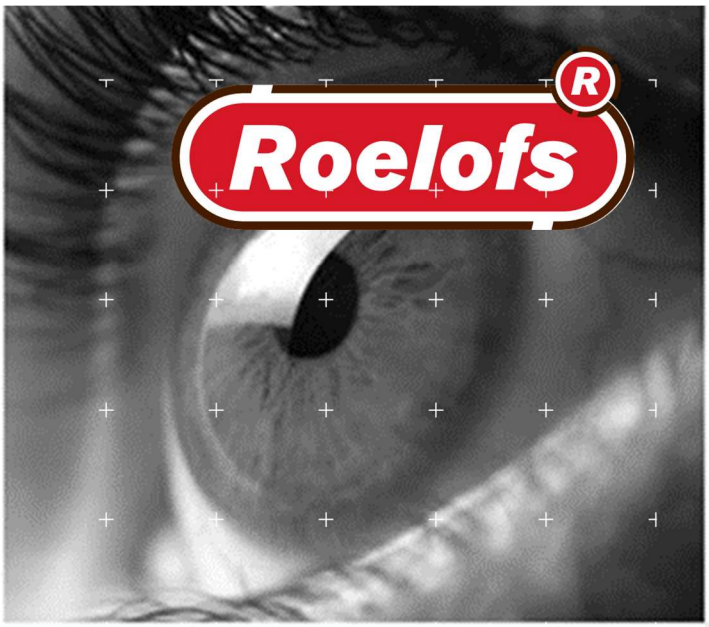
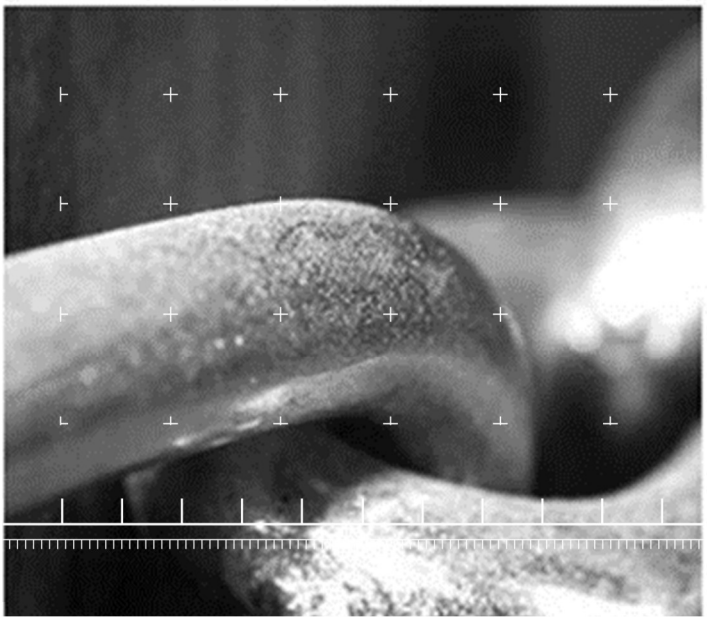
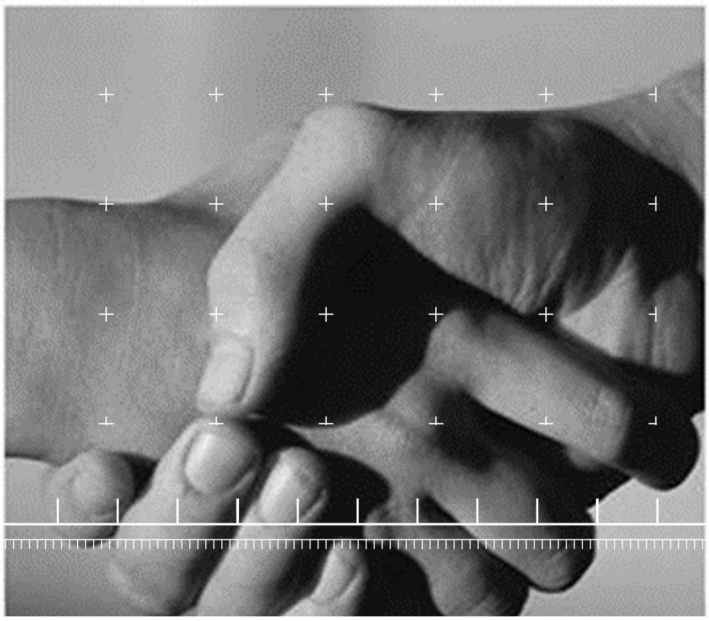








VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPLAN ONTWERPFASE

ONTWIKKELING BEDRIJVENTERREIN KLAVERBLAD NOORD OOST HEERENVEEN

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Heerenveen

PROJECTNUMMER:
21032223

DATUM:
4 november 2022

Bezoekadres
Kroezenhoek 8
7683 PM Den Ham

Postadres
Postbus 12
7683 ZG Den Ham

T +31 (0) 546 67 88 88
E info@roelofsgroep.nl

Tevens vestigingen in
Stadskanaal
Sneek
Steenwijk
Veenendaal
Spijkenisse
Weesp

PROJECTGEGEVENS:

