

RAPPORT

V&G-Plan Ontwerpfase

Onderhoud (mechanische) riolering

Klant: Gemeente Westland

Referentie: BI6490-102-100/R003F0.1

Status: S0

Datum: 15 maart 2023

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX ROTTERDAM
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
+31 10 209 44 26 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: V&G-Plan Ontwerpfase

Ondertitel: Onderhoud (mechanische) riolering
Referentie: BI6490-102-100/R003F0.1
Status: Definitief 0.1/S0
Datum: 15 maart 2023
Projectnaam: Onderhoud (mechanische) riolering
Projectnummer: BI6490-102-100
Auteur(s): Ing. P. van Zweden

Opgesteld door: Ing. P. van Zweden

Gecontroleerd door: Ing. M.P.C. Timmermans

Datum/paraaf: 15 maart 2023

Goedgekeurd door: ing. M.P.C. Timmermans

Datum/paraaf: 15 maart 2023

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and ISO 45001:2018.

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Arbeid hygiënische strategie	3
1.2	Leeswijzer	4
2	Projectgegevens	5
2.1	Beschrijving van het werk	5
2.2	Adres Locatie	5
2.3	Planning werkzaamheden	7
2.4	Projectomgeving	7
2.5	Aanwezige materialen	8
2.6	Samenloop en wisselwerking	8
2.7	Beheer	9
3	Organisatie van het bouwproces	10
3.1	Betrokken partijen	10
3.2	Van toepassing zijnde regels en voorschriften	11
3.3	Kennisgeving Inspectie SZW	12
3.4	Veiligheids- en gezondheidsplan uitvoeringsfase	12
3.5	Veiligheids- en gezondheidsdossier	12
4	Risico's en beheersmaatregelen	13
4.1	V&G-risico's door samenloop	14
4.2	V&G-risico's door wisselwerking	15
4.3	V&G-risico's op de bouwplaats	16
4.4	V&G-risico's bij beheer en onderhoud	20

1 Inleiding

Conform het Arbobesluit, Afdeling 5 Bouwproces artikel 2.26 is de opdrachtgever verplicht in de ontwerpfase zich ervan te vergewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden die gelden in de uitvoeringsfase na te komen, in het bijzonder de verplichtingen, bedoeld in de artikelen 3, 5, eerste en derde lid en 8 van de Arbowet en hoofdstuk 4, afdeling 5.

Met dit Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) ontwerpfase geeft de opdrachtgever invulling aan haar verantwoordelijkheid als opdrachtgever, om te zorgen voor een veilige werkplek en om schade aan de gezondheid van werkenden en derden te voorkomen tijdens het uit laten voeren van alle bouwkundige en civieltechnische werkzaamheden voor de realisatie van het werk en tenslotte voor het onderhoud, beheer en sloop (Arbobesluit, Afdeling 5 Bouwproces artikel 2.28).

Het V&G-plan ontwerpfase is een dynamisch document, waarvan de opstelling, detaillering en actualisering een in de tijd voortschrijdend proces is. Van belang is dat in ieder geval voor de aanvang van de betreffende werkzaamheden in de uitvoeringsfase een analyse op veiligheids- en gezondheidsrisico's voor die werkzaamheden en daarmee samenhangende of samenvallende overige werkzaamheden heeft plaats gevonden, en de resultaten daarvan inclusief (de afspraken over) de te treffen maatregelen in het plan zijn vastgelegd.

Het voorliggende V&G-plan ontwerpfase is het resultaat van de tijdens het ontwerpproces uitgevoerde risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E). De RI&E heeft geleid tot bepaalde gemaakte keuzes. In dit V&G-plan ontwerpfase worden de keuzes toegelicht. Per risico worden beheersmaatregelen voorgesteld/voorgeschreven.

1.1 Arbeid hygiënische strategie

De arbeid hygiënische strategie is een hiërarchisch stelsel van beheersmaatregelen voor risico's. Hierbij wordt allereerst naar de bron van het probleem gekeken. Als daar niets aan kan worden gedaan, zijn andere maatregelen mogelijk. De arbeid hygiënische strategie ziet er als volgt uit:

Bronmaatregelen – Het wegnemen van de oorzaak van het probleem.

Voorbeeld: gehele afsluiting van het wegvak bij werkzaamheden op de openbare weg.

Collectieve maatregelen – Als bronmaatregelen geen mogelijkheden bieden, moet de werkgever collectieve maatregelen nemen om risico's te verminderen.

Voorbeeld: het toepassen van barrières om verkeer en wegwerkers fysiek te scheiden.

