform artikel 83.13.02 van de Standaard RAW Bepalingen een werkplan op te stellen.

Onderdeel	Arborisico in uitvoeringsfase	Keuzes (bouwkundige, technische en organisatorische) incl. onderzoeken en rapporten incl. voorschriften in contract
In artikel 83.13.02 in deel 3 van het RAW-contract zijn de randvoorwaarden aan het werkplan vermeld.		
Omgevingsfactoren / gelijktijdige en achtereenvolgende uitvoering / doorgaande exploitatie		
Beheerwerkzaamheden in gebied/gebouw tijdens de uitvoering Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Doorgaande exploitatie gebied/gebouw/fabriek/installatie	Letsel, aantasting gezondheid, irritatie (sociaal) / agressie van bouwmedewerker en personeel/bezoeker	Om de overlast te beperken dient het volgende materieel te worden gebruikt: - stille aggregaten; - elektrische in plaats van brandstof uitvoeringen; - slijper met watertoevoer. In overleg met eigenaar/beheerder zijn afspraken gemaakt over: - een gefaseerde uitvoering; - communicatie met omgeving De communicatie met omgeving wordt verzorgd door eigenaar/beheerder.
Bereikbaarheid aanliggende percelen	Aanrijding en irritatie (sociaal) / agressie van bouwmedewerker en derde Toegang voor hulpdiensten	De percelen gelegen aan de Punt kunnen tijdens de werkzaamheden worden bereikt via de aangegeven omleidingsroutes; de daarvoor benodigde werkzaamheden zijn opgenomen in de besteksposten onder post 120010 t/m 120040 van het RAW-contract.
Begaanbaarheid bouw-/werkterrein	Uitglijden, zwikken, struikelen Omvallen materieel	De beschikbare gegevens zijn toegevoegd aan het contract, het betreft: - grondwaterstanden; - bodemgesteldheid; - toepassing bemaling; - begrenzing bouw-/werkterrein; - gegevens kabels en leidingen. In artikel 01.13.06 van het RAW-contract is vermeld dat van de aannemer wordt verlangd: een plan met maatregelen ten behoeve van de begaanbaarheid van het bouw- / werkterrein voor mens en machine gedurende de looptijd van het werk, conform CUR/CROW/Arbouw-rapport C2004-1 'Begaanbaarheid van bouwterreinen'.
Ruimte voor keten, parkeren, opslag materialen, gebruik van materieel, hulpmaterialen, wacht-, laad- en losplaatsen en toegang tot werkplekken (mens en materieel) op bouw-/werkterrein	Geraakt worden door materieel/materiaal Niet kunnen toepassen van bepaald type materieel / voorziening Onvoldoende werkruimte	Er is op het bouw-/werkterrein voldoende ruimte beschikbaar voor keten, parkeren, opslag materialen, zie bijlage 6 behorende bij het contract.