Naam:	Ontwikkeling bedrijventerrein klaverblad Noord Oost Heerenveen
Nummer:	21032223
Documentnr:	VG01-D01-21032223-smr
Status:	Definitief\01
Datum:	4 november 2022
Auteur:	Ing. S. Mulder

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Heerenveen
Postbus 15000
8440 GA, Heerenveen

AUTORISATIE

Naam: Ing. M. Dam
Handtekening:



Datum: 4-11-2022

INHOUDSOPGAVE

Inleiding III

1. Algemene gegevens van het werk 1

1.1 Projectgegevens 1

1.1.1 Omschrijving van de werkzaamheden 1

1.1.2 Adres en ligging van de bouwlocatie 1

1.1.3 Tijdsbepaling 1

1.2 Betrokken partijen 1

1.2.1 Opdrachtgever 1

1.2.2 Ontwerpende partij 1

1.2.3 V&G coördinator ontwerpfase 1

1.2.4 Uitvoerende partij 2

1.2.5 V&G coördinator uitvoeringsfase 2

1.3 Inspectie SZW 3

2. Coördinatie en samenwerkingsafspraken 4

2.1 Taken en verantwoordelijkheden 4

2.2 V&G dossier ontwerpfase 4

2.3 Coördinerend overleg 5

2.4 Instructies en veiligheidsinspecties 5

3. Algemene veiligheid en gedragsregels 6

3.1 Arbeidshygiënische Strategie 6

3.2 Redelijkerwijs-principe 6

4. Risicoanalyse (RI&E) 7

4.1 Algemeen 7

4.2 Locatie en logistieke situatie 7

4.2.1 Fietsers en voetgangers 7

4.2.2 Doorgaand verkeer 7

4.2.3 Werkruimte en opslag 7

4.2.4 Logistiek 7

4.3 Richtlijn Tijdelijke en Mobiele bouwplaatsen (92/57/EEG) 7

4.4 Samenhang en coïncidentie 8

Risico's en gemaakte keuzes in ontwerpfase 10

Samenloop van risico's in uitvoeringsfase 11

BIJLAGEN

I. BIJLAGE V&G PLAN ONTWERPFASE

II. Bijlage V&G-dossier (ontwerpfase)

INLEIDING

VOORAF

Dit Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) is opgesteld met inachtneming van de eisen zoals deze zijn gesteld in artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

ALGEMEEN

Dit V&G-plan heeft tot doel om te omschrijven hoe er binnen het project wordt gezorgd dat alle ontwerpende activiteiten binnen de scope van het project op een veilige en gezonde manier worden uitgevoerd. Roelofs stelt prioriteit aan veiligheid en gezondheid. Het doel van veiligheid- en gezondheid management is het waarborgen dat het werk op een voor alle betrokkenen, veilige en gezonde wijze tot stand komt, onderhouden wordt en gebruikt kan worden.

SCOPE V&G- PLAN ONTWERPFASE

Dit V&G-plan is van toepassing op alle ontwerpactiviteiten die worden verricht ten behoeve van het project. Deze werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd door medewerkers van Roelofs of door zelfstandige hulppersonen die namens Roelofs werkzaamheden verrichten. Bij projecten is het PvA leidend, maar een belangrijk onderdeel hiervan is het veiligheidsmanagement. Het V&G-plan heeft raakvlakken met het Plan van Aanpak, maar ook met Werkplannen en het V&G-plan uitvoeringsfase.

V&G PLAN ONTWERPFASE ARBEIDSOMSTANDIGHEDENBESLUIT

Het Arbeidsomstandighedenbesluit vraagt de volgende inhoud van het V&G plan ontwerpfase:

1. De opdrachtgever zorgt ervoor dat ten aanzien van bouwwerken die voor de veiligheid en gezondheid van werknemers bijzondere gevaren met zich meebrengen, of een bouwwerk ten aanzien waarvan een melding verplicht is, een veiligheids- en gezondheidsplan wordt opgesteld.
2. Afhankelijk van de voortgang in het bouwproces, worden de volgende zaken in een veiligheids- en gezondheidsplan vermeld:
    - Een beschrijving van het tot stand te brengen bouwwerk, een overzicht van de betrokken ondernemingen op de bouwplaats, de naam van de coördinator voor de ontwerp- en uitvoeringsfase;
    - Een inventarisatie en evaluatie van de specifieke gevaren die het gevolg zijn van de gelijktijdige en achtereenvolgende uitvoering van de bouwwerkzaamheden en in voorkomend geval van de wisselwerking met doorgaande exploitatie werkzaamheden;
    - De maatregelen die volgen uit de risico- inventarisatie en –evaluatie;
    - De afspraken m.b.t. de uitvoering van de maatregelen;
    - De wijze waarop toezicht op de maatregelen wordt uitgeoefend;
    - De bouwkundige, technische en organisatorische keuzen die in verband met de veiligheid en gezondheid van de werknemers in de ontwerpfase worden gemaakt;
    - De wijze waarop voorlichting en instructie aan de werknemers op de bouwplaats wordt gegeven.