Individuele maatregelen – Als collectieve maatregelen niet kunnen of ook (nog) geen afdoende oplossing bieden, moet de werkgever individuele maatregelen nemen.

Voorbeeld: het werk zo organiseren dat werknemers minder risico lopen (taakrotatie).

Persoonlijke beschermingsmiddelen – Als de bovenste drie maatregelen geen effect hebben, moet de werkgever de werknemer (gratis) persoonlijke beschermingsmiddelen verstrekken.

Voorbeeld: beschermende kleding en oorbeschermers.

Redelijkerwijs-principe:

De maatregelen op de verschillende niveaus hebben nadrukkelijk een hiërarchische volgorde. Eerst moeten dus de mogelijkheden op hoger niveau onderzocht worden, voordat besloten wordt maatregelen uit een lager niveau toe te passen. Het is alleen toegestaan een niveau te verlagen als daar goede redenen voor zijn (technische, uitvoerende en economische redenen). Dit is het redelijkerwijs-principe. Die afweging geldt voor elk niveau opnieuw. Uitzondering hierop vormen risico's van carcinogenen (bijvoorbeeld asbest, PAK) en biologische agentia (bijvoorbeeld miltvuur/antrax). Dan mag alleen een stap lager in de hiërarchie worden gedaan als een hogere maatregel technisch niet uitvoerbaar is. Economische oorzaken mogen voor deze twee groepen niet worden aangewend als reden voor een lager niveau van maatregel.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van dit Veiligheids- en Gezondheidsplan geeft een beschrijving van de projectgegevens.

Hoofdstuk 3 geeft de bij de totstandkoming van dit Veiligheids- en Gezondheidsplan (ontwerpfase) betrokken personen weer en geeft aan wie de coördinatie van het veiligheids- en gezondheidsaspect op zich heeft genomen.

Hoofdstuk 4 geeft de stand van zaken van de V&G-risico's met betrekking tot de betreffende werkzaamheden, bouwplaats, samenloop en wisselwerking met omgeving evenals met betrekking tot de beheer- en onderhoudsfase. Aangegeven is wat reeds gedaan is en wat nog gedaan moet worden. De veiligheidsrisico's zijn beschreven voor zover zij de "normale" uitvoeringsrisico's te boven gaan.

2 Projectgegevens

2.1 Beschrijving van het werk

Dit V&G-plan ontwerpfase heeft betrekking op het verbeteren en uitbreiden van de mechanische riolering, het preventief en correctief onderhoud van de vrijvervalriolering, het preventief en correctief reinigen van leidingen met foampig en het preventief onderhoud van de bijzondere rioleringsobjecten binnen de grenzen van de gemeente Westland.

Het werk is gebaseerd op de 'Werkbeschrijving Onderhoud (Mechanische) Riolering'.

Doel van het werk is het aangaan van een samenwerkingsverband met betrouwbare onderhoudspartners die door middel van monitoring, preventief onderhoud, correctief onderhoud en systeemverbetering het gemeentelijke rioleringssysteem in optimale conditie houdt of brengt. Op deze manier voldoet de gemeente aan de zorgplichten voor de verwerking van afvalwater, hemelwater en grondwater conform het gemeentelijke beleid.

De werkzaamheden omvatten:

In algemene zin zijn de werkzaamheden onder te verdelen in op het verbeteren en uitbreiden van de mechanische riolering, het preventief en correctief onderhoud van de vrijvervalriolering, het preventief en correctief reinigen van leidingen met foampig en het preventief onderhoud van de bijzondere rioleringsobjecten. De gemeente Westland heeft gekozen om de werken te verdelen in 4 percelen. Het gaat hier om ongeveer de volgende aantallen objecten:

De activiteiten van perceel 1 worden uitgevoerd aan de volgende objecten:

- 350 km mechanische riolering.

De activiteiten van perceel 2 worden uitgevoerd aan de volgende objecten:

- 525 km vrijvervalriolering;
- 75 km drainage.

