

## **V&G plan Ontwerpfase**

### **Onderhoud bomen - 2022-2026**

Ingenieursbureau

|                                           |                                            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Project:                                  | Onderhoud bomen - 2022-2026                |
| Document:                                 | V&G plan Ontwerpfase                       |
| Status:                                   | definitief                                 |
| Datum:                                    | 19-04-2022                                 |
| Registratienummer:                        | V&G plan Onderhoud bomen 2022-2026         |
| Opdrachtgever:                            | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier |
| Projectleider:                            | R. Blankendaal                             |
| Auteur(s):<br>paraaf                      | R. Blankendaal                             |
| Gecontroleerd door:<br>paraaf             | H. Groeneveld                              |
| Goedgekeurd door: Opdrachtgever<br>paraaf | Monique Kroon, Assetmanager Wegen          |

|                                                  |                  |
|--------------------------------------------------|------------------|
| Goedgekeurd door: Projectleider IB<br>paraaf     | B. Kuipers       |
| Gecontroleerd door: Technisch Adviseur<br>paraaf | B. Leijendeckers |

#### Documenthistorie

| Versie | Actie      | Datum     | Wie      |
|--------|------------|-----------|----------|
| 1.0    | Definitief | 19-4-2022 | M. Kroon |
|        |            |           |          |
|        |            |           |          |

#### Distributielijst

| Versie | Aan                                 | Datum | Wie |
|--------|-------------------------------------|-------|-----|
| 1.0    | J. Arends, B. Kuiper, H. Groeneveld |       |     |
|        |                                     |       |     |
|        |                                     |       |     |
|        |                                     |       |     |
|        |                                     |       |     |
|        |                                     |       |     |

## Inhoudsopgave

|          |                                                           |           |
|----------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                          | <b>6</b>  |
| <b>2</b> | <b>Projectgegevens</b>                                    | <b>6</b>  |
| 2.1      | Projectomschrijving                                       | 6         |
| 2.2      | Beschrijving van de werkzaamheden                         | 6         |
| 2.3      | Locatie                                                   | 6         |
| 2.4      | Planning en uitvoeringsgegevens                           | 7         |
| 2.5      | Betrokken partijen                                        | 7         |
| <b>3</b> | <b>Taken, verantwoordelijkheden en verplichtingen</b>     | <b>10</b> |
| 3.1      | Melding bij toezichthouder (Nederlandse Arbeidsinspectie) | 10        |
| 3.2      | Veiligheids- en gezondheidsplan                           | 10        |
| 3.3      | Coördinator voor de ontwerpfase                           | 11        |
| 3.4      | Veiligheids- en gezondheidsdossier                        | 11        |
| 3.5      | Coördinator voor de uitvoeringsfase                       | 11        |
| 3.6      | Opdrachtgever                                             | 12        |
| 3.7      | Uitvoerende partij                                        | 12        |
| 3.8      | Ontwerpende partij                                        | 13        |
| 3.9      | Werkgever                                                 | 13        |
| 3.10     | Objectbeheerder HHNK                                      | 13        |
| 3.11     | Werknemers                                                | 14        |
| 3.12     | Veiligheidskundige                                        | 14        |
| 3.13     | Toezichthouder HHNK                                       | 14        |
| <b>4</b> | <b>Communicatie en toezicht</b>                           | <b>14</b> |
| 4.1      | Overlegstructuur                                          | 14        |
| 4.2      | Voorlichting en instructie                                | 15        |
| 4.3      | (Bijna-)ongevallen en gevaarlijke situatie                | 15        |
| 4.4      | Toezicht, werkplekinspecties en audits                    | 15        |

|          |                                                                |           |
|----------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.5      | Werkvergunning                                                 | 16        |
| 4.6      | Taak risicoanalyse                                             | 16        |
| 4.7      | LMRA                                                           | 17        |
| <b>5</b> | <b>Risico-inventarisatie en -evaluatie</b>                     | <b>17</b> |
| 5.1      | Toegepaste methodiek                                           | 17        |
| 5.2      | Uitgangspunten                                                 | 17        |
| 5.3      | V&G risico's voortvloeiend uit de omgeving                     | 19        |
| 5.4      | V&G risico's voortvloeiend uit het ontwerp                     | 21        |
| 5.5      | V&G risico's voortvloeiend uit het uitvoeren van werkzaamheden | 26        |
|          | <b>Bijlage 1. RI&amp;E model</b>                               | <b>33</b> |

## 1 Inleiding

Dit is het veiligheids- en gezondheidsplan ontwerpfase (V&G-plan), zoals bedoeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit art. 2.28. Het V&G-plan is van toepassing op alle werkzaamheden welke zijn opgenomen in het bestek HHNK-22.0296328-C en heeft als doel om deze veilig uit te kunnen voeren. Het V&G-plan heeft het karakter van een werkdocument en dient aangepast te worden indien de voortgang van het project daartoe aanleiding voor geeft. In de uitvoeringsfase neemt de uitvoerende partij het beheer van het V&G-plan over van de opdrachtgever.

De opdrachtgever (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier) dient de risico's met betrekking tot de uitvoering, voor zover deze kunnen worden overzien, zo veel mogelijk weg te nemen. De restrisico's die niet weggenomen kunnen worden, worden door de opdrachtgever vastgelegd in de risico inventarisatie & evaluatie in onderhavig V&G-plan ontwerpfase met de daarbij te treffen beheersmaatregelen.

## 2 Projectgegevens

### 2.1 Projectomschrijving

Dit project betreft een opdracht voor het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan bomen langs de nog in beheer zijnde wegen/fietspaden van het hoogheemraadschap

### 2.2 Beschrijving van de werkzaamheden

Als onderdeel van het project worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het snoeien van bomen;
- het rooien van bomen;
- het verwijderen van stobben;
- het aanplanten van bomen;
- het verzorgen van nazorg bij bomen;
- het treffen van verkeersmaatregelen.

### 2.3 Locatie

De werkzaamheden worden uitgevoerd op de volgende locatie:

Adres : Het werkgebied van HHNK betreft het deel van Noord-Holland ten noorden van het Noordzeekanaal (Texel uitgezonderd). (zie figuur 1)

Postcode / Plaats :

Bereikbaarheid: :

Bijzonderheden :



Figuur 1

## 2.4 Planning en uitvoeringsgegevens

De geplande aanvangsdatum van de werkzaamheden: 1 juli 2022

De geplande duur van de werkzaamheden: Onderhoudsduur periode 4 jaar

De geplande opleverdatum van het bouwwerk: 30 juni 2026

Vermoedelijk maximum aantal werknemers dat gelijktijdig op de bouwplaats aanwezig zal zijn:

- Ca. 2-4 personen

Gepland aantal werkgevers en zelfstandigen op de bouwplaats: n.v.t.

## 2.5 Betrokken partijen

### Opdrachtgever

Naam : HHNK Afdeling Waterveiligheid & wegen  
Contactpersoon : M. Kroon  
Adres : Stationsplein 136  
Postcode/plaats : 1703 WC Heerhugowaard  
Telefoon : 072-5828282  
Mail : m.kroon@hhnk.nl

### Ontwerpde partij

Naam : HHNK Afdeling Ingenieursbureau  
Contactpersoon : R. Blankendaal  
Adres : Stationsplein 136  
Postcode/plaats : 1703 WC Heerhugowaard  
Telefoon : 072-5828282  
Mail : r.blankendaal@hhnk.nl

**Uitvoerende partij**

Naam :  
Contactpersoon :  
Adres :  
Postcode/plaats :  
Telefoon :  
Mail :

**Overige werkgevers en zelfstandige (indien van toepassing)**

Naam :  
Contactpersoon :  
Adres :  
Postcode/plaats :  
Telefoon :  
Mail :

**V&G Coördinator voor de ontwerpfase**

Naam : R. Blankendaal  
Organisatie : HHNK  
Adres : Stationsplein 136  
Postcode/plaats : 1703 WC Heerhugowaard  
Telefoon : 072-5828282  
Mail : r.blankendaal@hhnk.nl

**V&G Coördinator voor de uitvoeringsfase**

Naam :  
Organisatie :  
Adres :  
Postcode/plaats :  
Telefoon :  
Mail :

**Beheerder HHNK**

Naam : B. Leijendeckers  
Organisatie : HHNK  
Adres : Stationsplein 136  
Postcode/plaats : 1703 WC Heerhugowaard  
Telefoon : 072-5828282  
Mail : r.leijendeckers@hhnk.nl

