



Cleverland

Reconstructie en rioolrenovatie Kerkstraat en Gemeente Brunssum

V&G-PLAN ONTWERPFASE

Projectnummer:	2022080
Documentnr.:	2022080-RAP-V1_VG-plan ontwerpfase
Versie:	V1
Datum:	20 september 2022

Toelichting

Het Veiligheid&Gezondheidsplan beschrijft de projectgebonden uitvoeringsrisico's welke het resultaat zijn van de uitgevoerde Risico Inventarisatie & Evaluatie (RI&E) voor een bepaalde ontwerp- of besteksfase. Voor een ontwerpfase worden maatregelen beschreven ter voorkoming van projectgebonden uitvoeringsrisico's. In de besteksfase worden de projectgebonden uitvoeringsrisico's beschreven die in de ontwerpfase niet of onvoldoende kunnen worden weggenomen (restrisico's), zo mogelijk met suggesties voor maatregelen. In artikel 2.27 van het Arbo-besluit is aangegeven welke informatie ten minste in het V&G-plan moet worden vermeld. In de GWW-sector wordt veelal gewerkt met de hieronder aangegeven inhoudsopgave voor het standaardmodel V&G-plan.

Het voorliggend V&G-plan betreft een deel-V&G-plan en heeft uitsluitend betrekking op de werkzaamheden volgens de omschreven ontwerp- of bestekswerkzaamheden

Inhoudsopgave standaardmodel V&G-plan

1.	BOUWWERKGEGEVENS
2.	ORGANISATIE EN FASERING VAN HET BOUWPROCES
2.1	Overzicht van betrokken bedrijven en uit te voeren werkzaamheden
2.2	Bouwplanning en -fasering
2.3	Taken en bevoegdheden op het werk
3a.	COORDINATIE EN SAMENWERKINGSAFSPRAKEN (ONTWERPFASE)
3b.	COORDINATIE EN SAMENWERKINGSAFSPRAKEN (UITVOERINGSFASE)
3.1	Coördinatieoverleg met neven- en onderaannemers / zelfstandigen
3.2	(Bouw)vergaderingen
4	OVERLEG EN VOORLICHTING / INSTRUCTIE WERKNEMERS
5a.	VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSGEVAREN (ONTWERFASE)
5.1	Veiligheids- en Gezondheidsgevaren omgeving
5.2	Veiligheids- en Gezondheidsgevaren ontwerp
5.3	Toetsing Veiligheids- en Gezondheidsgevaren door deskundige
5b.	RISICO'S EN MAATREGELEN/VOORZIENINGEN (UITVOERINGSFASE)
6.	BOUWPLAATSVOORZIENINGEN EN -REGELS
6.1	Bouwplaatsvoorzieningen
6.2	Bouwplaatsregels
7	RAPPORTAGE EN EVALUATIE
8.	BIJAGEN BIJ HET VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPLAN

In dit V&G-plan ontwerpfase zijn overeenkomstig artikel 2.27 van het Arbo-besluit de volgende onderdelen uitgewerkt:

Hoofdstuk 1: Bouwwerkgegevens

De beschrijving van het tot stand te brengen bouwwerk en de naam van de V&G-coördinator ontwerpfase. De overige gegevens (zoals betrokken partijen, V&G-uitvoeringscoördinatie e.d.) zijn voorzover deze in de ontwerpfase al bekend zijn eveneens vermeld.

Onderdeel 3a. Coördinatie en samenwerkingsafspraken (optioneel)

Vastlegging van overleg en afspraken bij meerdere ontwerp opdrachten. Is op te vatten als een hulpblad en hoeft geen onderdeel te vormen van het V&G-plan Ontwerp. Dit hoofdstuk is optioneel en is eventueel opgenomen.

Hoofdstuk 5a Veiligheids- en Gezondheidsgevaren (Risico Inventarisatie & Evaluatie)

Een inventarisatie en evaluatie van gevaren overeenkomstig artikel 4.1 Arbowet

In de uitvoeringsfase worden de overige onderdelen van het standaard model V&G-plan ingevuld en geactualiseerd (door de aannemer, zie de inhoudsopgave).