De activiteiten van perceel 3 worden uitgevoerd aan de volgende objecten:

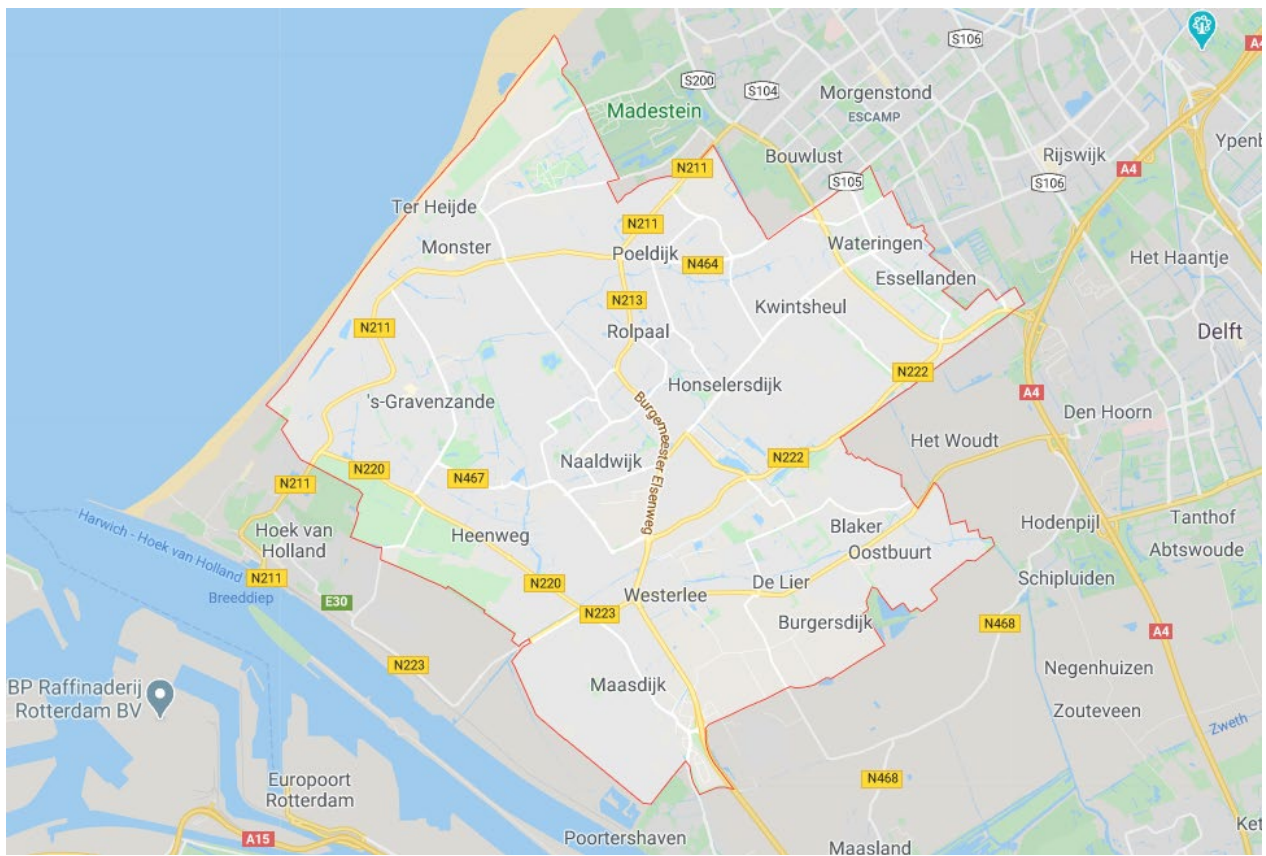
- 350 km mechanische riolering.

De activiteiten van perceel 4 worden uitgevoerd aan de volgende bijzondere rioleringsobjecten:

- 475 plaatafsluiters en schuifafsluiters;
- 47 terugslagkleppen;
- 60 automatische en handmatig te bedienen ontluchters;
- 295 foampig lanceerinrichtingen.

2.2 Adres locatie

De objecten bevinden zich binnen de grenzen van de gemeente Westland, zowel in het buitengebied als in de kernen. Incidenteel bevinden de werkzaamheden zich net buiten de gemeentelijke grens en zijn in beheer van de gemeente Westland. Een te vermelden bijzonderheid is dat dit gebied voornamelijk bestaat uit glastuinbouw.



Figuur 1 - Projectgebied

2.3 Planning werkzaamheden

Geplande gunningsdatum : [Invullen]
 Geplande start uitvoering : [Invullen]
 Geplande oplevering van het werk : [Invullen]

Geplande gunningsdatum	..	30 juni 2020
Start werkzaamheden op locatie	..	1 juli 2020
Oplevering van het gehele werk	..	Einde contractperiode, uiterlijk 30 juni 2023 (inclusief mogelijke verlenging)

2.4 Projectomgeving

De objecten bevinden zich voornamelijk op particulier terrein en in de nabijheid van gemeentelijke en provinciale wegen. De objecten zijn over de openbare weg en/of particulier terrein bereikbaar. De V&G-aspecten die in de omgeving zijn geïdentificeerd, zijn weergegeven in tabel 1 (niet uitputtend).