Onderdeel	Arborisico in uitvoeringsfase	Keuzes (bouwkundige, technische en organisatorische) incl. onderzoeken en rapporten incl. voorschriften in contract
Relatie met aangrenzend openbaar gebied en belendingen (omgevingsveiligheid)	Letsel, aantasting gezondheid en irritatie (sociaal) /agressie van derden in aangrenzend openbaar gebied en belendingen	Er is een omgevingsanalyse uitgevoerd, waarbij de volgende factoren aan bod zijn gekomen: - beperking doorstroming / verkeershinder Op basis van deze analyse zijn de volgende knelpunten geïdentificeerd: -verkeershinder tijdens uitvoering werkzaamheden <i>Stap 4:</i> Er is overleg gevoerd met: - wegbeheerder gemeente Dijk en Waard <i>Stap 5:</i> Uit bovenstaand overleg volgen de hieronder vermelde te nemen maatregelen: - alleen tijdelijk afsluiten van wegen op momenten die tot het minste overlast leiden voor omwonenden en bedrijven.
Gelijktijdige werken op het bouw-/werkterrein	Letsel, aantasting gezondheid en irritatie (sociaal) /agressie door confrontaties tussen mensen/materieel van verschillende partijen	Het is niet mogelijk om gelijktijdig werken te voorkomen. In artikel 01.11.01, 01.11.02, lid 05 van artikel 01.13.06 en 01.19.02 in deel 3 van het RAW-contract wordt vermeld van welk(e) gelijktijdige of achtereenvolgende werkzaamheden de V&G-coördinator uitvoeringsfase, de taak krijgt om dit af te stemmen.
Achtereenvolgende werkzaamheden op het bouw-/werkterrein	Letsel, aantasting gezondheid door onvoldoende overdracht	Gegevens over wijzigingen in de situatie (boven en ondergronds) die in een voorgaande fase c.q. eerdere werkzaamheden zijn aangebracht, dienen bij start van de volgende fase c.q. aanvang werkzaamheden van een nieuwe werkgever / zelfstandige partij, te worden overgedragen aan de betreffende partijen. De situatie waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd, moeten duidelijk zijn voor de betrokkenen. In artikel 01.19.02 in deel 3 van het RAW-contract wordt aangegeven dat de VGCU dit dient te bewerkstelligen.
Aanwezigheid kabels en leidingen in/op/boven het bouw-/werkterrein	Elektrocucie, bedwelmings, verbranding, explosie; veroorzaakt door beschadiging/aanraking kabels en leidingen	Procedure gevolgd conform CROW-publicatie 500 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen'. Er is een Klic-oriëntatieverzoek gedaan. Vervolgens is gecontroleerd of de ontvangen informatie volledig is: - De levering is volledig (Kadaster geeft niet aan dat het een deellevering is) Vervolgens is er een risico-inventarisatie gemaakt van alle grondroeringen waarbij conflicten tussen kabels en leidingen en de grondroeringen van het project in beeld zijn gebracht. Hiervoor is een tekening gemaakt met de bestaande kabels en leidingen en het projectontwerp (en de bestaande situatie).

Onderdeel	Arborisico in uitvoeringsfase	Keuzes (bouwkundige, technische en organisatorische) incl. onderzoeken en rapporten incl. voorschriften in contract
		Voor de geconstateerde conflicten zijn de volgende maatregelen genomen (maatregelenplan): - Het ontwerp is op de volgende punten aangepast groenplan afgestemd op ligging kabels & leidingen; - verleggen kabel/leiding Liander middenspanning langs Nauertogt en Spanjaardsdam en PWN water langs Spanjaardsdam; De gegevens van de bestaande kabels en leidingen worden bij de aanbestedingsstukken gevoegd (zie deel 2.1 van het RAW-contract): - ontvangen zip-bestand als resultaat van de Klic-oriëntatiemelding - tekening met de bestaande kabels en leidingen en het projectontwerp (en de bestaande situatie). Werkzaamheden betreffende kabels en leidingen door derden, tijdens de uitvoering van het werk, worden vermeld in artikel 01.11.01 in deel 3 van het RAW-contract. De aannemer dient de aanvullende acties (waaronder graafmelding/Klic-melding, inclusief huisaansluitingen) te ondernemen conform de CROW-publicatie 500 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen'. De CROW 500 is, via artikel 01.01.01 lid 01 in deel 3 van het RAW-contract, in artikel 01.09.01 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen van toepassing verklaard.
Werken nabij bovengrondse hoogspanningskabels	Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig	
Aanwezigheid kabels en leidingen in, aan, op en onder gebouwen	Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig	
Aanwezigheid ontplofbare oorlogsresten	Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig	
Werken in omgeving met explosiegevaar (ATEX)	Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig	
Nabijheid bedrijfslocatie met milieubelastende activiteiten die bij een calamiteit een veiligheidsrisico voor de omgeving op kunnen opleveren		