Hoofdstuk 1 Bouwwerkgegevens

1.1 Het project bestaat uit:

- a.Verwijderen van groen;
- b.Verwijderen asfaltverhardingen;
- c.Verwijderen elementverhardingen;
- d.Verwijderen funderingslagen;
- e.Grondwerkzaamheden en saneringswerkzaamheden;
- f.Het aanbrengen en uitvoeren bijbehorende grond- en bemalingswerken en toepassen van hulpconstructies;
- g.Verwijderen riolering;
- h.Het leveren- en aanbrengen riolering;
- i.Het relinen van een bestaande betonriool;
- j.Het leveren- en aanbrengen funderingslagen;
- k.Het leveren- en aanbrengen asfaltconstructies;
- l.Het leveren- en aanbrengen elementverhardingen;
- m.Verwijderen en aanbrengen markeringen;
- n.Het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van tijdelijke verkeersmaatregelen; en het verrichten van bijkomende werkzaamheden.

1.2 Adres/ligging van de bouwplaats:

Het uit te voeren werk is gelegen in de Kerkstraat en de Kerkeveldstraat te Brunssum

1.3 Namen en adressen van:

Opdrachtgever

Naam	Gemeente Brunssum Afdeling Openbare Ruimte
Adres	Lindeplein 1
Postcode/plaats	6444 AT Brunssum
Contactpersoon	De heer T. Janssen
telefoonnr.	045 - 52 78 555
mobielnr.	06 - 40347431
faxnr.	
email	thom.janssen@brunssum.nl

Ontwerpende partij:

Naam	Cleverland
Adres	Produktieweg 1
Postcode/plaats	6045 JC Roermond
Contactpersoon	De heer H. Knapen
telefoonnr.	
mobielnr.	06-9336863
faxnr.	
email	han.knapen@cleverland.nl

V&G-coördinator Ontwerp

Naam	Cleverland
Adres	Produktieweg 1
Postcode/plaats	6045 JC Roermond
Contactpersoon	De heer H. Knapen
telefoonnr.	
mobielnr.	06-9336863
faxnr.	
email	han.knapen@cleverland.nl

Uitvoerende partij(en)

Naam	
	
Postbus	
Postcode/plaats	
Contactpersoon	
telefoonnr.	
mobielnr.	
faxnr.	
email	

V&G-coördinator(en) Uitvoeringsfase

Naam

Postbus

Postcode/plaats

Contactpersoon

telefoonnr.

mobielnr.

faxnr.

email

1.4 Planning en uitvoeringsgegevens

1.4.1 Geplande aanvangsdatum van de bouwwerkzaamheden:

Eind 2022

1.4.2 Geplande bouwtijd:

4 maanden

1.4.3 Vermoedelijke maximum aantal werknemers dat gelijktijdig op de bouwlocatie aanwezig zal zijn:.....

1.4.4 Gepland aantal werkgevers en zelfstandigen op de bouwplaats:.....

1.4.5 Namen van reeds geselecteerde ondernemingen:

1.4.6 Namen van ingeschakelde/in te schakelen deskundige diensten (optie):

1.4.7 Regeling V&G-uitvoeringscoördinatie bij nevenaanneming en werken van derden

Nevenaanneming&samenloop met werken van derden wordt voorzien voor de volgende werkzaamheden:
Het door derden te (ver-)plaatsen van lichtmasten in de Kerkstraat en de Kerkeveldstraat, inclusief het daarvoor benodigde kabel- en montagewerk.

De V&G-uitvoeringscoördinatie geschiedt door de aannemer van bestek:
Reconstructie en rioolrenovatie Kerkstraat en Kerkeveldstraat te Brunssum - Besteknummer: 2022080-1-CON

Hoofdstuk 5 Gesignaleerde V&G-risico's (ontwerpfase)

Toelichting

De ontwerpers zijn verplicht om bij hun beslissingen tijdens het ontwerpproces rekening te houden met de arbeidsomstandigheden van degenen die later op de bouwplaats het bouwwerk zullen realiseren. Arborisico's, die in de ontwerpfase niet kunnen worden vermeden, worden geïnventariseerd en geëvalueerd en vastgelegd in het V&G-plan. Er is onderscheid gemaakt tussen gevaren die samenhangen met algemene gevaren (organisatorisch); die met de omgeving en gevaren die met de specifieke bouwlocatie en werkzaamheden samenhangen.

De V&G-coördinator ontwerpfase kan eventueel in de kolom "suggesties" reeds attenderen op mogelijke te nemen maatregelen (bijvoorbeeld: een bepaalde werkvolgorde aanbevelen). Indien toetsing van de risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) door een deskundige wenselijk is, wordt tabel paragraaf 5.3 gebruikt.