LEESWIJZER

In dit V&G-plan worden de volgende aspecten van de werkzaamheden besproken:

- Algemene gegevens van het werk;
- Coördinatie en samenwerkingsafspraken;

- Algemene veiligheids- en gedragsregels;
- Risicoanalyse (RI&E);
- Bijlage RI&E V&G-plan.

1. ALGEMENE GEGEVENS VAN HET WERK

1.1 PROJECTGEGEVENS

Ontwikkeling bedrijventerrein klaverblad noordoost, te Heerenveen

Opdrachtgever: Gemeente Heerenveen
Besteknummer: W-6 Dienst 2022

1.1.1 Omschrijving van de werkzaamheden

Werkzaamheden bestaan uit de engineering en contractvoorbereiding voor de ontwikkeling van bedrijventerrein klaverblad Noordoost te Heerenveen. Een en ander zal worden uitgevoerd conform bovengenoemd bestek en bijbehorende tekeningen.

1.1.2 Adres en ligging van de bouwlocatie

De werkzaamheden zijn gelegen aan de Pastoriesingel te Heerenveen.

1.1.3 Tijdsbepaling

De start van de werkzaamheden zal zijn in februari 2023. Het einde van de werkzaamheden zal zijn omstreeks februari 2025. De onderhoudstermijn bedraagt 12 maanden.

1.2 BETROKKEN PARTIJEN

1.2.1 Opdrachtgever

Naam	:	Gemeente Heerenveen
Bezoekadres	:	Crackstraat 2
Postadres	:	Postbus 15000
Postcode / Plaats	:	8441 ES Heerenveen
Contactpersoon	:	K. Kuperus
E-mail	:	k.kuperus@heerenveen.nl
Telefoon	:	+31 (0) 513 61 76 17

1.2.2 Ontwerpende partij

Naam	:	Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Bezoekadres	:	Lindehof 12
Postadres	:	Postbus 12
Postcode / Plaats	:	8332 VD Steenwijk
Contactpersoon	:	M. Dam
E-mail	:	info@roelofsgroep.nl
Telefoon	:	+31 (0) 546 67 88 88

1.2.3 V&G coördinator ontwerpfase

Naam	:	Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Bezoekadres	:	Lindehof 12
Postadres	:	Postbus 12

Postcode / Plaats	:	8332 VD Steenwijk
Contactpersoon	:	M. Dam
E-mail	:	info@roelofsgroep.nl
Telefoon	:	+31 (0) 546 67 88 88

1.2.4 Uitvoerende partij

Naam	:	Nog niet bekend
Bezoekadres	:	
Postadres	:	
Postcode / Plaats	:	
Contactpersoon	:	
E-mail	:	
Telefoon	:	

1.2.5 V&G coördinator uitvoeringsfase

Naam	:	Nog niet bekend
Bezoekadres	:	
Postadres	:	
Postcode / Plaats	:	
Contactpersoon	:	
E-mail	:	
Telefoon	:	

1.3 INSPECTIE SZW

De Inspectie SZW maakt deel uit van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Grote te realiseren bouwwerken, waar meer dan 20 werknemers aanwezig zijn of werkzaamheden die langer dan 30 dagen duren, moeten worden gemeld bij de Inspectie SZW. Dit is één centraal adres voor meldingen, tips en klachten en het adres is:

Postadres:	Inspectie SZW Postbus 90801 2509 LV Den Haag
Internet:	www.inspectieszw.nl (voor meldingen, tips en klachten)
Telefoon:	0800 - 5151

Deze kennisgeving moet onmiddellijk na de gunning van het werk zichtbaar op de bouwplaats worden opgehangen, en als de omstandigheden daar aanleiding toe geven worden aangepast. De opdrachtgever moet ervoor zorgen dat dit ook gebeurt. De aannemer / ontwerpende partij kan namens de opdrachtgever het werk digitaal aanmelden:

Melden werk bij de Inspectie SZW:

- Ga naar https://www.inspectieszw.nl/melden/bouwwerk
- Klik op 'Melden en aanvragen bouwwerk'
- Vul het digitale formulier in en meldt het werk aan

2. COÖRDINATIE EN SAMENWERKINGSAFSPRAKEN

2.1 TAKEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN

De coördinator ontwerpfase heeft als taken:

- Namens de opdrachtgever zich ervan vergewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in de uitvoeringsfase in staat zijn hun verplichtingen op grond van de Arbowet na te komen. Dit betekent dat hij namens de opdrachtgever samen met de ontwerpende partij de risico's in het ontwerp zoveel mogelijk inventariseert en zoveel mogelijk van de risico's in het ontwerp terugdringt.
- Een Veiligheid- en Gezondheidsplan (V&G-plan) opstellen of laten opstellen.
- Een V&G-dossier samenstellen, waarin eventuele structurele arbovoorzieningen zijn opgenomen voor latere werkzaamheden aan het bouwwerk.
- Het onderwerp veiligheid en gezondheid op de agenda houden en ervoor zorgen dat de verschillende partijen hierover duidelijke afspraken maken. Zodra er nieuwe veiligheidsmaatregelen en -voorzieningen zijn afgesproken, voegt de coördinator ze toe aan het V&G-plan.

De coördinator uitvoeringsfase heeft de volgende taken:

- De inzet van onderaannemers en zelfstandigen zodanig op elkaar afstemmen, dat de veiligheids- en gezondheidsmaatregelen en -voorzieningen op een doeltreffende manier worden toegepast.
- Zorgen voor een goede afstemming tussen de werkgevers en de zelfstandigen die (tegelijk of achtereenvolgend) bij het werk op de bouwplaats betrokken zijn.
- Voorlichting bewerkstelligen aan werknemers van alle partijen op de bouwplaats.
- De nodige maatregelen treffen, zodat alleen bevoegde personen de bouwplaats kunnen betreden.
- Ervoor zorgen dat de benodigde gegevens in het V&G-plan staan, het V&G-plan toepassen en het V&G-plan en het dossier aanpassen als de voortgang van het bouwwerk daartoe aanleiding geven.
- Doeltreffende maatregelen nemen als werkgevers of zelfstandigen naar zijn oordeel niet of niet voldoende zorg dragen voor de veiligheid en gezondheid.

2.2 V&G DOSSIER ONTWERPFASE

Het V&G-dossier ontwerp vormt de basis voor het definitieve V&G dossier dat onderdeel uitmaakt van het opleverdossier. Het V&G dossier wordt opgebouwd gedurende het werk en bevat informatie die van belang is voor de Veiligheid en Gezondheid van werknemers die later werkzaamheden (zoals beheer, onderhoud, verbouw, renovatie en/of sloop) aan het bouwwerk zullen verrichten.

Het V&G-dossier is bestemd voor de eigenaar dan wel beheerder van het bouwwerk. Het V&G-dossier heeft de volgende inhoud:

- Projectgegevens;
- Lijst met gebruikte ontwerptekeningen (as-built);
  - Voorzieningen / maatregelen t.b.v. werkzaamheden in de beheersfase.

2.3 COÖRDINEREND OVERLEG

Vergadering	Frequentie	Deelnemers	Agendapunten
Bouwvergadering	Ntb	Opdrachtgever Directievoerder/ toezichthouder Aannemer Onderaannemers(s)	1. Algemeen 2. Vorig verslag 3. Stand werkzaamheden 4. Kwaliteit, Arbo en Milieu 5. Financiële zaken 6. Rondvraag

2.4 INSTRUCTIES EN VEILIGHEIDSINSPECTIES

Voorlichting	Frequentie	Deelnemers	(Agenda) punten
Start werk (instructie)	Start werk	Alle operationele medewerkers op het werk	1. Overdracht werk 2. Risico's op het werk 3. Documentatie / werkmap 4. Preventieve maatregelen
Toolbox meeting	1 x per maand	Alle operationele medewerkers op het werk	1. Aangedragen veiligheids-onderwerp door KAM 2. Algemene onderwerpen die elke maand doorgenomen worden
Werkplek inspectie	1 x per maand	Alle operationele medewerkers op het werk	1. Arbeidsomstandigheden, risicovolle taken 2. Gebruik PBM's 3. Orde en Netheid 4. Gevaarlijke stoffen 5. Milieu en afvalstoffen 6. Veiligheidsvoorzieningen

3. ALGEMENE VEILIGHEID EN GEDRAGSREGELS

3.1 ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

De Arbowet verlangt dat de maatregelen in een bepaalde volgorde worden genomen, waarbij allereerst naar de bron van het probleem wordt gekeken. Dat wordt een arbeidshygiënische strategie genoemd. De arbeidshygiënische 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 arbeidshygiënische strategie ziet er als volgt uit:

Bronmaatregelen – Een werkgevers moet eerst de oorzaak van het probleem wegnemen. Voorbeeld: schadelijke stof vervangen door een veiliger alternatief of een gehele afsluiting van een wegvak.

Collectieve maatregelen – Als bronmaatregelen geen mogelijkheden bieden, moet de werkgever collectieve maatregelen nemen om risico's te verminderen. Voorbeeld: het plaatsen van afscherming (barrières om verkeer en wegwerkers te scheiden) of plaatsen van een afzuiginstallatie.