**Toeziethouder HHNK**

Naam : N. Strijker  
Organisatie : HHNK  
Adres : Stationsplein 136  
Postcode/plaats : 1703 WC Heerhugowaard  
Telefoon : 072-5828282  
Mail : n.strijker@hhnk.nl

**Toeziethouder**

Naam : Nederlandse Arbeidsinspectie  
Adres : Postbus 90801  
Postcode/plaats : 2509 LV Den Haag  
Telefoon : 0800 51 51

**Veiligheidskundige HHNK**

Naam : H. Groeneveld

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier  
V&G plan ontwerpfase Onderhoud bomen - 2022-2026

Pagina  
9 van 32

Datum  
19-04-2022

Registratienummer  
22.0359877



Organisatie : HHNK  
Adres : Stationsplein 136  
Postcode/plaats : 1703 WC Heerhugowaard  
Telefoon : 072-5828282  
Mail : h.groeneveld@hhnk.nl

### 3 Taken, verantwoordelijkheden en verplichtingen

#### 3.1 Melding bij toezichthouder (Nederlandse Arbeidsinspectie)

De opdrachtgever (HHNK) zorgt ervoor, na aanbesteding wanneer de uitvoerende partij bekend is, dat de toezichthouder (Nederlandse Arbeidsinspectie), vóór de aanvang van de werkzaamheden op de bouwplaats, in kennis wordt gesteld van de voorgenomen totstandbrenging van een bouwwerk, indien:

- a. de geraamde duur van de totstandbrenging van het bouwwerk meer dan 30 werkdagen beslaat en op die bouwplaats meer dan 20 werknemers tegelijkertijd arbeid zullen gaan verrichten, of
- b. met de totstandbrenging van het bouwwerk meer dan 500 mensdagen zullen zijn gemoeid.

Het formulier 'melding bouwwerk' is te vinden op [Bouwwerk aanmelden | Melden | Nederlandse Arbeidsinspectie \(nlarbeidsinspectie.nl\)](#). Een afschrift van de melding dient zichtbaar op de bouwplaats aangebracht te worden. Wanneer de opgegeven gegevens uit de melding veranderen, dient de melding overeenkomstig aangepast te worden.

Voor het bouwwerk vindt geen melding naar de toezichthouder plaats.

Tevens is wettelijk vastgelegd dat bij bepaalde (zeer risicovolle) werkzaamheden (zoals bij het verwijderen of werken met asbest, bij duikwerkzaamheden in sterke stroming of grote diepte of bij het werken met een werkbak), apart een melding moet worden verricht naar de toezichthouder (Nederlandse Arbeidsinspectie) door de uitvoerende partij.

#### 3.2 Veiligheids- en gezondheidsplan

Een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) moet worden opgesteld wanneer voor het bouwwerk een meldingsplicht (zoals beschreven in de vorige paragraaf) geldt. Tevens dient altijd een V&G-plan opgesteld te worden indien werknemers tijdens de werkzaamheden blootgesteld worden aan bijzondere gevaren. In bijlage II bij de richtlijn tijdelijke en mobiele bouwplaatsen (92/57/EEG) staat vermeld wat verstaan wordt onder bijzondere gevaren. Dit omhelst o.a.:

1. Bedelving, vastraken of vallen van hoogte;
2. Blootstelling aan chemische of biologische stoffen (o.a. asbest);
3. Werken met ioniserende straling;
4. Werkzaamheden in de nabijheid van hoogspanningskabels
5. Verdrinkingsgevaar;
6. Graven van putten en ondergrondse tunnelwerken;
7. Werkzaamheden met duikuitrusting
8. Werkzaamheden onder overdruk (o.a. caissonwerk)
9. Werkzaamheden waarbij springstoffen worden gebruikt;
10. Het (de)monteren van zware geprefabriceerde elementen.

De werken van HHNK zullen nagenoeg allemaal bijzondere gevaren met zich mee brengen en zodoende een V&G-plan moeten bevatten.

### 3.3 Coördinator voor de ontwerpfase

Indien er in de uitvoeringsfase werkzaamheden worden verricht door twee of meer werkgevers of zelfstandigen, stelt de opdrachtgever een coördinator voor de ontwerpfase aan. De coördinator voor de ontwerpfase heeft namens de opdrachtgever de volgende taken, verantwoordelijkheden en verplichtingen:

- het V&G-plan ontwerpfase opstellen of laten opstellen;
- het V&G-dossier samenstellen (zie volgende paragraaf) en deze bij aanvang van de uitvoeringsfase overhandigen aan de coördinator voor de uitvoeringsfase;
- er voor zorgen dat de betrokken partijen in de uitvoeringsfase in staat zijn om hun verplichtingen op grond van de Arbeidsomstandighedenwet na te komen;
- in samenwerking met de ontwerpende partij de risico's inventariseren en zoveel mogelijk in het ontwerp terugdringen;
- het onderwerp veiligheid en gezondheid op de agenda houden en ervoor zorgen dat de verschillende partijen hierover duidelijke afspraken maken.

### 3.4 Veiligheids- en gezondheidsdossier

Het V&G-dossier wordt opgesteld door de coördinator voor de ontwerpfase en wordt door het project heen verder aangevuld. Dit dossier bevat informatie die van belang is voor de veiligheid en gezondheid van werknemers die later werkzaamheden aan het bouwwerk zullen verrichten zoals onderhoud, renovatie, verbouw, sloop of deze gaan gebruiken.

Bij aanvang van de uitvoeringsfase wordt dit dossier overgedragen naar de uitvoerende partij en verder beheerd en aangevuld door de coördinator voor de uitvoeringsfase. Na oplevering van het bouwwerk wordt het V&G-dossier ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever ten behoeve van de eigenaar of beheerder van het bouwwerk. Het V&G-dossier bevat minimaal de onderstaande zaken:

- de naam van de samensteller en diens werkgever;
- het documentnummer en de datum van definitieve uitgifte;
- een korte omschrijving van het object;
- relevante documenten en technische specificaties (o.a. bestek, productinformatie, tekeningen, bedienings- en onderhoudsvoorschriften, etc.);
- rapporten die van belang zijn om veilig werkzaamheden uit te voeren aan het bouwwerk zoals een asbestinventarisatierapport, bodemonderzoeksrapport, etc.;
- het V&G-plan inclusief risico-inventarisatie & -evaluatie (ontwerpfase en uitvoeringsfase);
- risico-inventarisatie & -evaluatie van de gebruiksfase;
- overdrachtsformulier(en);
- beschrijving van de veiligheidsvoorzieningen en de restrisico's van het object;
- verslagen van werkplekinspecties en (bouw)vergaderingen voor zover deze betrekking hebben op de arbeidsomstandigheden en veiligheid.

### 3.5 Coördinator voor de uitvoeringsfase

Tijdens de uitvoeringsfase kunnen op de bouwplaats verschillende partijen gelijktijdig werkzaamheden uitvoeren waarbij gevaren kunnen ontstaan. Om deze gevaren tot op een aanvaardbaar niveau te beheersen en te controleren is een goede samenwerking, afstemming en coördinatie vereist. Indien er in de uitvoeringsfase werkzaamheden worden verricht door twee of meer werkgevers of zelfstandigen, stelt de uitvoerende partij een coördinator voor de

uitvoeringsfase aan. De coördinator voor de uitvoeringsfase heeft namens de uitvoerende partij de volgende taken, verantwoordelijkheden en verplichtingen:

- er op toezien dat de voorgeschreven beheersmaatregelen voortvloeiend uit het V&G-plan op doeltreffende wijze worden toegepast;
- houden van overleg met alle betrokken (onder)aannemers en de verschillende activiteiten op elkaar afstemmen zodat deze geen gevaar opleveren;
- opstellen, bijhouden en toezien op naleving van het V&G-plan uitvoeringsfase en waar nodig aanvullen of aanpassen indien de voortgang van het bouwwerk daartoe aanleiding geeft;
- het ontvangen van het V&G-dossier van de coördinator voor de ontwerpfase en deze beheren en waar nodig aanvullen of aanpassen indien de voortgang van het bouwwerk daartoe aanleiding geeft;
- voorlichting geven op de bouwplaats en zorgen dat het V&G-plan uitvoeringsfase bekend is bij alle (onder)aannemers, werknemers en zelfstandigen;
- de nodige maatregelen te nemen zodat alleen bevoegde personen de bouwplaats kunnen betreden;
- het periodiek uitvoeren van werkplekinspecties op de bouwplaats op het gebied van veiligheid en gezondheid en de bevindingen schriftelijk vast te leggen en te bespreken in de bouwvergadering;
- er op toezien dat voor elke werknemer persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking worden gesteld door de werkgever en deze correct worden toegepast;
- registreren en melden van (bijna-)ongevallen en gevaarlijke situaties;
- doeltreffende maatregelen te nemen bij onjuiste of onvoldoende uitvoering van de verschillende veiligheids- en gezondheidsverplichtingen op de bouwplaats.