5a. Veiligheids- en gezondheidsgevaren (Ontwerpfase)

Zie tabel op volgende pagina's.

5.3 Toetsing Veiligheids- en Gezondheidsgevaren door deskundige (optioneel)

Getoetst	ja/nee
Zo ja, door	
Verklaring afgegeven	ja/nee
Datum	

Risico Inventarisatie en Evaluatie V&G-plan Ontwerpfase

V&G-risico's bij de uitvoering voortvloeiend uit de Organisatie, Omgeving, Omstandigheden en Ontwerp

(Maatregel= aanpassen ontwerp/organisatie / Restrisiko= niet wegneembare uitvoeringsrisico)

Maatregel of restrisiko?	Categorie	Activiteit	Bestekpost-nummer	V&G-risico	V&G-oorzaak	Suggesties (indien restrisiko) of toelichting
Restrisiko bestek	Grondwerk	Erosie, verwaaiing	ntb	inhalatie kwarts, bedelving	verstuiving, uitspoeling	Nat houden of ander maatregelen tegen verwaaiing toepassen
		Ontgraven, ver-/bewerken, transporten van verontreinigde grond	ntb	gezondheid-schade	te weinig / slecht (historisch) onderzoek naar asbest en overige stoffen; contact met schadelijke stoffen	**** Oriënterend onderzoek en bij twijfel een nader bodem- of saneringsonderzoek door een gespecialiseerd bureau. ***Maatregelen zoals voorgeschreven voor de betreffende veiligheids- resp. gevarenklasse in de CROW publicatienr 400.
	Omgeving	Bouwverkeer en in-/uitritten	ntb	aanrijdgevaar (derden)	veel meer en zwaarder transport dan normaal; te weinig ruimte, onduidelijke routes	**** Verkeersonafhankelijke, tijdelijke route aanleggen**** Bouwmethode afstemmen op aan- en afvoermogelijkheden gegeven de verkeerssituatie**** Overleg met de wegbeheerder over de te nemen verkeersmaatregelen en schriftelijk vastleggen.*** Verkeer omleiden d.m.v. alternatieve route incl. verkeersmaatregelen*** Aan- / afvoer in kleine hoeveelheden. Just-in-time leveringen.** Bestaande route voorzien van extra verharding en verkeersmaatregelen** Buiten spijstijden aan- en afvoeren.*** Rekening houden met de nodige transporten vanwege de planning en fasering en dat afstemmen op de mogelijkheden ter plaatse.**** Bouwlocatie afzetten met bouwhek.**** Toegangsregeling opstellen (is ook één van de taken van de V&G-coördinator Uitvoeringsfase).
		Diepe ontgravingen met steile taluds langs de openbare weg/terrein	ntb	letsel, gezondheids-schade	bezwijken talud door te hoge bovenbelasting; in-/wegspoeling; te steil talud	**** Plaats van gebouw/object wijzigen.*** Nagaan wat de invloed van het verkeer is en voor een andere oplossing kiezen. Bijvoorbeeld een damwand met of zonder verankering **** Bouwlocatie afzetten met bouwhek.