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 (taakroulatie).

Persoonlijke beschermingsmiddelen – Als de bovenste drie maatregelen geen effect hebben, moet de werkgever de werknemer gratis persoonlijke beschermingsmiddelen verstrekken. Een overzicht is te zien op de volgende pagina.

3.2 REDELIJKERWIJS-PRINCIPE

De maatregelen op de verschillende niveaus hebben nadrukkelijk een hiërarchische volgorde. De werkgever moet dus eerst de mogelijkheden op hoger niveau onderzoeken voordat besloten wordt tot maatregelen uit een lager niveau. 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 en biologische agentia. 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 ook niet worden aangewend als reden voor een lager niveau van maatregel.

4. RISICOANALYSE (RI&E)

4.1 ALGEMEEN

In dit hoofdstuk wordt duidelijk omschreven om wat voor soort werk het gaat en welke risico's hier bij komen kijken. In paragraaf 4.2 wordt nader ingegaan op de risico's die voortkomen uit de locatie en de situatie van het werk. In paragraaf 4.3 staat de 'Richtlijn Tijdelijke Mobiele Bouwplaatsen' beschreven. Hier is rekening gehouden met de bouwkundige, technische en organisatorische keuzen die in verband met de veiligheid en gezondheid van de werknemers in de ontwerpfase zijn gemaakt. In paragraaf 4.4 wordt de samenhang tussen de bouwwerkzaamheden en de doorgaande exploitatie werkzaamheden vermeld en staan de risico's als gevolg van gelijktijdig uit te voeren werkzaamheden beschreven.

4.2 LOCATIE EN LOGISTIEKE SITUATIE

4.2.1 Fietsers en voetgangers

Voor de fietsers langs de Pastoriesingel wordt een tijdelijke bypass aangebracht.

4.2.2 Doorgaand verkeer

Doorgaand verkeer nabij de aansluitende rotonde wordt opgeleid bij werkzaamheden.

4.2.3 Werkruimte en opslag

Er is op het werk voldoende ruimte voor de opslag van materieel en materiaal.

4.2.4 Logistiek

De werklocatie is gelegen aan de snelweg en een N-weg, zodoende is de locatie goed bereikbaar.

4.3 RICHTLIJN TIJDELIJKE EN MOBIELE BOUWPLAATSEN (92/57/EEG)

Op grond van de Arbowet is de werkgever verantwoordelijk voor het gezond en veilig werken door zijn werknemers en dient hij een beleid te voeren dat gericht is op zo goed mogelijke arbeidsomstandigheden. Een opdrachtgever van werk heeft ook invloed op de mogelijkheden om gezond en veilig te werken. Met dit besluit worden de bouwprocesbepalingen voor opdrachtgevers scherper geformuleerd, hetgeen de handhaving verbeterd.

De Kaderrichtlijn (89/391/EG) is in Nederland geïmplementeerd in de Arbowet. Op basis van deze Kaderrichtlijn zijn enkele bijzondere richtlijnen vastgesteld. Eén daarvan is de Richtlijn Tijdelijke en Mobiele bouwplaatsen (92/57/EEG) welke is geïmplementeerd in Afdeling 5 'Bouwproces' van Hoofdstuk 2 'Arbozorg en organisatie van de arbeid' van het Arbobesluit. De opdrachtgever zorgt ervoor dat ten aanzien van bouwwerken die voor de veiligheid en gezondheid van werknemers bijzondere gevaren met zich mee brengen dit meegenomen wordt in de ontwerp- en uitvoeringsfase. Onderstaand zijn de gevaren uit deze richtlijn benoemd:

Risico		Uitvoeringsfase
Werken die de werknemers aan gevaren van bedelving, vastraken of vallen blootstellen, welke gevaren bijzonder groot zijn door de aard van de werkzaamheden of van de gebruikte procedés of door de omgeving van de arbeidsplaats of de werken.		☐ Werken op hoogte ☒ Hijs/hefwerk ☒ Instabiele bodem
Werkzaamheden die de werknemers blootstellen aan chemische of biologische stoffen die een bijzonder gevaar voor de gezondheid en de veiligheid van de werknemers inhouden, of ten aanzien waarvan toezicht op de gezondheid wettelijk verplicht is.		☒ Verontreinigde grond ☐ Asbest in fundering ☐ PAK in asfalt ☒ Munitieresten ☐ Asbestcement leidingen ☐ Kwartsstof
Werkzaamheden in de nabijheid van hoogspanningskabels en overige kabels- en leidingen		☒ Grondwerk (kabelschade) ☐ Spoorwegen ☒ Hoogspanning (Tennet)