### 3.6 Opdrachtgever

Op het gebied van veiligheid en gezondheid heeft de opdrachtgever de volgende taken, verantwoordelijkheden en verplichtingen:

- aanstellen van de coördinator voor de ontwerpfase en er voor zorgen dat de taken van de coördinator naar behoren uitgeoefend en vervuld kunnen worden (o.a. het opstellen van het V&G-plan en V&G-dossier);
- er voor zorgen dat het V&G-plan deel uitmaakt van het bestek van het betreffende bouwwerk en voor aanvang van de werkzaamheden op de bouwplaats beschikbaar is;
- het uitvoeren van een asbestinventarisatie (indien van toepassing) en het daaruit volgende inventarisatierapport ter beschikking stellen aan de uitvoerende partij;
- het melden van het bouwwerk bij de toezichthouder (Inspectie-SZW) vóór aanvang van de werkzaamheden en een afschrift hiervan op de bouwplaats (laten) hangen (indien verplicht);
- er voor zorgen dat het aanstellen van de coördinator voor de uitvoeringsfase met de daarbij horende taken is vastgelegd in een schriftelijke overeenkomst met de uitvoerende partij;
- het (laten) beoordelen van V&G-documenten (o.a. het V&G-plan) door een V&G-adviseur;
- voor een goede overdracht zorgen van de V&G-documenten (o.a. het V&G-plan en V&G-dossier) van de coördinator voor de ontwerpfase naar de coördinator voor de uitvoeringsfase;
- het overdragen van het bijgewerkte V&G-dossier naar de partij die in de gebruiksfase verantwoordelijk is voor het beheer van het terrein of installatie;
- er op toezien dat de betrokken partijen de verplichtingen en taken op het gebied van veiligheid en gezondheid naar behoren uitoefenen.

### 3.7 Uitvoerende partij

De uitvoerende partij zal in de praktijk doorgaans de hoofdaannemer zijn. De overgang van de ontwerp- naar de uitvoeringsfase wordt door de opdrachtgever in een schriftelijke overeenkomst

met de uitvoerende partij vastgelegd. Op het gebied van veiligheid en gezondheid heeft de uitvoerende partij de volgende taken, verantwoordelijkheden en verplichtingen:

- aanstellen van de coördinator voor de uitvoeringsfase en er voor zorgen dat de taken van de coördinator naar behoren uitgeoefend en vervuld kunnen worden;
- er voor zorgen dat alle werkzaamheden op de bouwplaats worden uitgevoerd conform het V&G-plan;
- het waarborgen van de arbeidsomstandigheden van werknemers op de bouwplaats zodat de risico's beheersbaar zijn;
- het verzorgen van terugkoppeling naar de opdrachtgever hoe de coördinatieverplichtingen verlopen.

### 3.8 Ontwerpende partij

Op het gebied van veiligheid en gezondheid heeft de ontwerpende partij de volgende taken, verantwoordelijkheden en verplichtingen:

- er voor zorgen dat het ontwerp op een veilige manier uitvoerbaar is zodat risico's op de bouwplaats beheersbaar zijn;
- het wegnemen van risico's door een goed ontwerp volgens de Arbeidshygiënische strategie.

### 3.9 Werkgever

Een werkgever is iemand die werknemers in dienst heeft met wie een arbeidsovereenkomst is aangegaan tot het verrichten van werk. Daarnaast is iemand werkgever als iemand ter beschikking is gesteld of als er een gezagsrelatie bestaat. Op de bouwplaats zullen doorgaans verschillende werkgevers betrokken zijn. Op het gebied van veiligheid en gezondheid heeft de werkgever de volgende taken, verantwoordelijkheden en verplichtingen:

- het waarborgen van de arbeidsomstandigheden van eigen werknemers (inclusief personeel welke ter beschikking is gesteld of sprake is van een gezagsrelatie);
- er voor zorgen dat de werkzaamheden op de bouwplaats veilig en gezond uitgevoerd worden en de risico's voor werknemers beheersbaar zijn;
- voorlichting en instructie geven en toezicht houden op de beheersmaatregelen om de veiligheid en gezondheid van werknemers te bevorderen;
- het naleven en meewerken aan de uitvoering van het V&G-plan;
- er voor zorgen dat de aanwijzingen die de coördinator voor de uitvoeringsfase geeft om de veiligheid en gezondheid op de bouwplaats te bevorderen worden opgevolgd door de werknemers.

### 3.10 Objectbeheerder HHNK

Voor installaties, gebouwen of gebieden van HHNK is een objectbeheerder aangesteld. De objectbeheerder HHNK heeft op het gebied van veiligheid en gezondheid de volgende taken, verantwoordelijkheden en verplichtingen:

- veilig overdragen van proces- of installatieonderdelen conform het overdrachtsformulier (indien locatie wordt overgedragen);
- verstrekken en beheren van de benodigde vergunningen (indien de locatie niet wordt overgedragen of de procesvoering geraakt wordt);
- verstrekken van locatie specifieke informatie m.b.t. veiligheid en gezondheid (bedrijfsnoodplan, calamiteitenplan, gedragsregels, locatie kabels & leidingen, etc.).

### 3.11 Werknemers

Werknemers die werkzaamheden uitvoeren op de bouwplaats moeten voorzichtig en zorgvuldig te werk gaan, zodat zij zichzelf en anderen niet in gevaar brengen. Op het gebied van veiligheid en gezondheid hebben werknemers de volgende taken, verantwoordelijkheden en verplichtingen:

- arbeidsmiddelen op de juiste wijze gebruiken;
- de persoonlijke beschermingsmiddelen die door de werkgever beschikbaar zijn gesteld op de juiste wijze gebruiken;
- het naleven en meewerken aan de uitvoering van het V&G-plan;
- meewerken aan de gegeven voorlichting en instructie;
- (bijna-)ongevallen en gevaarlijke situaties melden aan de leidinggevende en eventueel het werk stilleggen indien (naar redelijk oordeel) gevaar voor personen dreigt;
- beveiligingen op bijvoorbeeld machines intact laten.

### 3.12 Veiligheidskundige

De veiligheidskundige wordt door de opdrachtgever aangesteld en heeft namens de opdrachtgever de volgende taken, verantwoordelijkheden en verplichtingen:

- het toetsen van V&G-documenten (o.a. het V&G-plan);
- het geven van gevraagd en ongevraagd advies m.b.t. veiligheid en gezondheid;
- het uitvoeren van audits/inspecties om te controleren of de betrokken partijen de verplichtingen en taken op het gebied van veiligheid en gezondheid naar behoren uitoefenen.

### 3.13 Toezichthouder HHNK

De toezichthouder HHNK wordt door de opdrachtgever aangesteld en heeft op het gebied van veiligheid en gezondheid namens de opdrachtgever de volgende taken, verantwoordelijkheden en verplichtingen:

- er op toezien dat de werkzaamheden als onderdeel van het project door de uitvoerende partij veilig worden uitgevoerd conform de wettelijke en contractuele veiligheids- en gezondheidseisen.

## 4 Communicatie en toezicht

### 4.1 Overlegstructuur

Om de samenwerking tussen de betrokken partijen te bevorderen is formeel overleg noodzakelijk. Van elk formeel overleg wordt een verslag gemaakt waarin de gemaakte afspraken staan vastgelegd. Een kopie hiervan wordt naar alle aanwezigen en belanghebbenden verzonden. Binnen alle overleggen zal arbeidsomstandigheden en veiligheid een vast agendapunt zijn en worden de volgende onderwerpen besproken:

- incidenten, (bijna) ongevallen of gevaarlijke situaties;
- (nieuwe) risico's en naleven beheersmaatregelen;
- toezicht, werkplekinspecties en audits;
- voorlichting en instructie van (nieuwe) werknemers;
- naleven en actualiseren V&G-plan en RI&E;
- taak risicoanalyse(s) (TRA's);
- andere (bijzondere) V&G aspecten.