Maatregel of restrisico?	Categorie	Activiteit	Bestekpost-nummer	V&G-risico	V&G-oorzaak	Suggesties (indien restrisico) of toelichting
Restrisico bestek	Omgeving	Grondwerk, overige transport van en naar de locatie	ntb	inhalatie kwarts, bedelving, slipgevaar	verwaaiing en erosie door uitspoeling; modder/grond op de openbare weg	**** Alternatieve onafhankelijke route creëren*** Voorzieningen als afzettingen, schuttingen, stof- en vangschotten plaatsen.
		Tijdelijke voorzieningen tbv gas- en elektraleidingen	ntb	elektrocutie en explosiegevaar	blootliggende k&l (vandalisme), toegankelijk werkterrein	**** Leidingloop zodanig projecteren dat geen gevaar voor personen ontstaat, dus achter het Bouwhek of anders ingraven.**** Na werktijd leidingen spanningsloos stellen. **** Bouwlocatie afzetten met bouwhek.**** Toegangsregeling opstellen (is ook één van de taken van de V&G-coördinator Uitvoeringsfase).
		Verlagen grondwaterstand door onttrekken grondwater	ntb	letsel	instortgevaar belendingen (verzakking, verrotting fundering)	
		Werken boven/direct naast openbaar gebied	ntb	letsel	vallende voorwerpen op verkeer/ publiek/ passanten	Verkeer omleiden d.m.v. alternatieve route incl. verkeersmaatregelen.Verkeer stilleggen tijdens risicovolle werkzaamheden.
		Werkzaamheden op of nabij de openbare weg	ntb	aanrijding	belemmerde doorgang, confrontatie lokaal en bouwverkeer, gewijzigde verkeerssituaties	***Vroegtijdige aankondiging van de werkzaamheden.
		Heien, trillen, slopen	ntb	gehoor-beschadiging, gezondheids-schade (trillen/ stof); letsel	verkeerde werkmethoden en inzet materieel; onvoldoende geluidsbeperkende maatregelen getroffen; instortgevaar belendingen	**** Tijdig informeren naar de geldende regels.**** Omwonenden tijdig informeren over de voorgenomen werkzaamheden en betrekken bij de besluitvorming over de te treffen maatregelen. ***Geluidsarm materieel en technieken inzetten / voorschrijven in bestek.**Werkzaamheden op bepaalde tijdstippen uit laten voeren. *** Slopen met explosieven.*** Slopen door middel van omduwen, al of niet in combinatie met hydraulische knijpers.** Slopen met beul en/of luchthamer. *** Kiezen voor geluidsarme funderingsmethodes zoals schroefboorpalen, wanneer dat technisch mogelijk is*** Damwand intrillen/indrukken i.p.v. inheien.** Hei- of trilblok voorzien van geluiddempende omkasting. ***Beoordelen schade en stabiliteit belendingen.

Maatregel of restrisico?	Categorie	Activiteit	Bestekpost-nummer	V&G-risico	V&G-oorzaak	Suggesties (indien restrisico) of toelichting
Restrisico bestek	Omgeving	Uitvoeren werkzaamheden met aanwezigheid/ nabij bewoners/personeel in belendingen	ntb	letsel, gehoorbeschadiging/ gezondheidschade	instortgevaar; trillings-/geluidsoverlast	**** Tijdelijke uitplaatsing overwegen.*** Tijdens risicovolle werkzaamheden tijdelijke ontruiming.*** Niet met lasten boven in gebruik zijnde gebouw(en)(delen) draaien. ***Recht van overpad tijdens bouwwerkzaamheden **** Alternatieve onafhankelijke route creëren*** Voorzieningen als afzettingen, schuttingen, stof- en vangschotten plaatsen.*** Tijdens risicovolle werkzaamheden doorgang tijdelijk afsluiten.
		Aanbrengen afvoerleidingen bemalingen in openbaar gebied	ntb	gezondheidschade	leidingen worden losgemaakt (vandalisme): wegspoeling en verzakkingen	**** Bronnering zodanig aanleggen (leidingen bijvoorbeeld ingraven) dat er geen gevaar voor personen ontstaat. ****Vergrendelde leidingen. **** Bouwlocatie afzetten met bouwhek.**** Toegangsregeling opstellen (is ook één van de taken van de V&G-coördinator Uitvoeringsfase).
		Werken in of nabij een woonwijk of bedrijventerrein	ntb	letsel, gezondheidschade	onbekendheid, onwetendheid bewoners, verkeer, bedrijven	**** Omwonenden tijdig informeren over de voorgenomen werkzaamheden en betrekken bij de besluitvorming over voor hen relevante zaken (b.v. geluidsoverlast).
					geen toegang tot eigen gebruik; geen/slechte toegankelijkheid minder validen/ geen toegang voor hulpverleners	**** Alternatieve onafhankelijke route creëren. ***Voorzieningen als afzettingen, schuttingen, stof- en vangschotten plaatsen. ***Tijdens risicovolle werkzaamheden doorgang tijdelijk afsluiten.
		Sanerings-/sloopwerkzaamheden (verwijderen teerasfalt, asbest, toxische stoffen)	ntb	gezondheidschade	inhalatie asbest, toxische stoffen	
		Het aanleggen en instandhouden van een depot	ntb	letsel, verdrinking	slechte omheining, onwetendheid kinderen van risico's op bouwplaatsen	
		Geen zicht op je werk door omvang project	ntb	letsel, electrocutie	vandalisme, onwetendheid mensen	Deugdelijke bouwhekken met waarschuwborden.
		Werken in openbare ruimten	ntb	letsel, electrocutie	vandalisme, onwetendheid mensen	Deugdelijke bouwhekken met waarschuwborden.