Risico		Uitvoeringsfase
Elk werk met ioniserende stralingen waarvoor de aanwijzing is vereist van gecontroleerde of bewaakte zones als omschreven in artikel 20 van Richtlijn 80/836/Euratom.		☒ meten van asfaltdichtheid met nucleair meetapparaat (Troxler)
Werkzaamheden die de werknemers blootstellen aan verdrinkingsgevaar.		☒ Werken boven water ☒ Werken nabij water ☒ Werken op water
Graven van putten, ondergrondse en tunnelwerken.		☒ Graafwerk / grondverzet ☒ Saneringswerk ☒ Besloten ruimte
Werkzaamheden met duikuitrusting.		☐ Onderwaterbeton ☐ Laswerk / damwand
Werkzaamheden onder overdruk.		☐ Caissonarbeid ☐ Compressiekamers
Werkzaamheden waarbij springstoffen worden gebruikt.		☐ slopen gebouw(en) ☐ slopen kunstwerk
Werkzaamheden in verband met de montage of demontage van zware geprefabriceerde elementen.		☐ damwanden ☐ bruggen ☒ putten (riool)

4.4 SAMENHANG EN COÏNCIDENTIE

Risico		Uitvoeringsfase
Samenhang tussen de bouwwerkzaamheden en de doorgaande exploitatie werkzaamheden; bijvoorbeeld winkels, bedrijven, scholen, hulpdiensten, woonhuizen, spoor- en wegvervoer, busdiensten, industriële processen, ed.		☒ Aanrijdgevaar ☒ Hulpdiensten ☐ Busdiensten ☐ Voetgangers ☒ Fietsers ☒ Autoverkeer ☐ Treinverkeer ☐ Waterwegen ☐ Scholen ☐ Woonhuizen ☐ Winkels ☒ Industrie / bedrijven

Risico		Uitvoeringsfase
Coïncidentie(risico's) als gevolg van gelijktijdige en achtereenvolgende uitvoering van verschillende werkzaamheden door verschillende partijen / verschillende werkzaamheden; bijvoorbeeld Aannemer A is aan het beton storten, terwijl Aannemer B op korte afstand aan het straten is.		☐ ja ☒ nee Welke werkzaamheden: ☐ ☐ ☐

Door in de bovenstaande tabellen aan te vinken welke werkzaamheden er uitgevoerd worden komen de mogelijke risico's aan het licht. Vervolgens moeten er beheersmaatregelen worden opgesteld en deze staan overzichtelijk beschreven in de bijlage 1 en 2.

I. BIJLAGE V&G PLAN ONTWERPFASES

Risico's en gemaakte keuzes in ontwerpfase

ACTIVITEIT:	RISICO:	OORZAAK:	GEVOLG:	BEHEERSMAATREGEL ONTWERPFASE:
Inrichten werkterrein	Aanrijding	Onvoldoende zicht/ communicatie	Persoonlijk letsel/ materiaal schade	Verkeersveilige maatregelen nemen. Bebording en belijning toe laten passen
Werken langs de weg	Aanrijding	Onvoldoende wegafzetting	Persoonlijk letsel/ materiaal schade	Laten toepassen van afzetting, bebording, belijning en omleidingen
Werken aan, op of in het water	In het water vallen	Ontbreken valbeveiliging, struikelen	Verdrinking	Werkruimte waarborgen en afscherming werkterrein. Bemaling, leuning en verankering toepassen in ontwerp
Bereikbaarheid hulpdiensten	Werkterrein is niet bereikbaar voor hulpdiensten	Aanwezigheid obstakels	Werkterrein niet bereikbaar in geval van noodsituatie	Voorziening t.b.v. bereikbaarheid (tijdelijk pad), obstakels verwijderen, centrale opslag materieel meenemen in ontwerp
Overig verkeer en personen	Aanrijding, vallen, vandalisme	Onvoldoende afscherming terrein	Persoonlijk letsel/ materiaal schade	Goede afscherming door bouwhekken en duidelijke belijning + bebording toepassen
Gelijktijdig uit te voeren werkzaamheden	Aanrijding, gaten in terrein door ontgraving, stofvorming	Werkzaamheden die elkaar negatief beïnvloeden als ze tegelijk plaatsvinden	Persoonlijk letsel, opgeleverd werk van onvoldoende kwaliteit	Planning zo opzetten dat werkzaamheden, die elkaar negatief beïnvloeden, gescheiden plaatsvinden. Besproeien bouwterrein meenemen in planning.
Aan te leggen riolering	Instortingsgevaar talud, bedelving	Inkalven zijkant sleuf, storten aanvulgrond	Persoonlijk letsel	Veilig talud ontwerpen en sleufbekisting toe laten passen
Werken in besloten ruimte (rioolputten, sleuven)	Instortingsgevaar/bedelving en beknelling, Ziekte	Inkalven sleuf of instorten put, Aanwezigheid bacteriën of virussen	Persoonlijk letsel/ overlijden, Gezondheidsrisico	Veilig talud ontwerpen, sleufbekisting toepassen en werkterrein afschermen. Hygiënische voorzieningen meenemen in ontwerp (inrichting werkterrein).
Ligging van kabels- en leidingen	Vernielen/ beschadigen, elektrocutie	Contact bij ontgraving	Materiaalschade, persoonlijk letsel/ overlijden	KLIC melding uitvoeren, proefsleuven voorschrijven