Tabel 1. V&G aspecten aandachtsgebieden in de omgeving van het project

V&G-aspect	Beschrijving
Kabels en leidingen	Voorafgaand aan het uitvoeren van graafwerkzaamheden dient er een KLIC-melding te worden aangevraagd en de exacte ligging van de kabels en leidingen dient door middel van het graven van proefsleuven bepaald te worden.
Woningen	De minigemalen bevinden zich in de nabijheid van woningen.
Bedrijven	De minigemalen bevinden zich in de nabijheid van bedrijven.
Scholen	De objecten bevinden zich ook in de omgeving van scholen.
Wegen	De te onderhouden objecten bevinden zich onder andere in de nabijheid van wegen.
Watergangen	De te onderhouden objecten bevinden zich onder andere in de nabijheid van watergangen.
Spoorwegen	N.v.t.
Hoogspanningsmasten	De te onderhouden objecten bevinden zich onder andere in de nabijheid van hoogspanningsmasten.
Brandweer/ambulance	Er dient rekening te worden gehouden met de vrije toegang voor ambulances en de brandweer.
Bus/tramlijnen	De te onderhouden objecten bevinden zich op bus routes.
Taluds	Bij het graven van een rioolsleuf, dit valt onder optionele werkzaamheden.
Begroeiing	Voor de toegankelijkheid van de objecten mag er klein snoeiwerk worden verricht.
Bruggen/viaducten	N.v.t.

2.5 Aanwezige materialen

In het werkgebied zijn mogelijk de volgende gezondheidsschadelijke materialen toegepast/aanwezig (*niet limitatief*):

Onderdeel:	Materiaal
Bodem - Grond	<i>Bodemspecie (droog) (niet onderzocht, dit risico is van toepassing bij het onderdeel optionele werkzaamheden)</i>
Bodem - Grondwater	<i>Verontreinigd (niet onderzocht, dit risico is van toepassing bij het onderdeel optionele werkzaamheden)</i>
Bodem - Waterbodem	
Oppervlakte water	<i>Ziekte van Weil; Botulisme</i>
Weg - bovenlaag	<i>Asfalt verontreinigd (niet onderzocht, dit risico is van toepassing bij het onderdeel optionele werkzaamheden)</i>
Weg - puin	<i>Puin (verontreinigd (niet onderzocht, dit risico is van toepassing bij het onderdeel optionele werkzaamheden)</i>
Weg - zandbed	<i>Verontreinigd (niet onderzocht, dit risico is van toepassing bij het onderdeel optionele werkzaamheden)</i>
CE / Explosieven	<i>Het werkgebied bevindt zich in gebied waar het onbekend is of er niet-gesprongen explosieven aanwezig zijn. Bij de werkzaamheden is het explosievenbeleid van de gemeente Westland van toepassing.</i>
Flora en Fauna	<i>Processierups, Berenklauw</i>
Witte kuilen / bosjes	<i>Miltvuur bacterie (Anthrax)</i>
Leidingen	<i>Verontreinigd met inhoud; Asbestleidingen</i>
Oeververdediging	<i>Stortsteen; Hoogovenslakken; Lavasteen; Puin</i>
Riool(water)	<i>Ziekte van Weil en H₂S gas</i>
Zwerfvuil	<i>Diverse</i>

2.6 Samenloop en wisselwerking

Veel gevaarlijke situaties ontstaan door:

- De samenloop als gevolg van de gelijktijdige en achtereenvolgende uitvoering van werkzaamheden die zich in elkaars bewegingsruimte bevinden;
- De samenloop als gevolg van de gelijktijdige en achtereenvolgende uitvoering door verschillende partijen;
- De wisselwerking tussen de bouwwerkzaamheden en de doorgaande exploitatie werkzaamheden in de omgeving.

Samenloop

Overige werkzaamheden aan de objecten zoals bijvoorbeeld het leidingwerk of de betonput.

Wisselwerking

Gedurende de werkzaamheden volgens het programma van eisen dienen de aanliggende woningen/winkels en bedrijven bereikbaar te blijven voor bezoekers, eigenaren en hulpdiensten.

2.7 Beheer

De objecten zoals beschreven in paragraaf 2.1 worden beheerd en onderhouden. Het beheer van de objecten zelf berust bij de gemeente Westland.