## 4.2 Voorlichting en instructie

Iedere werkgever is verplicht om zijn werknemers voorafgaand aan de werkzaamheden voorlichting en instructie te geven over de arbeidsomstandigheden en beheersmaatregelen welke nodig zijn om de risico's voor werknemers te beheersen. Namens de uitvoerende partij is de coördinator voor de uitvoeringsfase verantwoordelijk voor de voorlichting en instructie van alle werknemers en andere personen die de bouwplaats betreden. De wijze waarop voorlichting en instructie wordt gegeven dient uitgewerkt te worden in het V&G-plan uitvoeringsfase. Aanbevolen wordt om de volgende overleggen te houden:

- een projectintroductie voor iedereen die (voor het eerst) de bouwplaats betreedt door de coördinator voor de uitvoeringsfase, een leidinggevende of veiligheidkundige van de uitvoerende partij waarin naast de algemene risico's op de bouwplaats ook de relevante aspecten uit het V&G-plan en de RI&E worden besproken zoals verontreinigde grond, aanwezigheid kabels en leidingen, hijswerkzaamheden, etc.
- een startwerkoverleg voorafgaand aan het werk waar de werkwijze, taakafspraken en de bijbehorende risico's worden doorgesproken door het betrokken personeel;
- een (maandelijkse) toolbox meeting waarin (actuele) aandachtspunten met betrekking tot veiligheid en gezondheid worden toegelicht.

## 4.3 (Bijna-)ongevallen en gevaarlijke situatie

Van (bijna-)ongevallen en gevaarlijke situaties moet altijd een melding gemaakt worden. Het melden is de verantwoordelijkheid van alle werknemers en andere betrokken personen die een (bijna-)ongeval of gevaarlijke situatie waarnemen. Het melden dient door alle betrokken partijen gestimuleerd te worden. Namens de uitvoerende partij is de coördinator voor de uitvoeringsfase verantwoordelijk voor het registreren van (bijna-)ongevallen en gevaarlijke situaties en het nemen van doeltreffende beheersmaatregelen hierop. (Bijna-)ongevallen en gevaarlijke situaties dienen altijd besproken te worden tussen de betrokken partijen om ongevallen in de toekomst te voorkomen.

De wijze waarop (bijna-)ongevallen en gevaarlijke situaties gemeld en besproken worden dient verder uitgewerkt te worden in het V&G-plan uitvoeringsfase. Ongevallen dienen altijd gemeld te worden bij de opdrachtgever met eventuele rapportage van het ongevalsonderzoek. Ongevallen die leiden tot de dood, een blijvend letsel of een ziekenhuisopname moeten direct gemeld worden bij de toezichthouder (Inspectie-SZW) door de werkgever van het slachtoffer.

## 4.4 Toezicht, werkplekinspecties en audits

De coördinator voor de uitvoeringsfase houdt namens de uitvoerende partij toezicht op de werkzaamheden. Invulling hiervan vindt o.a. plaats door het periodiek houden van

werkplekinspecties op de bouwplaats. Hierbij wordt beoordeeld of de voorgenomen beheersmaatregelen op het gebied van veiligheid en gezondheid op de bouwplaats correct worden toegepast door de betrokken partijen en daarmee het veiligheidsniveau op de bouwplaats te verhogen.

De wijze waarop toezicht wordt gehouden dient uitgewerkt te worden in het V&G-plan uitvoeringsfase. Aanbevolen wordt om periodiek werkplekinspecties uit te voeren en deze schriftelijk vast te leggen en op te nemen in het V&G-dossier. De opdrachtgever kan tevens audits (laten) uitvoeren om te controleren of de betrokken partijen de verplichtingen en taken op het gebied van veiligheid en gezondheid naar behoren uitoefenen.

## 4.5 Werkvergunning

Een werkvergunning is van toepassing op werkzaamheden en processen die onder het beheer van het HHNK vallen en is verplicht bij:

- alle technische, niet-operationele werkzaamheden (=standaard bedieningswerkzaamheden), ongeacht door wie zij worden uitgevoerd;
- alle werkzaamheden door derden op terreinen die eigendom zijn of aan installaties die onder het beheer van HHNK vallen;
- samenloop van meerdere partijen op elkaars werkgebied of aan één installatie, waarbij dat mogelijk hinder of een verhoogd risico veroorzaakt;
- betreding van besloten ruimten en werkzaamheden aan ATEX installaties;

De verantwoordelijkheid voor het aanvragen van de werkvergunning ligt bij de opdrachtgever. De uitvoerende partij heeft de verantwoordelijkheid om geen werkzaamheden uit te voeren zonder geldige werkvergunning.

## 4.6 Taak risicoanalyse

Voor werkzaamheden met een verhoogd risico is het van belang om voorafgaand aan de werkzaamheden met de betrokken medewerkers een taak risicoanalyse (TRA) op te stellen. Op deze manier worden de risico's die de werkzaamheden met zich meebrengen besproken en kunnen indien nodig aanvullende maatregelen worden getroffen. De aanbeveling is om een TRA uit te voeren bij (niet-standaard) werkzaamheden met een verhoogd risico welke niet zijn opgenomen in bestaande procedures of werk instructies of wanneer deze niet gevolgd worden. Echter, de uitvoerende partij geeft hier invulling aan. Voorbeelden van werkzaamheden met een verhoogd risico zijn:

- duikwerkzaamheden;
- besloten ruimte;
- sloopwerkzaamheden van asbest verdacht materiaal;
- werken met biologische agentia;
- hijswerkzaamheden;
- combinatie van verschillende risico's;
- in elkaar grijpende werkzaamheden (door verschillende partijen);
- etc.

## 4.7 LMRA

Een laatste minuut risicoanalyse (LMRA) is een korte risicoanalyse door de betrokken medewerkers voorafgaand aan de werkzaamheden. De bedoeling hiervan is dat de betrokken medewerkers bewust worden van de risico's van de werkzaamheden en te waarborgen dat de juiste beheersmaatregelen getroffen zijn. De aanbeveling is om een LMRA uit te voeren voorafgaand aan alle werkzaamheden. Echter, de uitvoerende partij geeft hier invulling aan. Vragen die bij LMRA gesteld moeten worden:

- Wat zijn de werkzaamheden en wat moet ik doen?
- Wat zijn de risico's van de werkzaamheden?
- Heb ik de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen tot mijn beschikking?
- Heb ik het juiste gereedschap en is dit gekeurd?
- Kan ik het werk zo veilig uitvoeren voor mijzelf en anderen?

## 5 Risico-inventarisatie en -evaluatie

### 5.1 Toegepaste methodiek

Een belangrijk onderdeel van het V&G-plan is de risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E). Gevaren dienen zo veel mogelijk voorkomen te worden door een goed ontwerp. Indien dit (redelijkerwijs) niet mogelijk is, worden de verschillende retrisico's waar werknemers aan blootgesteld kunnen worden opgenomen in de RI&E. Per risico staat het gevolg, de oorzaak en de te treffen beheersmaatregelen weergegeven. De beheersmaatregelen dienen getroffen te worden volgens de arbeidshygiënische strategie:

1. **Bronmaatregelen** dienen als eerste maatregelen getroffen te worden om het gevaar weg te nemen, bijvoorbeeld het vervangen van een schadelijke stof door een veiliger alternatief;
2. **Collectieve maatregelen** worden getroffen indien bronmaatregelen niet mogelijk zijn, bijvoorbeeld het plaatsen van afscherming;
3. **Individuele maatregelen (organisatorisch)** worden getroffen wanneer collectieve maatregelen niet of onvoldoende mogelijk zijn, bijvoorbeeld door taakrotatie;
4. **Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)** worden voorgeschreven en gratis ter beschikking gesteld door de werkgever indien de bovenstaande maatregelen het risico niet of onvoldoende wegnemen.

De beheersmaatregelen dienen volgens de bovenstaande hiërarchische volgorde getroffen te worden. Indien dit niet mogelijk is vanwege bijvoorbeeld technische, economische of uitvoerende redenen, mag een lager niveau van beheersmaatregelen toegepast worden (het redelijkerwijs-principe). Dit geldt niet voor risico's als gevolg van biologische agentia of CMR-stoffen (bijvoorbeeld asbest), hierbij dient altijd het technisch hoogst haalbare niveau van beheersmaatregelen getroffen te worden.