Blootstelling aan verontreiniging	Irritaties, onwel worden	Contact met (vluchtige) stoffen	Gezondheidsrisico	Onderzoek en het verrichten van metingen meenemen in planning
Grondwerk & grondtransport	Beknelling door kantelen machine, overrijding en aanrijdgevaar	Instabiele ondergrond	Persoonlijk letsel/ materiaalschade	Terreininspectie in ontwerpfase. Toepassen afzetting, bebording, belijning en omleidingen voor veilig grondtransport.
Aanbrengen verharding	Rug/knieklachten, handletsel	Verkeerde houding	Persoonlijk letsel	Mogelijkheid machinaal straten en materiaalkeuze afwegen in ontwerpfase
Mogelijke aanwezigheid explosieven	Explosie	Contact met explosieven bij graafwerkzaamheden	Persoonlijk letsel/ overlijden	Inspectie/ detectie van werkterrein meenemen in planning.

Samenloop van risico's in uitvoeringsfase

ACTIVITEIT:	RISICO	OORZAAK	GEVOLG	BEHEERSMAATREGEL ONTWERPFASE
Werken aan, op of in het water	In het water vallen	Ontbreken valbeveiliging, struikelen	Verdrinking	Werknemers hebben zwemdiploma. Duikers hebben de juiste certificaten. Reddingsvesten aanwezig op locatie. Stabiel werkplatform.
Werken in besloten ruimten (rioolputten, sleuven)	Elektrocutiegevaar. Zuurstofgebrek, bedwelming, verstikking, vergiftiging, verdrinking, onderkoeling. Beknelling onder buis. Gezondheidsrisico	Elektrische apparatuur in ruimte. Aanwezigheid giftige of brandbare gassen of dampen. Te weinig of te veel zuurstof aanwezig. Vallen van buis. Verwijderen/ afvoeren asbest cementbuizen.	Persoonlijk letsel/ overlijden	Werken met veilige spanning en gekeurd materiaal. Opstellen meetplan en logboek Zorgen voor ventilatie. Mangatwacht verzorgen. Gebruik PBM's. Afsluiters bedienen. Beveiliging tegen vallen/ kantelen buis, veilige bevestiging Dragen gekeurde PBM's Instructie werknemers

ACTIVITEIT:	RISICO	OORZAAK	GEVOLG	BEHEERSMAATREGEL ONTWERPFASE
Werken met prefab onderdelen	Vast raken in of tussen machine	Werkwijze, onzorgvuldigheid	Persoonlijk letsel/ materiaal schade	Goedgekeurd hijsplan, instructie werknemers
Meten van asfaltdichtheid	In contact komen met ioniserende straling	Te weinig persoonlijke bescherming	Gezondheidsrisico	Verzorgen voldoende en gekeurde PBM's. Instructie gebruik PBM's.
Hoogspanning	Elektrocutie	Hijskraan in contact met hoogspanningslijn	Persoonlijk letsel/ materiaalschade	Voorafgaand contact opnemen met netbeheerder voor bewijsdocumenten. Hoogspanningslijnen / bovenleidingen zoveel mogelijk spanningsloos laten maken en hoogtebeperking instellen. Indien niet mogelijk hekken of waarschuwingsborden plaatsen en veiligheidsafstanden waarborgen.
Grondwerk & grondtransport	Beklemming bij kantelen machine, materiaalschade. Overrijding en aanrijdgevaar	Onvoldoende draagkrachtige ondergrond Manoeuvreren, rijden binnen werkvak en transport daarbuiten.	Persoonlijk letsel/ overlijden	Stabiliteit ondergrond bepalen. Veiligheidscabine en stabiliteit opstelling van te voren inspecteren. Akoestisch signaal bij achteruitrijden van te voren inspecteren en snelheid aanpassen.
Aanbrengen verharding	Rug/knieklachten, handletsel, gehoor en oogbeschadiging	Verkeerde houding, verkeerd gebruik PBM's	Lichamelijk letsel	Gebruik PBM's en hulpmiddelen en instructie medewerkers
Inrichten en opruimen werkterrein	Ongeval Vandalisme Te kort aan zuurstof en hygiëne op terrein	Onzorgvuldig opstellen van materieel Betreden terrein door onbevoegden Teveel personen die ruimte gebruiken	Persoonlijk letsel/ ziekteverzuim en materiaalschade	Materiaal overzichtelijk en gescheiden opslaan. Vaststellen aan- en afvoerroutes Terreinafzetting Stem de hoeveelheid schaftruimte af op het aantal werknemers op de bouwplaats. Tevens toezien op dagelijkse hygiëne van wc's.

