

Villawijk Boxmeer

Gemeente Land van Cuijk

V&G-PLAN ONTWERPFASE

Projectnummer:	21-065
Documentnr.:	21-065-V&G ontwerpfase
Versie:	1.0
Datum:	5 februari 2006

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 (ONTWERPFASE) |
| 5.1 | Veiligheids- en Gezondheidsgevaar omgeving |
| 5.2 | Veiligheids- en Gezondheidsgevaar ontwerp |
| 5.3 | Toetsing Veiligheids- en Gezondheidsgevaar door deskundige |
| 5b. | RISICO'S EN MAATREGELEN/VOORZIENINGEN (UITVOERINGSFASE) |
| 6. | BOUWPLAATSVORZIENINGEN 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 Gezondheidsgevaar (Risico Inventarisatie & Evaluatie)

Een inventarisatie en evaluatie van gevaar 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:

- Opbrekwerkzaamheden groen, wegmeubilair en verhardingen
- Werkzaamheden OOO
- Civiel- en cultuurtechnische grondwerken
- Rioleringswerken bestaand en nieuw
- Aanleg van elementenverhardingen
- Overige bijkomende werken

1.2 Adres/ligging van de bouwplaats:

Het werk bevindt zich tussen de Sambeekseweg en de Molendijk te Boxmeer.

1.3 Namen en adressen van:

Opdrachtgever

Naam	Gemeente Land van Cuijk
Adres	Postbus 171
Postcode/plaats	5830 AB Boxmeer
Contactpersoon	Mevrouw Henzen-Marcussen
telefoonnr.	-
mobielnr.	-
faxnr.	-
email	bianca.henzen@landvancuijk.nl

Ontwerpde partij:

Naam	Ducot Engineering & Advies BV
Adres	Boven de Wolfskuil 3.D30
Postcode/plaats	6049 LX Roermond
Contactpersoon	De heer K. Dahmen
telefoonnr.	-
mobielnr.	-
faxnr.	-
email	k.dahmen@dahmen.nl

V&G-coördinator Ontwerp

Naam	Ducot Engineering & Advies BV
Adres	Boven de Wolfskuil 3.D30
Postcode/plaats	6049 LX Roermond
Contactpersoon	De heer K. Dahmen
telefoonnr.	-
mobielnr.	-
faxnr.	-
email	k.dahmen@dahmen.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:

1.4.2 Geplande bouwtijd:

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:

De V&G-uitvoeringscoördinatie geschiedt door de aannemer van bestek:

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 / Restriscico= niet wegneembare uitvoeringsrisico)

Maatregel of restriscico?	Categorie	Activiteit	Bestekpost-nummer	V&G-risico	V&G-oorzaak	Suggesties (indien restriscico) of toelichting
Restriscico bestek	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 spits tijden 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.
		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.
		Verlagen grondwaterstand door onttrekken grondwater	ntb	letsel	instortgevaar belendingen (verzakking, verrotting fundering)	(leeg)
		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.
		Werkaamheden op of nabij de openbare weg	ntb	aanrijding	belemmerde doorgang, confrontatie lokaal en bouwverkeer, gewijzigde verkeerssituaties	***Vroegtijdige aankondiging van de werkzaamheden.
		Uitvoeren werkzaamheden met aanwezigheid/ nabij bewoners/personeel in belendingen	ntb	letsel, gehoorbeschadiging/ gezondheids-schade	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	gezondheids-schade	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, gezondheids-schade	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 teer-asfalt, asbest, toxische stoffen)	ntb	gezondheids-schade	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 waarschuwingborden.
		Werken in openbare ruimten	ntb	letsel, electrocutie	vandalisme, onwetendheid mensen	Deugdelijke bouwhekken met waarschuwingborden.
	Rijplaten	Transport van rijplaten op locatie	ntb	letsel, bekneling	schuiven rijplaten van het materieel	(leeg)
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.