### 5.2 Uitgangspunten

#### Asbest

Asbest komt bij HHNK o.a. voor in asbestcement leidingen (bijvoorbeeld in persleidingen tussen rioolgemalen en zuiveringen), vloer- en dakbedekking, stortstroken, pakkingen, kit (bijvoorbeeld als

stopverf rond kozijnen), etc. Een overzicht van de plekken waar het in deze toepassingen verwerkt is, is alleen beschikbaar op plaatsen waar een inventarisatie is uitgevoerd.

De gezondheidsrisico's van asbest ontstaan vooral door inademing van vezels die vervolgens in de longen achterblijven. Alvorens werkzaamheden waar mogelijk asbestvezels vrij kunnen komen (zoals slopen, boren, zagen, vijlen, etc.) uitgevoerd mogen worden:

- dient er bij vermoeden van aanwezigheid van asbest een asbestinventarisatie uitgevoerd te worden door een gecertificeerd bedrijf;
- moeten (indien aanwezig) asbesthoudende materialen gesaneerd conform wettelijke voorschriften;
- dient het werk stilgelegd te worden bij het onverwacht aantreffen van asbestverdachte materialen en worden bovenstaande stappen gevolgd.

Voor de voorgenomen werkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen aanwezig en is een asbestinventarisatie niet van toepassing.

### **Verontreinigde grond, (grond)water of waterbodems**

Tijdens het werken met grond, (grond)water of waterbodems kunnen verontreinigingen vrijkomen waar werknemers mee in aanraking komen. Indien werknemers blootgesteld kunnen worden aan gevaarlijke stoffen, dient de werkgever voor doeltreffende bescherming van de gezondheid en veiligheid van de werknemers te zorgen.

Voorafgaand aan de werkzaamheden moet de opdrachtgever onderzocht hebben of er verontreinigingen op de betreffende bouwplaats aanwezig zijn. Dit is noodzakelijk om de risico's te bepalen waar de werknemers aan blootgesteld worden en de daarbij horende beheersmaatregelen.

Bij een calamiteit welke direct gevaar oplevert, mag een onderzoek achterwege blijven tot het moment dat het gevaar opgeheven is. Hierbij moet aan de hand van een inschatting (verkleuring, geur, aanwezigheid drijfvlagen, aantasting bestaande kabels en leidingen, etc.) de juiste beheersmaatregelen worden getroffen voor de werkzaamheden. Achteraf dient alsnog onderzocht te worden of werknemers blootgesteld zijn aan verontreinigen op de betreffende bouwplaats.

Voor de voorgenomen werkzaamheden is er geen onderzoek uitgevoerd naar mogelijke verontreinigingen in de bodem.

### 5.3 V&G risico's voortvloeiend uit de omgeving

| Nr. | Risico:                               | Gevolg:                                                              | Oorzaak:                                                             | Beheersmaatregelen:                                                                                                                                                                                                                |                                     |
|-----|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.1 | Werken langs of nabij open water      | Verdrinking, onderkoeling                                            | In het water vallen                                                  | Collectief: Leuning plaatsen; uitklimmogelijkheid; reddingsmiddelen<br>PBM: Reddingsvest, harnasgordel met gebiedsbegrenzing                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1.2 | Werken langs of nabij de openbare weg | Aanrijding, ongeval, lichamelijk letsel                              | Verkeer, hoge snelheid, onoplettendheid, publieksagressie            | Collectief: Verkeersmaatregelen treffen volgens CROW-Publicatie 96a/b; werken conform Arbocatalogus Waterschappen deel 1: Publieksagressie<br>PBM: Zichtbaarheidskleding                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1.3 | Werken langs of nabij het spoor       | Aanrijding, ongeval, lichamelijk letsel                              | Treinverkeer, onoplettendheid                                        | Collectief: Werken conform Voorschrift veilig werken Trein van ProRail; breng scheiding aan tussen spoor en werkterrein;<br>PBM: Zichtbaarheidskleding                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1.4 | Werken op of nabij luchthaven         | Ongeval, gehoorschade, lichamelijk letsel                            | Vliegverkeer                                                         | Collectief: Werken conform richtlijnen beheerder (Den Helder Airport)<br>PBM: Zichtbaarheidskleding; gehoorbescherming                                                                                                             | <input type="checkbox"/>            |
| 1.5 | Deelname aan het verkeer              | Verkeersongeval, lichamelijk letsel                                  | Vervoer over de openbare weg                                         | Collectief: Veilige transportmiddelen gebruiken<br>Individueel: Verkeersregels hanteren; gordel gebruiken; geen afleiding tijdens het rijden (telefoneren)                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1.6 | Werken in stedelijk gebied            | Aanrijding, ongeval, lichamelijk letsel, schade omliggende bebouwing | Verkeer, onbevoegden/kinderen, publieksagressie, andere activiteiten | Collectief: Werkterrein afzetten met hekwerk; verkeersmaatregelen treffen volgens CROW-Publicatie 96a/b; werken conform Arbocatalogus Waterschappen deel 1: Publieksagressie; huis- en gedragsregels<br>PBM: Zichtbaarheidskleding | <input checked="" type="checkbox"/> |

| Nr.  | Risico:                                                                                  | Gevolg:                                                                                                | Oorzaak:                                                                                | Beheersmaatregelen:                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.7  | Werken nabij hoogspanningsmasten en -kabels.                                             | Elektrocutie                                                                                           | In aanraking komen met onder spanning staande delen, overslag door te dicht naderen.    | Collectief: Melding maken bij de beheerder (bv. Tennet/Liander) van de hoogspanningsmasten en -kabels; werk conform richtlijnen en instructie beheerder; spanning afschakelen en veiligstellen tegen weder inschakeling                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1.8  | Werken nabij kabels en leidingen (o.a. water, telecommunicatie gas, elektriciteit, etc.) | Breuk, elektrocutie, ontploffing, verbranding, overstroming                                            | Onvoldoende informatie ligging K&L, onvoorzichtig werken, ontbreken correcte tekeningen | Bron: Gegevens opvragen via een KLIC-melding; vraag tekeningen op<br>Collectief: Werken volgens CROW-publicatie 500 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen; melding maken bij de beheerder van de kabel of leiding; proefsleuven graven; neem mogelijke risico's op in calamiteitenplan en BHV-organisatie. | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1.9  | Werken onder invloed van het weer                                                        | Onderkoeling, oververhitting, bedwelming, huidaantasting, verbranding, hartritme verstoring            | Zon, wind, hoge of lage omgevingstemperatuur, regen, bliksem                            | Collectief: Scherm de werkplek af; stel beleid en maatregelen op voor werken in weer en wind; stop werkzaamheden bij >8 Bft;<br>Individueel: Schuilen in auto bij bliksem in landelijk gebied<br>PBM: Beschermende kleding en beschikbaar stellen van zonnebrandcrème                                          | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1.10 | Werken nabij andere activiteiten                                                         | Ongeval, lichamelijk letsel                                                                            | Verschillende activiteiten welke elkaar beïnvloeden                                     | Collectief: Afstemming activiteiten voorafgaand aan de uitvoering                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1.11 | Werken met kadavers of ongedierte                                                        | Infectieziekten, vergiftiging, allergieën, besmetting en/of schade aan organen of andere lichaamsdelen | In aanraking komen met kadavers of ongedierte                                           | Collectief: Stel hygiëne protocol op; werken conform Arbocatalogus Waterschappen deel 5: Biologische Agentia<br>Individueel: Vaccinatiebeleid<br>PBM: Waterdichte handschoenen; adembescherming; beschermende kleding                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> |

| Nr.  | Risico:                                       | Gevolg:                                                 | Oorzaak:                                                    | Beheersmaatregelen:                                                                                                                                                     |                                     |
|------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.12 | Werken in het groen                           | Ziekte van Lyme                                         | Tekenbeet                                                   | Collectief: Voorlichting over tekenbeten en de ziekte van Lyme; hulpmiddelen voor het verwijderen van een tekenbeet<br>PBM: Beschermende kleding; stel DEET beschikbaar | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1.13 | Werken nabij ontplofbare oorlogsresten (OO)   | Ontploffing                                             | Aantreffen van ontplofbare oorlogsresten (OO, voorheen NGE) | Collectief: Vooronderzoek uitvoeren in risicovol gebied; inschakelen Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) bij aantreffen OO                                      | <input type="checkbox"/>            |
| 1.14 | Werken nabij in bedrijf zijnde installatie(s) | Gehoorschade, luchtwegaandoening, schade aan gezondheid | Machinelawaai, verbrandingsgassen, trillingen               | Collectief: Plaats geluidsschermen<br>Individueel: Plaats waarschuwborden<br>PBM: Gehoorbescherming                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |

#### 5.4 V&G risico's voortvloeiend uit het ontwerp

| Nr. | Risico:                       | Gevolg:            | Oorzaak:                               | Beheersmaatregelen:                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
|-----|-------------------------------|--------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 2.1 | Werken op hoogte              | Lichamelijk letsel | Vallen van hoogte, vallende voorwerpen | Bron: Zorg dat werkzaamheden gelijkvloers uitgevoerd kunnen worden<br>Collectief: Scherm hoogteverschillen af met leuning; plaats steiger; orde en netheid; terrein afzetten; aanbrengen net; aanlijnen gereedschap<br>PBM: Valbeveiliging; veiligheidshelm | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2.2 | Werken op steigers of ladders | Lichamelijk letsel | Vallen van hoogte                      | Bron: Geen werkzaamheden uitvoeren vanaf een ladder<br>Collectief: Opbouwen; afbreken en aanpassen steiger door deskundig en bevoegd persoon; montage-, demontage- en ombouwschema; sterkte- en stabiliteitsberekening steiger;                             | <input checked="" type="checkbox"/> |

| Nr. | Risico:                          | Gevolg:                                    | Oorzaak:                                                                             | Beheersmaatregelen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
|-----|----------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|     |                                  |                                            |                                                                                      | ondersteuning beveiligen tegen wegglijden; voldoende capaciteit dragende oppervlak; conform wet- en regelgeving.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
| 2.3 | Werken op taluds of hellingen    | Lichamelijk letsel                         | Uitglijden, langdurig in scheve houding                                              | Collectief: Veilige looproute; werk bij voorkeur vanaf vlakke deel boven of onder het talud<br>Individueel: Instructie beklimmen en afdalen taluds;<br>PBM: Veiligheidsschoenen; handschoenen; pikhaak; prikstok                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2.4 | Werken op een waterkering        | Ongeval, lichamelijk letsel                | Bezwijken waterkering                                                                | Collectief: Opstellingstekening en berekening; geen zwaar materieel gebruiken; vergunning voor werken op een waterkering                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2.5 | Werken in een (bouw)put of sleuf | Lichamelijk letsel, bedelving, verdrinking | Bezwijken grondkerende constructies, instorten talud, overstromen, vallen van hoogte | Collectief: Aanbrengen stempels; bekistingen of damwand (bij diepte van >1m) en dagelijks controleren (met name na regenval); bemaling; voldoende sleufbreedte; aanbrengen leuning bij valgevaar; zorg voor voldoende veilige toe- en uitgangen in alle situaties; voldoende afstand (graaf)machines tot talud<br>PBM: Veiligheidsschoenen; veiligheidshelm                              | <input type="checkbox"/>            |
| 2.6 | Werken in droog gezette ruimtes  | Verdrinking                                | Bezwijken waterkerende constructie                                                   | Collectief: Dubbel uitgevoerde droogzetschotten gebruiken; uitklimmogelijkheid; reddingsmiddelen                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/>            |
| 2.7 | Werken in een vochtige omgeving  | Elektrocutie                               | Elektrische apparatuur                                                               | Bron: Werk met lucht aangedreven gereedschap<br>Collectief: Werk met een veilige spanning (accugereedschap, wisselspanning tot 50 Volt, of een gelijkspanning tot 120 Volt); gebruik waterdicht elektrische apparatuur; zorg voor veilig elektrisch materieel welke NEN3140 gekeurd is; controleer op CE-markering en bijbehorende gebruiksaanwijzing<br>PBM: Conform gebruiksaanwijzing | <input checked="" type="checkbox"/> |

| Nr.  | Risico:                                         | Gevolg:                                                                                                                       | Oorzaak:                                                                                                        | Beheersmaatregelen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |
|------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 2.8  | Werken in een besloten ruimte                   | Verstikking, beknelling, vergiftiging, bedwelmingschade aan organen, ontploffing, brand, beperking van BHV bij een calamiteit | Onvoldoende ventilatie, slechte toegankelijkheid, vrijkomen gassen (o.a. H <sub>2</sub> S), gebrek aan zuurstof | Bron: Richt de werkplek zodanig in dat het géén besloten ruimte meer is<br>Collectief: Ventileren; werkvergunning en taak risico analyse; LOTOTO toepassen; meet atmosfeer voorafgaand en tijdens de werkzaamheden door meetbevoegde; mangatwacht; werken conform Arbocatalogus Waterschappen deel 2: Besloten Ruimte<br>Individueel: Gasmeter; Ex apparatuur<br>PBM: Waterdichte handschoenen; beschermende kleding; adembescherming; valbeveiliging | <input type="checkbox"/>            |
| 2.9  | Werken in kleine ruimtes                        | Ongeval, lichamelijk letsel, beknelling, beperking van BHV bij een calamiteit                                                 | Weinig werkruimte, slechte toegankelijkheid                                                                     | Bron: Werkzaamheden op een andere manier uitvoeren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/>            |
| 2.10 | Werken onder slechte verlichting                | Struikelen, vallen, lichamelijk letsel, ongeval                                                                               | Onvoldoende verlichting, werken in nachtelijke uren                                                             | Collectief: Breng (tijdelijke) verlichting op locatie aan<br>Individueel: Draagbare verlichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2.11 | Werken op slecht toegankelijke locatie          | Struikelen, vallen, lichamelijk letsel, ongeval, toegang hulpdiensten                                                         | Locatie slecht toegankelijk                                                                                     | Collectief: Voorzie in (tijdelijke) toegangsweg<br>PBM: Veiligheidsschoenen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2.12 | Werken op oneffen terrein                       | Struikelen, vallen, lichamelijk letsel                                                                                        | Oneffen terrein                                                                                                 | Bron: Vereffen terrein(delen)<br>Collectief: Scherm oneffen terreindelen af<br>PBM: Veiligheidsschoenen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2.13 | Werken in gebieden met slechte bodemgesteldheid | Ongeval, lichamelijk letsel                                                                                                   | Kantelen of verzakken van materieel of materiaal, schuiven, afkalven, bressen, bedelven                         | Collectief: Verlagen toelaatbare belasting; toepassen werkvloer of rijplaten; werk conform CROW-publicatie 335 'Werken met stabiele grond'                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2.14 | Werken in droge grond                           | Luchtwegenaandoening                                                                                                          | Inademing van stof                                                                                              | Collectief: Gronddepot vochtig houden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2.15 | Werken in verontreinigde grond                  | Bedwelmingschade aan gezondheid, organen of andere lichaamsdelen                                                              | Vrijkomen gevaarlijke gassen en/of stoffen                                                                      | Bron: Opdrachtgever dient reeds bekende verontreinigingslocaties door te geven aan opdrachtnemer<br>Collectief: Inventariseer de risico's op verontreinigde grond en stel de daarbij                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |

| Nr.  | Risico:                                                                                        | Gevolg:                                                                                | Oorzaak:                                   | Beheersmaatregelen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|      |                                                                                                |                                                                                        |                                            | horende beheersmaatregelen vast conform CROW400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
| 2.16 | Werken met verontreinigde baggerspecie (o.a. PFAS)                                             | Bedwelming, schade aan gezondheid, organen of andere lichaamsdelen                     | Vrijkomen gevaarlijke gassen en/of stoffen | Bron: Opdrachtgever dient reeds bekende verontreinigingslocaties door te geven aan opdrachtnemer<br>Collectief: Inventariseer de risico's op verontreinigde baggerspecie en stel de daarbij horende beheersmaatregelen vast conform CROW400; werken conform "handelingskader voor PFAS" van Expertisecentrum PFAS                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/>            |
| 2.17 | Werken aan asbesthoudende materialen (pakkingen, asbestcement leidingen, bouwmaterialen, etc.) | Asbestose, (long)kanker, pleurale plaques, mesotheliom                                 | Vrijkomen en inademen van asbestvezels     | Bron: Opdrachtgever dient reeds bekende aanwezigheid van asbestcement leidingen en andere asbestbronnen door te geven aan de opdrachtnemer.<br>Collectief: Uitvoeren asbestinventarisatie door gecertificeerd bedrijf bij vermoeden van aanwezigheid en voornemen tot sloop of amoveren; saneer asbest indien noodzakelijk conform wettelijke voorschriften; verricht melding inspectie-SZW bij asbestsanering; registreer blootstelling asbest<br>Individueel: Instrueer personeel dat vermoeden van asbest moet worden gemeld en dat werk moet worden stilgelegd. | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2.18 | Werken met chroom-6 houdende materialen                                                        | Schade aan gezondheid, organen of andere lichaamsdelen                                 | Vrijkomen chroom-6                         | Collectief: Chroom-6 meting (laten) verrichten bij destructieve werkzaamheden aan geverfde metalen; in geval van aanwezigheid chroom-6 werkzaamheden (laten) uitvoeren conform protocol 'RWS Prorail Beheersregime Chroom-6 2019'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/>            |
| 2.19 | Bewerken van hout                                                                              | Ademhalingsproblemen, oogirritatie, huidziekten, kanker (bij langdurige blootstelling) | Vrijkomen en inademen van houtstof         | Bron: Keuze houtsoort; werktechniek en apparatuur<br>Collectief: Ventileren<br>PBM: Adembescherming                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> |