ACTIVITEIT:	RISICO	OORZAAK	GEVOLG	BEHEERSMAATREGEL ONTWERPFASE
Werken met hijskraan	Kantelgevaar	Onstabiele ondergrond	Persoonlijk letsel en materiële schade	Van te voren bepalen waar de opstelling van de kranen komt en voor een vlakke opstelplaats zorgen (hijsplan). Indien er twijfel aan de ondergrond is aanvullend de draagkracht laten onderzoeken. Rijplaten, draglineschotten, stempelschotten of bodemverbetering toepassen
	Falen materiaal	Geen goed gekeurd materiaal gebruiken		Periodieke keuring van kranen en alleen gecertificeerde hijsmiddelen gebruiken. Controle kraanboek, vakbekwaamheid machinist en hijsmiddelen voorafgaand aan werkzaamheden.
	Het in aanraking komen met de last van de kraan	Draaigebied van de kraan niet afgezet		Omgeving afzetten om aanwezigheid onbevoegden te voorkomen. Controle of afzettingen intact blijven. Werkinstructie medewerkers, veiligheidshelm en andere PBM's verplicht als binnen het draaibereik gewerkt wordt
	Vallen van lasten	Geen deskundig hijsbegeleider of ongeschikt materiaal in gebruik		Hijsbegeleiders goede instructies geven, hijsbegeleider in bezit van 'cursus veilig hijsen'
	Het raken van andere obstakels	Machinist heeft geen goed zicht		De kranen zo opstellen dat het hele werkgebied door de machinist te zien is. Hijsplan opstellen met de opstelplaatsen van de kranen
	Beknelling tussen hijsgereedschap en last	Onvoldoende communicatie tussen machinist en hijsbegeleider		Goede afspraken maken tussen machinist en hijsbegeleider. Standaard hand- en armseinen. Indien de machinist de hijsbegeleider niet kan waarnemen dan gebruik maken van portofoons
	Het niet meer beheersbaar houden van de kraan of last door wind	Het niet opvolgen van de voorschriften van de fabrikant. Het hijsen met te veel en zonder begeleidingslijnen aan de hijslast.		Het opvolgen van de voorschriften van fabrikant. Regelmatig wind/ weersverwachtingen opvragen. Grote oppervlakte hijsen met begeleidingslijnen aan de hijslast (let op maximale windsnelheid) en de wind tijdens het werk in de gaten houden
	Elektrocutie	Kraan in contact met hoogspanningskabel		Arbeidsmiddelen zodanig opstellen dat er geen gevaar optreedt van elektrocutie (hijsplan). Tevens aardingsvoorzieningen treffen door een gecertificeerd persoon, zie ook activiteit werken met hoogspanning

II. BIJLAGE V&G-DOSSIER (ONTWERPFASE)

ACTIVITEIT:	RISICO:	OORZAAK:	GEVOLG:	BEHEERSMAATREGEL ONTWERPFASE:
Maaiwerkzaamheden berm of nabij object	Aanrijding	Handmatig te moeten maaien	Persoonlijk letsel/ materiaalschade	Berm zo inrichten dat er machinaal gemaaid kan worden. Rekening houden met te stellen banden en breedte berm
Schoonvegen rijbaan of rond object	Aanrijding	Handmatig vegen	Persoonlijk letsel/ materiaalschade	Ontwerp zo maken dat rijbaan/ rond object machinaal te vegen is (bij ontwerp rekening houden met breedte veegmachine)
Schoonhouden straatkolken langs rijbaan of nabij object	Aanrijding	Persoon staat op rijbaan	Persoonlijk letsel	Kolken zo plaatsen dat de deksels naar de weg toe openvallen, zodat persoon in berm kan staan bij het reinigen
Onderhoud aan object aan of op het water	Vallen/ verdrinking Geen stahoogte onder brug bij onderhoud/ inspectie	Geen voorziening t.b.v. veiligheid Hoogte waterpeil en onderkant brugdek	Persoonlijk letsel/ overlijden Bukken, hoge fysieke belasting	Veiligheidsvoorziening zoals leuningwerk of verankering meenemen in ontwerp Gebruik werkboot/ ponton voor onderhoud opnemen in B&O plan
Onderhoud aan riolering	Hygiëne, beknelling	Werken in besloten ruimte	Ongevallen/ gezondheids- klachten	Camera-inspectie toepassen Indien niet mogelijk gebruik PBM's en mangatwacht verzorgen
Gebruik van object	Uitglijdgevaar/ valgevaar	Verharding (nabij object) glad afgewerkt	Persoonlijk letsel	In ontwerp rekening houden met materiaalkeuze (t.b.v. stroefheid)