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.
	Besloten ruimte	Betreden en/of werken in besloten ruimte met veel geluid/lawaai	ntb	gehoorbeschadiging	te hoog geluidsniveau machines	(leeg)
		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	(leeg)
		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	(leeg)
		Werken in ruimten waarin veel lawaai wordt geproduceerd of met toxische stoffen gewerkt wordt.	ntb	gehoorbeschadiging, verstikking, bedwelming	concentratie werkzaamheden (geluid, gevaarlijke stoffen) in de dezelfde ruimte waar andere bedrijven zonder beschermende middelen werken	**** Planning en fasering zodanig dat tijdens de werkzaamheden niet door door andere bedrijven/ploegen wordt betreden. **Compartmenten maken.
		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	(leeg)
	Bestaande riolering	Werkzaamheden nabij bestaande (oude)riolen	ntb	bedvelving	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	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)
	Kabels& leidingen, ondergronds	Grondwerk, boren (onderzoek, bemalingen)	ntb	elektrocucie, bedvelving, 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	(leeg)
	Sloop	Sloop van gebouwen of rioleringen met/van asbesthoudende stoffen	ntb	blootstelling aan asbest	geen of te weinig (historisch) onderzoek	**** Voor start van de sloopwerkzaamheden inventarisatie op aanwezigheid van asbest.**** Voor start van de sloopwerkzaamheden verwijderen van asbest door een gespecialiseerd bedrijf.
		Verwijderen groenvoorzieningen	ntb	letsel	onvoldoende ruimte voor omvallende bomen/ verwerking van groenafval	***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	Grondwerk bij vorst	ntb	letsel/ onvoldoende hygiëne	be-/kapotvriezen waterleiding	***Waterleidingen isoleren
		Aanbrengen/gebruiken van installaties bij onweer	ntb	elektrocucie door blikseminslag	geen aarding van installaties	(leeg)
	Grondwerk, bemaling, boren bij veel neerslag evt. in combinatie met veel kwel	Grondwerk, bemaling, boren 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.
		Werken bij natte weeromstandigheden en op vorstgevoelige oppervlakten (gladheid)	ntb	letsel	bevrozen oppervlakten	***Strooimiddelen beschikbaar stellen.
	Bouwput/-sleuf	Werken bij (extreem) heet weer	ntb	verhoogde opname toxische stoffen	meer vrijkomende toxische stoffen	(leeg)
		Werken in bouwput/-kuipen	ntb	letsel	intredend kwelwater, onoverzichtelijke werkput	***Kuip goed inspecteren

Maatregel of restrisico?	Categorie	Activiteit	Bestekpost-nummer	V&G-risico	V&G-oorzaak	Suggesties (indien restrisico) of toelichting
Restrisico bestek	Bouwput-/sleuf	Ontgraven grond, werken in diepe, smalle putten/ sleuven/ pers-/ontvangstkuip 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.
	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.
		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. Ketten 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.
		Bouwerkeer op de bouwlocatie	ntb	aanrijding	slechte communicatie, geen vaste rijroute, onoplettendheid	(leeg)
	Bouwwegen	Transport op de locatie (bouwerkeer)	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 bouwerkeer en nieuwe bewoners	ntb	aanrijding	gladheid, stofvorming door slecht onderhoud, bevroering	Kiezen voor geschikte ondergrond (bv asfalt) Regelmatig onderhoud (vegen)
	Materiaalkeuze	Vervoeren, opslaan en aanbrengen van materialen	ntb	letsel	te zwaar/te grote materialen voor handwerk	(leeg)
	Prefab beton	Transporteren van betonnen putten, prefab betonelementen	ntb	letsel	geen-/onvoldoende bevestigingsvoorzieningen	(leeg)
	Verontreinigingen	Werken met OCB's, PCB's 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. gevaarclassen in de CROW publicatie nr 132.
		Werken in stedelijke watergangen	ntb	letsel, gezondheids-schade	aanwezigheid (onbekende) bodemvreemde materialen	(leeg)
	Transport	Bereikbaarheid werk voor materieel	ntb	letsel	(leeg)	Opstellen faseringsplan/verkeersplan met verkeersmaatregelen, voldoende werkruimte, vluchtroutes.
	Transport per leiding	Het in werking stellen en instandhouden van pompsysteem	ntb	letsel, electrocutie	Verstopping, leidingbreuk door slijtage, vandalisme	Deugdelijke bouwhekken met waarschuwborden.
	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.
	Verharding	Stellen zware bestratingsmaterialen en toebehoren	ntb	Fysieke belasting t.g.v.	Te weinig passende hulpmiddelen	Zoveel mogelijk mechanisch aanbrengen van verharding. Toepassen richtlijnen van publicatie CROW 324. Opstellen straatwerkplan
		Verdichten funderingsmateriaal	ntb	Inademing stof. Gehoorschade. Trilling	Stofvorming. Hoge geluidsproductie	Funderingsmateriaal bevochtigen. Gebruik PBM's
		Zagen bestratingsmaterialen	ntb	Inademing stof. Gehoorschade. Snijden, zagen	Geluidsproductie > 80 dB(A). Stofvorming	Stofvorming zoveel mogelijk voorkomen. Toepassen beschermende kleding incl. adem- en oorbescherming en werken volgens AI-4, lawaai op de arbeidsplaats.
		Straatwerk aanbrengen	ntb	Repeterende beweging, Fysieke klachten	Grote van oppervlakte	Minimaal de richtlijnen van de arbeidsinspectie volgen: e.e.a. conform CROW-publicatie 324 "Mechanisch aanbrengen elementenverhardingen
		Aftrillen straatwerk	ntb	Inademing stof. Gehoorschade. Trilling	Stofvorming. Hoge geluidsproductie	Zand verwijderen van straatwerk voor het trillen. Gebruik PBM's.