Onderdeel	Arborisico in uitvoeringsfase	Keuzes (bouwkundige, technische en organisatorische) incl. onderzoeken en rapporten incl. voorschriften in contract
(omgevingsveiligheid/externe veiligheid van nabijgelegen bedrijfslocaties) Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Nabijheid van eikenbomen Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Nabijheid wegverkeer	Aanrijding Blootstelling aan uitlaatgassen Gehoor- beschadiging	Overleg heeft plaatsgevonden met wegeigenaar/beheerder/vergunningverlener Om het bouw-/werkterrein vrij te maken van verkeer zal de straat worden afgesloten en zal er een omleiding worden ingesteld conform CROW-publicatiereeks 'Werk in uitvoering' (96 a/b). Zie post 120040 in deel 2.2 van het RAW-contract. Gekozen is om de volgende werkzaamheden in weekend dag/nacht uit te laten voeren, het betreft: Reconstructie rotonde Nauertogt; zie paragraaf 05 van deel 1 van het RAW-contract. Redenen voor avond-/nachtwerk zijn: -op deze wijze kunnen de werkzaamheden vrij van verkeer worden uitgevoerd; -de lengte van de totale werkzaamheden en daarmee de overlast kan worden bekort; Het wordt niet mogelijk geacht om het bouw-/werkterrein (geheel) vrij te maken van verkeer. De aannemer dient conform CROW-publicatiereeks 'Werk in uitvoering' (96 a/b) de benodigde tijdelijke verkeersmaatregelen te nemen. Zie post 120030 in deel 2.2 van het RAW-contract.
Nabijheid spoorwegennet Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Nabijheid tram-, metro-, lightrail- of trolleybus-lijn Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Nabijheid scheepvaartverkeer Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Nabijheid van vliegveld / helikopterhaven Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Overig		

Onderdeel	Arborisico in uitvoeringsfase	Keuzes (bouwkundige, technische en organisatorische) incl. onderzoeken en rapporten incl. voorschriften in contract
Werken aan/nabij constructie met 'stored energy' Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Werken aan/nabij machine (vaste opstelling) met bewegende delen Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Werken op hoogte / bij hoogteverschillen Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Werken aan een bestaande elektrotechnische installatie	Elektrocutie	De aannemer zal ik overleg met de opdrachtgever de OV-installatie voorafgaand aan de start van de werkzaamheden tijdelijk uit schakelen.
Werken aan bestaand watersysteem Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Werken aan bestaande afvalwaterzuiveringsinstallatie Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Werken in bestaande riolering Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Werken in en nabij mestkelder/-silo Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Grondwerk, putten en sleuven	Bedelving	In contract en op tekeningen veilige taluds en sleufbodem breedte aangeven conform Abomafoon 2.06 'Grondwerk, putten en sleuven'.
Droog werken beneden (grond)waterniveau	Verdrinking	De aannemer dient een bemaling toe te passen. Zie post 131010 in deel 2.2 van het RAW-contract.
Werkzaamheden waarbij springstoffen worden gebruikt Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Werken in de buurt van elektromotor, zendinstallatie voor mobiele communicatie Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		
Werken in de buurt van nucleaire apparatuur Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		

Onderdeel	Arborisico in uitvoeringsfase	Keuzes (bouwkundige, technische en organisatorische) incl. onderzoeken en rapporten incl. voorschriften in contract
Werken boven/nabij/op/in water	Verdrinking	Het wordt niet mogelijk geacht om werken boven/nabij/op/in water te voorkomen. Voor werkzaamheden direct grenzend aan watergang wordt: op het water een ponton toegepast.
Werkzaamheden met duikuitrusting/overdruk Geen onderdeel van het werk; geen inventarisatie/onderzoek nodig		

3.2 Melding aan Nederlandse Arbeidsinspectie

Om te beoordelen of het doen van een melding aan Nederlandse Arbeidsinspectie verplicht is, dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

OMVANG WERK	JA/NEE of 'Niet goed in te schatten'
Totstandbrenging van het bouwwerk beslaat meer dan 30 werkdagen en er zijn meer dan 20 werknemers die gelijktijdig arbeid verrichten op de bouwplaats. (artikel 2.27 Arbobesluit)	Nee
Er zijn met de totstandbrenging van het bouwwerk meer dan 500 mensdagen gemoeid. (artikel 2.27 Arbobesluit)	Ja
Indien bovenstaande punten niet goed is in zijn te schatten dan geldt de vraag: Is de geraamde aannemingssom van het werk meer dan € 350.000,00? (Vuistregel van Vollandis)	Niet van toepassing, omdat bovenstaande vragen al met Ja/Nee zijn beantwoord

Omdat één of meer van bovenstaande vragen met 'Ja' is beantwoord geldt dat voor het werk een melding bij Nederlandse Arbeidsinspectie moet worden gedaan.