| Nr.  | Risico:                                                       | Gevolg:                                                               | Oorzaak:                                                                                    | Beheersmaatregelen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |
|------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 2.20 | Werken aan afvalwaterhoudende installatie- en/of leidingdelen | Infectieziekten, vergiftiging, allergieën                             | In aanraking komen met biologische agentia                                                  | Bron: Minimaliseer aanwezigheid van mensen; voorkom aerosolvorming<br>Collectief: Ventileren; LOTOTO toepassen; vermijd gebruik hoge druk spuit; beperk duur werkzaamheden; stel hygiëne protocol op; werken conform Arbocatalogus<br>Waterschappen deel 5: Biologische Agentia<br>Individueel: Vaccinatiebeleid (tetanus en hepatitis aan risicogroepen); geef voorlichting<br>PBM: Waterdichte handschoenen; adembescherming (FFP3 filter); beschermende kleding | <input type="checkbox"/> |
|      |                                                               | Vergiftiging, bedwelming, schade aan organen                          | Vrijkomen H <sub>2</sub> S                                                                  | Collectief: Ventileren; meet atmosfeer voorafgaand en tijdens de werkzaamheden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> |
|      |                                                               | Bedwelming, schade aan gezondheid, explosie, verstikking, verdrinking | Aanwezigheid van (schadelijke) gassen, verontreinigde stoffen en water, gebrek aan zuurstof | Collectief: Ventileren; meet atmosfeer voorafgaand en tijdens de werkzaamheden<br>PBM: Waterdichte handschoenen; beschermende kleding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> |
| 2.21 | Werken in een explosiegevaarlijke omgeving (ATEX-zone)        | Lichamelijk letsel, gehoorschade, schade aan gezondheid               | Explosie                                                                                    | Bron: Bron van brandbare gassen wegnemen bij werkzaamheden in zone 0 (of bij stoffen zone 20)<br>Collectief: Werkvergunning, ATEX-werkplan voor niet-operationele werkzaamheden goedgekeurd door ATEX-deskundige; werken met Ex-apparatuur en vonkvrij gereedschap; werken conform Arbocatalogus<br>Waterschappen deel 8: Explosieveiligheid<br>PBM: Persoonlijke gasdetectie (10% LEL-meting), antistatische kleding                                              | <input type="checkbox"/> |

## 5.5 V&G risico's voortvloeiend uit het uitvoeren van werkzaamheden

| Nr. | Risico:                                                                         | Gevolg:                                                             | Oorzaak:                                                            | Beheersmaatregelen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 3.1 | Aan- en afvoer bouwmaterialen en materieel en plaatsen bouwplaats voorzieningen | Aanrijding, ongeval, lichamelijk letsel                             | Bouwverkeer, andere activiteiten, onoplettendheid                   | Collectief: Veilige transportmiddelen gebruiken; verlichting aanbrengen; begaanbare werkwegen; verkeersplan; wegafzetting tijdens lossen en laden; verkeersregelaar inzetten; aanbrengen bebording en signalering; Individueel: verkeersregels hanteren, gordel gebruiken, geen afleiding tijdens het rijden (telefoneren)<br>PBM: Zichtbaarheidskleding                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2 | Hijswerkzaamheden                                                               | Lichamelijk letsel, beknelling, kantelen machine, ongeval           | Vallende last, onvoldoende stabiliteit, slingeren last              | Collectief: Zorg voor veilige en gekeurde hijsmiddelen die aan de richtlijnen voldoen; stabiele ondergrond; terrein afzetten; voorkom dat last over personen wordt gehesen; taak risico analyse met hijsplan en opstellingstekening; toezicht Individueel: Voldoende opleiding en instructie uitvoerend personeel met benodigde certificaten<br>PBM: veiligheidshelm                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.3 | Plaatsen of trekken van damwanden of beschoeiing                                | Lichamelijk letsel, beknelling, omvallen funderingsmachine, ongeval | Uit de haak schieten, instabiele ondergrond, harde wind, trillingen | Collectief: Zorg voor veilige en gekeurde funderingsmachine, onbevoegden buiten valbereik funderingsmachine houden; duidelijke afspraken over taakverdeling en communicatie; opstellingskeuring; vlak en droog werkterrein met voldoende draagvermogen; getekend bouwterreincertificaat; verkeersregelaar indien valbereik van last over openbaar terrein komt; damwand correct borgen conform NVAF-richtlijn veilig hijsen bij funderingswerkzaamheden; toezicht | <input type="checkbox"/>            |

| Nr. | Risico:                                                     | Gevolg:                                                                                    | Oorzaak:                                                                                                                                       | Beheersmaatregelen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |
|-----|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|     |                                                             |                                                                                            |                                                                                                                                                | Individueel: voldoende afstand houden tot plank en trilblok (minimaal 5 meter); werken conform Arbocatalogus Funderingen<br>PBM: veiligheidshelm, gehoorbescherming                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |
| 3.4 | Hei- of funderingswerkzaamheden                             | Lichamelijk letsel, beknelling, omvallen funderingsmachine, ongeval                        | Uit de haak schieten, instabiele ondergrond, harde wind, trillingen                                                                            | Collectief: Zorg voor veilige en gekeurde funderingsmachine, onbevoegden buiten valbereik funderingsmachine houden; duidelijke afspraken over taakverdeling en communicatie; opstellingskeuring; vlak en droog werkterrein met voldoende draagvermogen; getekend bouwterreincertificaat; verkeersregelaar indien valbereik over openbaar terrein komt; paal correct borgen conform NVAF-richtlijn veilig hijsen bij funderingswerkzaamheden; toezicht<br>Individueel: voldoende afstand houden tot paal en trilblok (minimaal 5 meter); werken conform Arbocatalogus Funderingen<br>PBM: veiligheidshelm, gehoorbescherming | <input type="checkbox"/> |
| 3.5 | Beton storten en aanbrengen en verwijderen bekisting        | Lichamelijk letsel, huid- of oogirritatie, beknelling, fysieke overbelasting, gehoorschade | Onoplettendheid, blootstelling betonmortel door spatten, slingerende kubel of slang, verkeerde werkhouding, instorten bekisting, machinelawaai | Bron: Kiervuller gebruiken i.p.v. kubel<br>Collectief: Noodtrap (vluchtroute); goede communicatie; stabiel plaatsen en vastzetten bekisting; tijdens uitharden toegang verbieden<br>PBM: Waterdichte handschoenen, beschermende kleding, oogbescherming, gehoorbescherming, veiligheidshelm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> |
| 3.6 | Werken met gevaarlijke stoffen (o.a. lijmen, oplosmiddelen) | Bedwelming, schade aan gezondheid, organen of andere lichaamsdelen                         | Vrijkomen gevaarlijke gassen en/of stoffen                                                                                                     | Collectief: Zorg voor aanwezigheid van veiligheidsinformatiebladen (VIB); werken conform VIB<br>PBM: Conform VIB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> |