3 Organisatie van het bouwproces

3.1 Betrokken partijen

A. Ontwerpfase

Opdrachtgever/Initiatiefnemer

Naam organisatie	: Gemeente Westland
Postbus/Adres	: Laan van de Glazen Stad 1
Postcode, Plaats	: 2672 TA Naaldwijk
Contactpersoon	: A. Epker
Telefoon	: 140174
E-mail	: anmlepker@gemeentewestland.nl

V&G-coördinator ontwerpfase

Ingevolge het bepaalde in artikel 2.29 van het Arbeidsomstandighedenbesluit wordt een V&G-coördinator voor de ontwerpfase aangesteld, welke uitvoering geeft aan de coördinatietaken genoemd in artikel 2.30 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Deze taken worden verricht door:

Naam organisatie	: Royal HaskoningDHV
Postbus/Adres	: Postbus 4, 4461 HP Goes
Postcode, Plaats	: Stationsplein 21, 4461 HP Goes
Contactpersoon	: De heer ing. M. Timmermans
Telefoon	: +31 (0)88 348 97 12
E-mail	: mark.timmermans@rhdhv.com

B. Uitvoeringsfase

Overeenkomstig artikel 2.28 lid 2a dient een overzicht van de betrokken partijen in de projectfase uitvoering en de naam van de coördinator Uitvoeringsfase onderstaand vermeld te worden (indien bekend).

Opdrachtnemer

Naam organisatie	: nader te bepalen
Postbus/Adres	: [Invullen]
Postcode/Plaats	: [Invullen]
Contactpersoon	: [Invullen]
Telefoon	: [Invullen]
E-mail	: [Invullen]

V&G-coördinator uitvoeringsfase

De coördinatie als bedoeld in hoofdstuk 2 van het Arbobesluit, Afdeling 5 Bouwproces artikel 2.29 op het gebied van veiligheid en gezondheid moet tijdens de uitvoeringsfase worden verzorgd door de uitvoerende partij van het contract waartoe dit V&G-plan behoort.

Indien het werk van dit contract onderdeel uit maakt van een werk waar meerdere contracten en mogelijk meerdere opdrachtgevers aan verbonden zijn, zal de opdrachtgever vooraf aangeven of met de V&G-coördinatie bedoeld wordt, het totale werk, of alleen dat van onderhavig contract.

Indien in de uitvoeringsfase sprake is van meerdere partijen (onderaannemers, nevenaannemers of ZZP-ers) die gelijktijdig op de locatie aan het werk zijn, moet in het Veiligheid-en Gezondheidsplan uitvoeringsfase worden aangegeven op welke wijze invulling zal worden gegeven aan de samenwerking en communicatie.

Naam organisatie	: nader te bepalen
Postbus/Adres	: [Invullen]
Postcode/Plaats	: [Invullen]
Contactpersoon	: [Invullen]
Telefoon	: [Invullen]
E-mail	: [Invullen]

3.2 Van toepassing zijnde regels en voorschriften

De hieronder genoemde veiligheidsregels en -voorschriften zijn specifiek op dit werk van toepassing (*niet limitatief*):

- ☒ Standaard RAW bepalingen 2015;
- ☒ UAV 2012;
- ☒ CROW-Publicatie 96a (verkeersmaatregelen snelwegen);
- ☒ CROW-Publicatie 96b (verkeersmaatregelen niet-snelwegen);
- ☒ CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem';
- ☒ CROW-publicatie 500 'Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen';
- ☐ CROW-publicatie 324, richtlijn Mechanisch bestraten en besteksregelgeving;
- ☐ NEN3840 (hoogspanning/middenspanning);
- ☒ NEN3140 (laagspanning);
- ☒ Bouwbesluit;
- ☒ Arbocatalogi gepubliceerd op de website www.arbocatalogi.net;
- ☒ Arbo-informatiebladen;
- ☒ Nederlandse normen van de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut (NEN), zoals deze zijn vermeld in het 'Normenoverzicht GWW' en deze drie maanden voor de dag van uitvoering op locatie luiden.

3.3 Kennisgeving Inspectie SZW

De Kennisgeving als bedoeld in hoofdstuk 2 van het Arbobesluit, Afdeling 5 Bouwproces artikel 2.27, zal worden ingediend bij de Inspectie SZW van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid door de aannemer. De aannemer dient de Kennisgeving op een goed zichtbare plaats op het werkterrein op te ophangen. Een kopie van de Kennisgeving dient aan de opdrachtgever verstrekt te worden.

3.4 Veiligheids- en gezondheidsplan uitvoeringsfase

De V&G-coördinator Uitvoeringsfase stelt een Veiligheids- en gezondheidsplan uitvoeringsfase (V&G-plan uitvoeringsfase) op zoals is bedoeld in hoofdstuk 2 van het Arbobesluit, Afdeling 5 Bouwproces artikel 2.28. Dit plan dient uiterlijk twee weken voor aanvang van de uitvoering van het werk te worden voorgelegd aan de directie. De uitvoering van het werk mag niet worden gestart voordat de opdrachtgever het V&G-plan heeft geaccepteerd.