Maatregel of restrisico?	Categorie	Activiteit	Bestekpost-nummer	V&G-risico	V&G-oorzaak	Suggesties (indien restrisico) of toelichting
Restrisico bestek	Rijplaten	Transport van rijplaten op locatie	ntb	letsel, beknelling	schuiven rijplaten van het materieel	
	Markering en wegbebakening	Aanbrengen (tijdelijke) wegmarkeringen en bebording	ntb	aanrijding	verkeer	
	Algemeen	Bereikbaarheid werkonderdelen door hulpdiensten bij ongelukken/calamiteiten	ntb	gezondheids-schade	slechte bereikbaarheid/ inrichting locatie bij calamiteiten	Opstellen faseringsplan/verkeersplan: rekening houden de toegankelijkheid voor hulpdiensten en hulpdiensten inlichten.
		Gelijktijdig uitvoeren van werken door verschillende aannemers met dezelfde opdrachtgever	ntb	letsel	ongecoördineerde samenloop/ taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden onduidelijk	Een van de aannemers aanwijzen als overall V&G-coördinatie.
		Gelijktijdig uitvoeren van werken door verschillende aannemers met verschillende opdrachtgevers	ntb	letsel	ongecoördineerde samenloop/ taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden onduidelijk	Regelen van de "Overall V&G-coördinatie tussen de verschillende opdrachtgevers en afspraken opnemen in V&G-coördinatiestructuur.
		Werkzaamheden met bijzondere V&G-risico's <benoemen>	ntb	letsel, gezondheids-schade	ondeskundige beoordeling: milieu, asbest, belendingen, etc	***Vroegtijdig beoordelen en zonnodig inzetten van bijzondere V&G-expertise.
		Uitvoeren van meerwerk en/of bestekswijzigingen <neem deze activiteit op als het te verwachten meerwerk/wijzigingen tijdens de uitvoering tot extra grote V&G-risico's kunnen leiden (deze bij voorkeur hier ook benoemen)>	ntb	letsel, gezondheids-schade	nieuwe risico's niet geïnventariseerd	***Inbrengen/bespreken en regelen V&G-consequenties in de bouwvergadering, alvorens de uitvoering van de onverwachte werkzaamheden (procedure afspreken)

Maatregel of restrisico?	Categorie	Activiteit	Bestekpost-nummer	V&G-risico	V&G-oorzaak	Suggesties (indien restrisico) of toelichting
Restrisico bestek	Algemeen	Gelijktijdig uitvoeren van werkzaamheden door verschillende ploegen/ onderaannemers (boven elkaar/direct naast elkaar) <benoem hier welke werkzaamheden dit zijn (voor zover je daar zicht op hebt). Relevant zijn de werkzaamheden die binnen elkaars invloedssfeer liggen>	ntb	letsel	onwetendheid; onoplettendheid; onachtzaamheid personeel; vallende voorwerpen	***Volledige en juiste instructies aan alle betrokken werknemers, zelfstandigen en bezoekers voor betreden van werkonderdelen. ***In de planning rekening houden met de fasering zodat er niet gelijktijdig werkzaamheden worden uitgevoerd. **Aanbrengen van voorzieningen.
	Bemaling	Grondwerk en aanleg voorzieningen (riolering, boringen) bij kwel en/of (extreem) hoge grondwaterstand (opbarstgevaar van afsluitende lagen)	ntb	bedelving, verzakking materieel, nat / onbegaanbaar maaiveld	uitvallen of te beperkte bemalingscapaciteit (werkelijke situatie wijkt af van de aangenomen situatie); instabiliteit bodem, opbarsten bodem, ontstaan drijfzand	Bemalingsadvies opstellen. Voor start werkzaamheden actuele situatie (grondwaterstanden) beoordelen. energievoorziening.
	Besloten ruimte	Betreden en/of werken in besloten ruimte met veel geluid/lawaai	ntb	gehoorbeschadiging	te hoog geluidsniveau machines	
		Betreden en/of werken in besloten ruimte met veel slechte verlichtingen en/of te weinig werkruimte	ntb	vallen, struikelen	te volle/kleine werkruimte, slechte verlichting	
		Betreden en/of werken in besloten ruimte met bedwelmende stoffen (gas-/dampvorming door materieel, bodemverontreiniging)	ntb	bedwelming	ontbreken luchtverversing, meetapparatuur, PBM's, ventilatie, signalering, alarmering, procedures en nooduitgang	