Een melding dient op elektronische wijze plaats te vinden via
<https://www.nlarbeidsinspectie.nl/melden/bouwwerk>

De opdrachtgever kiest er voor om de melding te laten doen door de aannemer. In het RAW-contract wordt in post 910220 (deel 2.2) en artikel 01.19.06 (deel 3) het doen van de melding opgedragen aan de aannemer.

3.3 V&G-plan

Beoordeling verplichting V&G-plan op basis van omvang werk

In artikel 2.28 lid 1 van het Arbobesluit is aangegeven dat er een veiligheids- en gezondheidsplan (hierna aangeduid met 'V&G-plan') moet worden opgesteld indien er een melding aan Nederlandse Arbeidsinspectie dient te worden gedaan, zie voorgaande paragraaf 3.2.

Beoordeling verplichting V&G-plan op basis van bijzondere gevaren

Artikel 2.28 lid 1 van het Arbobesluit geeft aan dat indien het werk voor de veiligheid en gezondheid van werknemers en zelfstandigen één of meerdere van de bijzondere gevaren, zoals vermeld in bijlage II van de Europese richtlijn 92/57/EEG, met zich meebrengt, een V&G-plan moet worden opgesteld.

De betreffende bijzondere gevaren zijn in de eerste kolom van de onderstaande tabel vermeld.

In de tweede kolom van de onderstaande tabel zijn alle, zowel wel als niet van toepassing zijnde, onderdelen uit paragraaf 3.1 vermeld die een relatie hebben met de bijzondere gevaren in de eerste kolom.

Werken met bijzondere gevaren (artikel 2.28 lid 1 Arbobesluit / bijlage II van de Europese richtlijn 92/57/EEG)	Onderdelen in paragraaf 3.1 van deze RI&E, zijnde een uitwerking van de bijzondere gevaren in de eerste kolom
1. Gevaren van bedelving, vastraken of vallen die bijzonder groot zijn door de aard van de werkzaamheden of van de gebruikte procedés of door de omgeving	Begaanbaarheid bouw-/werkterrein Grondwerk, putten en sleuven Werken op hoogte / bij hoogteverschillen
2. Blootstelling aan chemische of biologische stoffen die een bijzonder gevaar voor de gezondheid en veiligheid van de werknemers inhouden, of ten aanzien waarvan toezicht op de gezondheid wettelijk verplicht is	Teerhoudend asfalt Teerhoudende dakbedekking Asbest in bouwwerk/object ouder dan 1 januari 1994 Asbest in bodem/puin Verontreinigde bodem Chroom-6, andere zware metalen, PAK in verven /(koolteer)coatings op te bewerken of te verwijderen materialen Gevaarlijk (bouw)stoffen en verwerkingsmethoden Nabijheid bedrijfslocatie met milieubelastende activiteiten die bij een calamiteit een veiligheidsrisico voor de omgeving op kunnen opleveren Werken aan bestaand watersysteem Werken aan bestaande afvalwaterzuiveringsinstallatie Werken in bestaande riolering Werken in en nabij mestkelder/-silo
3. Blootstelling aan ioniserende stralingen (in de volksmond: radioactieve straling)	Werken in de buurt van nucleaire apparatuur (Blootstelling aan ioniserende straling)
4. Nabijheid hoogspanningskabels	Werken nabij bovengrondse hoogspanningskabels
5. Verdrinkingsgevaar	Droog werken beneden (grond)waterniveau Werken boven/nabij/op/in water Werken in en nabij mestkelder/-silo
6. Graven van diepe putten, ondergrondse werken en tunnelwerken	Grondwerk, putten en sleuven
7. Werkzaamheden met duikuitrusting	Werkzaamheden met duikuitrusting/overdruk
8. Werkzaamheden met overdruk	Werkzaamheden met duikuitrusting/overdruk

9.	Werkzaamheden waarbij springstoffen worden gebruikt	Werkzaamheden waarbij springstoffen worden gebruikt
10.	Werkzaamheden in verband met de montage of demontage van zware geprefabriceerde elementen	(Zware) Geprefabriceerde elementen

Conclusie

Omdat, op basis van de uitwerking in paragraaf 3.1, van één of meerdere van de in de tweede kolom vermelde onderdelen, het risico niet geheel kan worden weggenomen, geldt een wettelijke verplichting voor het opstellen van een veiligheids- en gezondheidsplan.