3.5 Veiligheids- en gezondheidsdossier

Volgens de eisen uit het Arbobesluit artikel 2.30 sub c moet de coördinator voor de ontwerpfase een Veiligheids- en gezondheidsdossier (V&G-dossier) samenstellen inclusief de gebruik- en sloopfase. In dit dossier wordt de bouwkundige en technische informatie over het specifieke bouwwerk opgenomen die van belang zijn voor de veiligheid en gezondheid van werknemers en zelfstandigen die werkzaamheden verrichten in de gebruik- of sloopfase.

Conform artikel 2.31 sub e uit het Arbeidsomstandighedenbesluit moet de coördinator voor de uitvoeringsfase ervoor zorgen dat het V&G-plan en het V&G-dossier worden aangepast indien de voortgang van het bouwwerk of de onderdelen daarvan daartoe aanleiding geven.

Een V&G-dossier is in feite een overdrachtdossier, dat bestemd is voor de eigenaar of beheerder van het bouwwerk ten behoeve van werkzaamheden in of aan dit bouwwerk gedurende de gebruiks- en sloopfase.

Na oplevering van het (bouw)werk wordt het V&G-dossier ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever ten behoeve van de eigenaar of beheerder van het (bouw)werk.

4 Risico's en beheersmaatregelen

Voor het project is een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) uitgevoerd. De RI&E wordt gedurende elke fase in het traject (initiatief → ontwerp → uitvoering) bijgewerkt. Daarbij wordt steeds nagegaan op welke wijze de geïdentificeerde risico's kunnen worden geëlimineerd. Bij voorkeur worden risico's geëlimineerd in de initiatief- of ontwerpfase, maar als dit niet mogelijk is worden maatregelen genomen voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van het werk. Kunnen maatregelen niet worden genomen, dan is er sprake van een restrisico.

De risico's en in de ontwerpfase genomen beheersmaatregelen / nog te nemen beheersmaatregelen in de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase zijn weergegeven in de navolgende tabellen.

4.1 V&G-risico's door samenloop

Nr.	Locatie van de activiteit	Activiteit	Arbo-risico/ Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan in de huidige ontwerpfase	Nog te doen door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase
1.	Binnen het gehele werkterrein	Bereikbaarheid werkonderdelen door hulpdiensten bij ongelukken/calamiteiten	Gezondheidsschade	Slechte bereikbaarheid/ inrichting locatie bij calamiteiten		Verkeersplan: rekening houden met de toegankelijkheid voor hulpdiensten en hulpdiensten inlichten.
2.	Binnen het gehele werkterrein	Gelijktijdig uitvoeren van werkzaamheden door verschillende ploegen/onderaannemers (boven elkaar / direct naast elkaar)	Letsel	Onwetendheid, onoplettendheid, onachtzaamheid, personeel, vallende voorwerpen	KLIC-melding uitgevoerd en de bestaande kabels en leidingen weergegeven op tekeningen.	■ Civiele- en nuts-werkzaamheden in vooroverleg met nutsbedrijven bespreken. ■ 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. ■ Houden van een uitvoeringsoverleg met nutsbedrijven/derden, vaststellen van de randvoorwaarden en aanwijzingen.
3.	Binnen het gehele werkterrein	Bouwverkeer op de bouwlocatie	Aanrijding	Slechte communicatie, geen vaste rijroute, onoplettendheid		Werkinstructies geven aan het uitvoerende personeel
4.	Binnen het gehele werkterrein	Bouwverkeer van en naar nabij bouwterrein	Aanrijding/botsing	Kruisende verkeersstromen van verschillend bouwverkeer		Houden van overleg met de betrokken partijen