Maatregel of restrisico?	Categorie	Activiteit	Bestekpost-nummer	V&G-risico	V&G-oorzaak	Suggesties (indien restrisico) of toelichting
Restrisico bestek	Besloten ruimte	Betreden en/of werken in besloten ruimte met explosiegevaarlijke stoffen (gas-/dampvorming door materieel, bodemverontreiniging)	ntb	elektrocucie, explosiegevaar	niet explosieveilige elektrische installatie bij explosiegevaarlijke damp	
	Bestaande riolering	Werkzaamheden nabij bestaande (oude)riolen	ntb	bedelving	Inzakking van oude riolen	****Tijdig overleg met betreffend beheerder. ***Proefsleuven.
		Werkzaamheden in bestaande rioleringen, rioolreiniging en inspecties, plaatsen tijdelijke afsluitingen, relining, maken nieuwe aansluitingen	ntb	bedwelming, explosie, contact met verontreiniging	rioolgas, te weinig zuurstof, besloten ruimte	***Ontluchten leiding, dragen beschermende kleding. ***Maatregelen conform AI-5
	Explosieven	Grondwerken, aanbrengen fundering(spalen), aanbrengen bemaling, bodemonderzoek, baggeren en overige ondergrondse werkzaamheden	ntb	letsel	geen of te weinig (historisch) onderzoek	**** Inlichtingen inwinnen bij en/of onderzoek door Explosieven Opruimings Dienst (EOD). ***Inslagenkaart explosieven van de betreffende provincie raadplegen*** Inlichtingen inwinnen via (oudere) buurtbewoners.
	Grondslag	Plaatsen/gebruik van steigers/ hulp- en ondersteuningsconstructies	ntb	letsel	bezwijken/ omvallen constructie	**** Vlakke, draagkrachtige ondergrond creëren eventueel in combinatie met grondverbetering en/of stelconplaten.
		Betreden, berijden, gebruiken bouwterrein	ntb	fysieke belasting/ kantelen& vastrijden materieel	slechte beloop-/berijdbaarheid van het terrein; nat maaiveld (draagkracht, vlakheid, hoogte, ontwatering)	**** Grondmechanisch onderzoek (grondsoorten, maximaal toelaatbare korrelspanning en doorlatendheid) geeft uitsluitsel over de te nemen maatregelen. **** Bouwen in droge periode (grond- en funderingswerkzaamheden niet in herfst en winter). *** Schone en/of droge draagkrachtige grondverbetering van min. 30 cm en ontwatering tot 50 cm onder de bouwputbodem; evt. bouwdrainage toepassen. **** Altijd werken op (dubbele) draglineschotten. ***Bij het opstellen van het advies bouwrijp maken ook rekening houden met de bouwfase (bouwdrainage)

Maatregel of restrisico?	Categorie	Activiteit	Bestekpost-nummer	V&G-risico	V&G-oorzaak	Suggesties (indien restrisico) of toelichting
Restrisico bestek	Grondwater	Werken in/met verontreinigd grondwater	ntb	gezondheids-schade	te weinig / slecht (historisch) onderzoek; contact met schadelijke stoffen	
	Kabels& leidingen, ondergronds	Grondwerk, boringen (onderzoek, bemalingen)	ntb	elektrocutie, bedelving, explosie	onbekende ligging kabels&leidingen (publiek, particulier, defensie), instabiliteit, uitspoeling	KLIC-melding en tijdig overleg met betreffend nutsbedrijf.
	Putten	Plaatsen/bouwen putten, wanden/vloeren in bouwput en/of sleuf	ntb	extra fysieke belasting/ knelgevaar	te weinig werkruimte tussen damwand/ teen talud	
	Sloop	Verwijderen groenvoorzieningen	ntb	letsel	onvoldoende ruimte voor omvallende bomen/ verwerking van groenafval	***Bevochtigen en persoonlijke beschermingsmiddelen
		Verwijderen/zagen van teerhoudende asfalt en teer-/asbesthoudend funderingsmaterialen	ntb	gezondheids-schade	geen of te weinig (historisch) onderzoek: inhalatie teer(damp), asbest	
		Sloopwerkzaamheden, frezen	ntb	gezondheids-schade	inhalatie kwarts	***Bevochtigen en persoonlijke beschermingsmiddelen
	Verkeer	Werken op of nabij de openbare weg	ntb	aanrijding	aanwezige verkeer	Opstellen faseringsplan/verkeersplan met verkeersmaatregelen, voldoende werkruimte, vluchtroutes.
	Weer	Grondwerk bij vorst	ntb	letsel/ onvoldoende hygiëne	be-/kapotvriezen waterleiding	***Waterleidingen isoleren
		Aanbrengen/gebruiken van installaties bij onweer	ntb	elektrocutie door blikseminslag	geen aarding van installaties	
		Grondwerk, bemaling, boringen bij veel neerslag evt. in combinatie met veel kwel	ntb	fysieke belasting/ kantelen& vastrijden materieel	geen snelle afvoer van water mogelijk bij stortbuien, te weinig bemalingscapaciteit; instabiliteit bodem	***Voldoende pompovercapaciteit, tijdelijke overstortvoorzieningen eerst aanbrengen.