3.4 Aanstelling coördinatoren

Uit artikel 2.29 van het Arbobesluit volgt dat coördinatoren moeten worden aangesteld, indien in de uitvoeringsfase werkzaamheden worden verricht door:

- twee of meer werkgevers;
- één werkgever en één of meer zelfstandigen of
- twee of meer zelfstandigen.

Op basis van bovenstaande geldt voor het werk de verplichting dat:

- door de opdrachtgever één of meer coördinatoren voor de ontwerpfase worden aangesteld;
- door de uitvoerende partij één of meer coördinatoren voor de uitvoeringsfase worden aangesteld. Dit is contractueel geregeld in lid 01 van artikel 01.19.02 van de Standaard RAW Bepalingen.

4 Veiligheid en gezondheid in gebruiks- en sloopfase

4.1 V&G-dossier

In artikel 2.30 van het Arbobesluit is aangegeven dat een Veiligheids- en Gezondheidsdossier (hierna aangeduid met 'V&G-dossier') moet worden samengesteld, indien er op basis van artikel 2.29 van het Arbobesluit coördinatoren moeten worden aangesteld, zie paragraaf 3.4.

Op basis van bovenstaande geldt dat voor het werk in de ontwerpfase een V&G-dossier moet worden opgesteld. Het Arbobesluit geeft in sub c van artikel 2.30 aan:

- Het dossier is bestemd voor degene die beslist over de uitvoering van latere werkzaamheden aan het (bouw)werk in de gebruiks- of sloopfase;
- In het dossier wordt de bouwkundige en technische informatie over het specifiek bouwwerk opgenomen, die van belang is voor de veiligheid en gezondheid van werknemers en zelfstandigen die werkzaamheden verrichten in de gebruiks- en sloopfase.

De uitvoerende partij moet, zoals vermeld in sub e van artikel 2.31 van het Arbobesluit, het V&G-dossier aanpassen indien de voortgang van het (bouw)werk of de onderdelen daarvan aanleiding geven.

4.2 Risico's en evaluatie veiligheid en gezondheid in gebruiks- en sloopfase

Geïnventariseerd en geëvalueerd is welke V&G-risico's zich voor kunnen doen bij de voor het werk uit te voeren werkzaamheden in de gebruiks- en sloopfase (inspectie, keuring, reiniging, onderhoud, demontage, sloop).

Stap 1:

Op het werk zijn mogelijk de volgende werkzaamheden in de gebruiksfase van toepassing:

- inspectie: verhardingen, openbare verlichting, bomen
- keuring: openbare verlichting
- reiniging: straatkolk, duikers, schoonspuiten bebording
- onderhoud: onkruid verwijderen, vegetatie maaien, sloten opschoonen,

De uitkomsten van de onderstaande stappen zijn gerapporteerd in het separaat bij het contract verstrekte V&G-dossier.

Stap 2:

Per werkzaamheid uit stap 1 en bij demontage/sloop:

Welke V&G-risico's uit paragraaf 3.1 kunnen zich hierbij voordoen?

Uitkomst stap 2 is gerapporteerd in hoofdstuk 4 en 5 van het V&G-dossier.

Stap 3:

Welke risico's zijn, met het in het ontwerp opnemen van structurele veiligheidsvoorzieningen, weg te nemen of te beperken?

De te realiseren structurele voorzieningen zijn aangegeven in hoofdstuk 3 van het V&G-dossier. Indien met een structurele maatregel een V&G-risico helemaal is weggenomen, dan wordt het betreffende onderdeel verwijderd uit het overzicht in hoofdstuk 4 en 5 van het V&G-dossier.

Stap 4:

Opstellen overzicht mogelijke risico's.

Het overzicht wordt weergegeven in hoofdstuk 4 en 5 van het V&G-dossier.