4.2 V&G-risico's door wisselwerking

Nr.	Locatie van de activiteit	Activiteit	Arbo-risico/ Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan in de huidige ontwerpfase	Nog te doen door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase
1.	Binnen het gehele werkterrein	■ Werken in/nabij verkeer en/of looproutes ■ Op-/afrijden werkterrein ■ Beperking doorgang hulpdiensten	Aanrijdgevaar		Verkeersmaatregelen opgenomen in het Programma van Eisen	■ Zorg dragen dat hulpdiensten ten alle tijden op een afstand van maximaal 100 meter van een woning kunnen komen. ■ Zorgen voor goede informatieverstrekking aan belanghebbenden. ■ Aanbrengen en onderhouden van tijdelijke verkeersmaatregelen / instellen omleidingsroutes op basis van publicatie 96A en/of 96B van het CROW. ■ Aanwezig op het werkterrein dienen in en nabij de openbare ruimte continu oranje veiligheidsvesten/veiligheidsjassen te dragen ■ Geleidende/afschermende maatregelen toepassen zoals pionnen/schildjes
2.	Hele werkgebied en aanrijroutes	Aan en afvoer van materialen	Aanrijdgevaar			Verkeersmaatregelen opnemen in bestek
3.	Hele werkgebied en aanrijroutes	Werken in of nabij een woonwijk, bedrijven, winkels, horeca, kerken en bejaardentehuis	Letsel, gezondheidsschade	Onbekendheid, onwetendheid bewoners, verkeer, bedrijven		■ Belanghebbenden tijdig informeren over de voorgenomen werkzaamheden en betrekken bij de besluitvorming over voor hen relevante zaken (b.v. geluidsoverlast).
4.	Binnen het gehele werkterrein	Werken met zand	Hinder door stof/verstuiving (omgevingshinder)	Droogte		Aanvullende maatregelen door de aannemer (bijv. beregenen zand, vegen etc.).

4.3 V&G-risico's op de bouwplaats

Nr.	Locatie van de activiteit	Activiteit	Arbo-risico/ Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan in de huidige ontwerpfase	Nog te doen door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase
1.	Te graven cunetten en riolsleuven	Opslaan van materiaal, materieel, afval; opstellen en gebruiken van keten, loodsen en parkeren werknemers	Aanrijding, bedelving, beknelling (spelende kinderen)	Te weinig ruimte in relatie tot werkruimte, te steile taluds; onoverzichtelijk werkterrein, toegang onbevoegden	Sleufbekisting voorgeschreven	■ Materialen niet te hoog opstapelen (rioolbuizen, stenen e.d.). ■ Toepassen afzettingen van bijvoorbeeld bouwhekken. ■ Toepassen sleufbekisting.
2.	Binnen het gehele werkterrein	Opslaan van materiaal, materieel, transport op de locatie (bouwverkeer), opstellen van keten, gronddepots, afval, chemicaliën e.d.	Letsel	Te weinig ruimte binnen de afzetting, aanrijding mens en materieel		■ Reserveren van voldoende ruimte ten behoeve van de bouw, rekening mee houden in de planning van de werkzaamheden.
3.	Binnen het gehele werkterrein	Uitvoeren van meerwerk en/of bestek wijzigingen	Letsel, gezondheidsschade	Nieuwe risico's niet geïnventariseerd		■ Inbrengen/bespreken en regelen V&G-consequenties in de bouwvergadering, alvorens de uitvoering van de onverwachte werkzaamheden (procedure afspreken).
4.	Werkzaamheden aan rioleringen	Diepe ontgravingen met steile taluds en sleufbekistingen naast de openbare weg / terrein	Letsel, gezondheidsschade	Bezwijken van sleufbekisting door te hoge boven belasting		■ Voorkomen van steile taluds in ontgravingen door bijvoorbeeld het toepassen van sleufbekisting. ■ Bouwlocatie afzetten met bijvoorbeeld bouwhekken.
5.	Binnen het gehele werkterrein	Werken met hijslasten	Letsel aan materieel en/of personen	Vallende en uitzwenkende voorwerpen		■ Hijsgebied afzetten.

Nr.	Locatie van de activiteit	Activiteit	Arbo-risico/ Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan in de huidige ontwerpfase	Nog te doen door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase
6.	Binnen het gehele werkterrein	Graafwerkzaamheden	Elektrocutie, ontploffing uitknikken, spatten, verzakken van K&L	Uitknikken, spatten of verzakken van K&L	Proefsleuven opgenomen in het bestek. In voorbereiding proefsleuven gegraven en vooroverleg gevoerd met nutsbedrijven	■ Vooroverleg met nutsbedrijven, vaststellen van de randvoorwaarden en aanwijzingen. ■ Proefsleuven graven. ■ De aannemer dient een KLIC-melding uit te voeren. ■ Werkinstructies uitvoerend personeel en aanvullende maatregelen door de aannemer. ■ Zorg indien mogelijk dat de leidingen en kabels waar nodig/mogelijk zijn afgesloten of spanningsloos zijn gemaakt.
7.	Binnen het gehele werkterrein	Graafwerkzaamheden	Blootstelling verontreinigde grond en/of grondwater	Onbekende bodemkwaliteit	Bodemonderzoeken uitgevoerd	■ Uitvoeren van onderzoeken om ontbrekende bodeminformatie inzichtelijk te krijgen (AP04).
8.	Binnen het gehele werkterrein	Zagen betonmaterialen	Blootstelling aan kwartsstof			■ Werkinstructies uitvoerend personeel en aanvullende maatregelen door de aannemer. ■ Beperken stofvorming door apparatuur te gebruiken met watertoevoer of afzuiging. ■ Gebruik kwartsarme producten (bijv. kwartsarme mortel). ■ Zorg voor voldoende ventilatie en/of aanvullende kunstmatige ventilatie. ■ Zorg dragen voor het gebruik van de juiste PBM's.