Maatregel of restrisico?	Categorie	Activiteit	Bestekpost-nummer	V&G-risico	V&G-oorzaak	Suggesties (indien restrisico) of toelichting
Restrisico bestek	Weer	Werkzaamheden in perioden met vorst, hoge rivierwaterstanden, veel neerslag en wind	ntb	fysieke belasting/ kantelen& vastrijden materieel	bevrozen oppervlakten/ leidingen; vertraging van het werk (vorst/ te veel wind); erosie; onvoldoende ontwatering tijdens bouwfase	***In de planning rekening houden met vertraging van de uitvoering door weersomstandigheden.
		Werken bij natte weeromstandigheden en op vorstgevoelige oppervlakten (gladheid)	ntb	letsel	bevrozen oppervlakten	***Strooimiddelen beschikbaar stellen.
		Werken bij (extreem) heet weer	ntb	verhoogde opname toxische stoffen	meer vrijkomende toxische stoffen	
	Grondkeringen	Aanbrengen grondkerende constructies	ntb	beknellen, verwonden	te weinig werkruimte / opslagruimte	
	Bouwput/-sleuf	Werken in bouwput/-kuipen	ntb	letsel	intredend kwelwater, onoverzichtelijke werkput	***Kuip goed inspecteren
		Ontgraven grond, werken in diepe, smalle putten/ sleuven/ pers-/ontvangstuik in relatie tot omstandigheden (dieper dan 2,0 m is besloten ruimte!)	ntb	vastraken, bedelving, verdrinking	smalle diepe put in relatie tot omstandigheden (te steile taluds), invallen talud door uitvallen bemaling, trillingen, uitspoeling, te weinig ruimte materiaal, opslag/depot op rand put/sleuf, te weinig bemalingscapaciteit, opbarsten door spanningswater	***Verplaatsen gebouw/object, voldoende werkruimte. ***Voldoende werkbreedte op de bodem tov talud/ grondkering. ***Flauwe taluds maken. ***Sleufbekisting en damwanden aanbrengen. ***Bemalingspeil regelmatig controleren. ***Grond/materialen verder weg opslaan.***Duidelijke vluchtroute, goede en veilig bereikbaarheid sleuf garanderen.
		Inrijden/betreden bouwput/-sleuf (heistellingen, grondtransport), sleuf, ontvangst-/persput	ntb	vallen van hoogte,	te weinig ruimte voor toerit/ vluchtroute; ondeugdelijke ladder, trapconstructie	Bouwterrein tijdelijk vergroten.Materieel inhijzen bij grotere diepten. Aanbrengen deugdelijke trap voor betreden met handgereedschap en kleine materialen
	Bouwplaats-inrichting	Opstellen (mobiele) kranen en ander (groot) materieel	ntb	omvallen materieel, aanrijding	te weinig ruimte in relatie tot bouwput, bouwweg	Bij het bepalen van de bouwwegen met opstelplaatsen. In de planning rekening houden met plaatsingsmogelijkheden.

Maatregel of restrisico?	Categorie	Activiteit	Bestekpost-nummer	V&G-risico	V&G-oorzaak	Suggesties (indien restrisico) of toelichting
Restrisico bestek	Bouwplaats-inrichting	Opstellen en gebruiken steigers/hulp- en ondersteuningsconstructies	ntb	aanrijding, bedelving	te weinig opstelruimte/ ruimte om aan te brengen/ te demonteren/ te dicht op bouwput of -sleuf	**** Vrije strook van min. 3 meter langs de gevel + toeslag afhankelijk van de hoogte van het object. ***Bouwmethode aanpassen en prefab toepassen. ***Deze constructies aan het bouwwerk bevestigen.
		Werken binnen valbereik van tijdelijke constructies en/of funderingsmachines	ntb	letsel	niet voldoende ruimte beschikbaar	***In de planning rekening houden met de fasering zodat er niet gelijktijdig werkzaamheden worden uitgevoerd.
		Opslag van natte grond/-slib	ntb	bedelving	instabiliteit depot door hoog vochtgehalte	***Ontwateren depot. ***Grondkeringen aanbrengen. ***Deugdelijke bouwhekken met waarschuwborden.
		Inrichten grond-/afvaldepots, opslaan van materiaal, materieel, afval; opstellen en gebruiken van keten, loodsen en parkeren werknemers	ntb	aanrijding, bedelving, beknelling (spelende kinderen)	te weinig ruimte in relatie tot bouwput, bouwweg, te steile taluds; onoverzichtelijk werkterrein, toegang onbevoegden	Door grondmechanisch onderzoek nagaan wat de taluds bij grondopslag kunnen zijn. Grondopslag op een andere locatie. Ruimte reserveren voor afvalcontainers. Bij het bepalen van de plaats van het object op de bouwlocatie hiermee rekening houden. Keten en loodsen in de nabijheid plaatsen in overleg met betreffende grondeigenaar. Denk daarbij ook aan eventueel noodzakelijke verkeersvoorzieningen en overleg met de wegbeheerder. Just in time leveringen. Prefabriceren en rechtstreeks van de wagen aanbrengen. Materialen niet te hoog opstapelen. Toepassen bouwhekken.
		Op- en overslaan van baggerspecie, grond	ntb	letsel	botsing met mechanisch beweegbare delen materieel	
		Bouwverkeer op de bouwlocatie	ntb	aanrijding	slechte communicatie, geen vaste rijroute, onoplettendheid	
	Bouwwegen	Transport op de locatie (bouwverkeer)	ntb	letsel, aanrijding	te weinig ruimte/ te smalle bouwstraten	Reserveren van voldoende ruimte ten behoeve van de bouw, rekening mee houden in de planning van de werkzaamheden.
		Gebruik door bouwverkeer en nieuwe bewoners	ntb	aanrijding	gladheid, stofvorming door slecht onderhoud, bevriezing	Kiezen voor geschikte ondergrond (bv asfalt) Regelmatig onderhoud (vegen)

Maatregel of restrisico?	Categorie	Activiteit	Bestekpost-nummer	V&G-risico	V&G-oorzaak	Suggesties (indien restrisico) of toelichting
Restrisico bestek	Materiaalkeuze	Vervoeren, opslaan en aanbrengen van materialen	ntb	lestel	te zwaar/te grote materialen voor handwerk	
	Prefab beton	Transporteren van betonnen putten, prefab betonelementen	ntb	letsel	geen-/onvoldoende bevestigingsvoorzieningen	
	Veront-reinigingen	Werken met verontreinigde baggerspecie, grond	ntb	gezondheids-schade	te weinig (historisch) onderzoek huidcontact door het niet dragen van pbm's, beperkte werkruimte	***Maatregelen zoals voorgeschreven voor de betreffende veiligheids- resp. gevarenklasse in de CROW publicatienr 400.
	Transport	Bereikbaarheid werk voor materieel	ntb	letsel	(leeg)	Opstellen faseringsplan/verkeersplan met verkeersmaatregelen, voldoende werkruimte, vluchtroutes.
	Transport per as	Vervoer over onverharde terreinen	ntb	bedelving, verzakking materieel, nat / onbegaanbaar maaiveld	instabiele ondergrond	
	Installaties (W&E)	Het werken met pomp- en tussenstations	ntb	letsel, electrocutie	niet gekeurd/in slechte staat verkerend materieel	
	Kabels& leidingen nieuw trace	Gronddekking tijdens de bouwfase	ntb	elektrocutie, bedelving, explosie	beschadiging elektrakabels / water-/gasleidingen, instabiliteit, uitspoeling	***Voldoende gronddekking in bouwfase (minimaal 1,0 m) tpv k&l-stroken. ***Toepassen puinlaag, stelconplaten.