Nr.	Locatie van de activiteit	Activiteit	Arbo-risico/ Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan in de huidige ontwerpfase	Nog te doen door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase
9.	Binnen het gehele werkterrein	Uitvoeren werkzaamheden zoals omschreven in het bestek	■ Bedelving partijen zand of stenen ■ Val gevaar ■ Aanrijdgevaar	Het werkterrein is vrij toegankelijk voor onbevoegden		■ Afzettingen van werkterrein door bijvoorbeeld bouwhekken opnemen in bestek. ■ Directievoerder, wegbeheerder, hulpdiensten en belanghebbenden (vooroverleg). ■ Goede informatieverstrekking aan buurtbewoners. ■ De aannemer dient geschoorde bouwhekken te plaatsen rondom kritieke plaatsen, zoals depots.
10.	Aanbrengen riolering	Werkzaamheden in (besloten) ruimtes zoals rioolputten en sleuven	■ Gevaar voor bedwelmeling, vergiftiging of verstikking			■ Werkinstructies uitvoerend personeel en aanvullende maatregelen door de aannemer. ■ Zorg dragen voor het gebruik van de juiste PBM's.
11.	Binnen het gehele werkterrein	Grondwerk nabij kabels en leidingen	■ Elektrocucie, ontploffing		Graven proefsleuven, treffen voorzieningen t.b.v. bescherming kabels en leidingen	■ De aannemer dient een KLIC-melding uit te voeren. ■ Werkinstructies uitvoerend personeel en aanvullende maatregelen door de aannemer. ■ Beheerder van de kabels voorafgaand aan de werkzaamheden informeren. ■ Zorg indien mogelijk dat de leidingen en kabels waar nodig/mogelijk zijn afgesloten of spanningsloos zijn gemaakt.
12.	Binnen het gehele werkterrein	Lawaai van de inwerking zijnde sloop- en bouwmachines	Gehoorschade	Werken in nabijheid van sloop- en bouwmachines		■ Werkinstructies uitvoerend personeel en aanvullende maatregelen door de aannemer. ■ Zorg dragen voor het gebruik van de juiste PBM's.

Projectgerelateerd

Nr.	Locatie van de activiteit	Activiteit	Arbo-risico/ Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan in de huidige ontwerpfase	Nog te doen door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase
17.	Binnen het gehele werkterrein	Voeding en besturingssysteem	Werken met elektra (elektrocutie)	Onbekendheid, onwetendheid werknemers		■ Werkinstructies uitvoerend personeel en aanvullende maatregelen door de aannemer. ■ Zorg dragen voor het gebruik van de juiste PBM's (o.a. H2S meter). ■ Werken volgens de NEN 3140.
18.	Binnen het gehele werkterrein		Verslechtering gezondheid	Slechte hygiënische omstandigheden		■ Werkinstructies uitvoerend personeel en aanvullende maatregelen door de aannemer. ■ Zorg voor de juiste hulpreinigingsmiddelen, stromend water, zeep, schone doeken en handcrème of –zalf. ■ Zorg dragen voor het gebruik van de juiste PBM's.
19.	Binnen het gehele werkterrein	Grondwerk nabij kabels en leidingen	Gevaar voor bedwelmig, vergiftiging of verstikking	Onbekendheid, onwetendheid werknemers		■ Werkinstructies uitvoerend personeel en aanvullende maatregelen door de aannemer. ■ Zorg dragen voor het gebruik van de juiste PBM's.

4.4 V&G-risico's bij beheer en onderhoud

Nr.	Locatie van de activiteit	Activiteit	Arbo-risico/ Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan <i>in de huidige ontwerpfase</i>	Nog te doen <i>door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase</i>
1.	Binnen het gehele werkterrein	Onderhoud riolering	Aanrijdgevaar; Agressief gedrag weggebruikers			Treffen van verkeersmaatregelen (wegafsluiting of omleidingen).
2.	Te laat onderhoudswerkzaamheden uitvoeren	Verkeersongelukken	Onvoldoende waterafvoer, slechte afwatering			