| Nr.  | Risico:                                                  | Gevolg:                                                                                                                                                   | Oorzaak:                                                                                                                                                                                                     | Beheersmaatregelen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |
|------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 3.7  | Het verrichten van opruimen en sloopwerkzaamheden        | Luchtwegaandoening, gehoorschade, beknelling, ongeval, lichamelijk letsel, fysieke overbelasting                                                          | Vrijkomen en inademen van (kwarts)stof, (machine)lawaai, trillingen, vallend en rondvliegend puin, te zwaar of te vaak tillen of dragen, struikelen                                                          | Collectief: Afzuiging, nat houden, stofschotten, stabiele opstelling, zwenken draaigebied afzetten, orde en netheid<br>Individueel: Regelmatig pauze nemen<br>PBM: Adembescherming (minimaal P2), veiligheidshandschoenen, gehoorbescherming, veiligheidsschoenen, beschermende kleding                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.8  | Het verrichten van (industriële) reinigingswerkzaamheden | Fysieke overbelasting, gehoorschade, ongeval, schade aan gezondheid of andere lichaamsdelen, huid- of oogirritatie, luchtwegaandoening lichamelijk letsel | Inademen of in contact komen met water, nevel en vuildeeltjes, hoge druk waterstraal, terugslagkrachten, wegvliegende delen, lawaai, trillingen, verkeerde werkhouding, te zwaar of te vaak tillen of dragen | Collectief: Voldoende ventilatie, werken conform Arbocatalogus Industriële Reiniging en richtlijnen Stichting Industriële Reiniging (SIR)<br>Individueel: Mechanisch (ondersteund) hogedruk reinigen, regelmatig pauze nemen<br>PBM: Adembescherming (minimaal P2), gelaatmasker, waterdichte handschoenen, waterdichte overall, gehoorbescherming, veiligheidsschoenen,                                       | <input type="checkbox"/>            |
| 3.9  | Werken met of nabij machines en/of arbeidsmiddelen       | Beknelling, stoten, lichamelijk letsel, gehoorschade, aanrijding, ongeval, luchtwegaandoening, schade aan gezondheid                                      | Bewegende delen, machinelawaai, verbrandingsgassen, trillingen                                                                                                                                               | Collectief: Zorg voor veilig en gekeurd materieel, gereedschap en machines; geluidsarme machines gebruiken; scherm bewegende delen af; controleer op CE-markering; werken conform gebruiksaanwijzing en Arbocatalogus Waterschappen deel 4: Knellen, pletten, snijden<br>Individueel: Plaats waarschuwborden<br>PBM: Gehoorbescherming, veiligheidsschoenen, veiligheidshandschoenen, brandvertragende kleding | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.10 | Werken aan een elektrische installatie                   | Elektrocutie, verbranding, oogletsel, gehoorschade                                                                                                        | In aanraking komen met onder spanning staande delen, vlamboog,                                                                                                                                               | Bron: Spanningsloos maken conform EN-50110:2005 bepaling 6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |

| Nr.  | Risico:                                  | Gevolg:                                                                                               | Oorzaak:                                                                                  | Beheersmaatregelen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
|------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|      |                                          |                                                                                                       | ontbreken correcte tekeningen                                                             | Collectief: LOTOTO; overdrachtsformulier; isolerende vloer; isolerend gereedschap; brandbare materialen verplaatsen en anders afdekken met brandwerend materiaal; aanwezigheid schema's en schakelplan;<br>Individueel: Werkzaamheden uitvoeren door aangewezen medewerkers conform NEN3140<br>PBM: Gelaatscherm; brandvertragende kleding isolatiehandschoenen; isolerende veiligheidsschoenen; gehoorbescherming |                                     |
| 3.11 | Werken met elektrische apparatuur        | Elektrocutie                                                                                          | In aanraking komen met onder spanning staande delen                                       | Collectief: Zorg voor veilig elektrisch materieel welke NEN3140 gekeurd is; controleer op CE-markering; werken conform gebruiksaanwijzing<br>PBM: Conform gebruiksaanwijzing                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.12 | Laswerkzaamheden                         | Luchtwegenaandoening, oogletsel, verbranding, schade aan gezondheid, ontploffing, brand, gehoorschade | Vrijkomen lasrook, brandbare /explosieve gassen, straling van de boog, lawaai             | Collectief: Ventileren; lascabine; lasschermen; brandbare materialen verplaatsen en anders afdekken met brandwerend materiaal (lasdeken); aanwezigheid geschikt blusmiddel;<br>PBM: Lasmasker met oogbescherming, adembescherming, beschermende kleding (vlam vertragend); veiligheidshandschoenen; gehoorbescherming                                                                                              | <input type="checkbox"/>            |
| 3.13 | Werken met kunstmatige optische straling | Schade aan ogen, huid of andere lichaamsdelen                                                         | Blootgesteld worden aan straling, overschrijden veilige grenswaarde of blootstellingsduur | Collectief: Deel werkplek zodanig in dat er geen blootstelling is; plaats afscherming; werken conform gebruiksaanwijzing fabrikant<br>Individueel: beperk duur blootstelling<br>PBM: Beschermende kleding, oogbescherming                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/>            |

| Nr.  | Risico:                                        | Gevolg:                                                     | Oorzaak:                                                                                                     | Beheersmaatregelen:                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
|------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 3.14 | Uitvoeren fysieke belasting                    | Lichamelijk letsel, fysieke overbelasting                   | Verkeerde werkhouding, te zwaar of te vaak tillen, dragen, duwen, trekken of draaien, repeterende bewegingen | Bron: Geen zware lasten tillen; richt werk zodanig in dat verkeerde werkhouding niet mogelijk is<br>Collectief: Taakrotatie; hulpmiddelen beschikbaar stellen; ergonomische werkplek<br>Individueel: Voorlichting geven over ergonomisch werken; regelmatig pauze nemen | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.15 | Werken in onhygiënische omstandigheden         | Infectieziekten, besmetting                                 | Slechte hygiëne, ontbreken sanitaire voorzieningen                                                           | Bron: Zorg voor goede sanitaire voorzieningen<br>Collectief: Stel hygiëne protocol op; houdt sanitaire voorzieningen schoon en hygiënisch<br>Individueel: Verstrek en gebruik hygiëne middelen                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.16 | Werken op slecht opgeruimde, rommelige locatie | Struikelen, vallen, lichamelijk letsel, ongeval             | Onvoldoende orde en netheid op locatie                                                                       | Collectief: Zorg voor orde en netheid op locatie; periodiek uitvoeren werkplekinspectie<br>Individueel: Gereedschap en materialen netjes opruimen na werkzaamheden                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.17 | Werken die in elkaar grijpen                   | Ongeval, lichamelijk letsel                                 | Werkzaamheden in de nabijheid                                                                                | Collectief: Afstemmen werkzaamheden voorafgaand aan de uitvoering                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.18 | Werken onder (extreme) tijdsdruk               | Stress, lichamelijk letsel, ongeval                         | Tijdsdruk, onzorgvuldigheid                                                                                  | Collectief: Realistisch plannen                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.19 | Werken in nachtelijke uren                     | Stress, lichamelijk letsel, ongeval                         | Moeheid, onzorgvuldigheid                                                                                    | Collectief: Ploegendienst; wachtdienst instellen<br>Individueel: Gelegenheid geven tot nemen van voldoende rust                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.20 | Alleen werken                                  | Verdrinking, lichamelijk letsel, onderkoeling, verstikking. | Hulp niet of te laat beschikbaar                                                                             | Bron: Vermijd alleen werken; nooit alleen werken bij risicovolle werkzaamheden zoals betreden besloten ruimte of verdrinkingsgevaar<br>Collectief: afspraken over aan- en afmelden; communicatie en alarmeringsmogelijkheid; vrije vluchtwegen; werken conform          | <input checked="" type="checkbox"/> |

| Nr.  | Risico:                                   | Gevolg:                                                                                                                     | Oorzaak:                                          | Beheersmaatregelen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
|------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|      |                                           |                                                                                                                             |                                                   | <p>Arbocatalogus Waterschappen deel 7:<br/>Alleen werken<br/>Individueel: Voldoende lichamelijke en geestelijke gezondheid; voldoende kennis en ervaring; voorlichting en instructie<br/>PBM: Man down applicatie / Alleen werken applicatie</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| 3.21 | Duikarbeid                                | Duikerziekten (o.a. decompressieziekte), verstikking, verdrinking, lichamelijk letsel, fysieke overbelasting, desoriëntatie | Overdruk, moeheid, opraken ademgas, onderkoeling  | <p>Bron: Locatie droogzetten; stroming stopzetten<br/>Collectief: Opstellen duikplan en doorspreken met duikploeg; duikploeg bestaande uit duiker, reserveduiker, ploegleider en duik medische begeleider; duikarbeid melden bij inspectie-SZW (o.a. bij diepte &gt;9m of stroomsnelheid &gt;0,5m/s); veilig inrichten duiklocatie (b.v. LOTOTO veiligstellen installatie); gekeurd en veilig duikmaterieel; werken conform Arbocatalogus Werken onder Overdruk: Duikarbeid<br/>Individueel: In bezit geldige persoonlijke duikcertificaten; duik medische keuring; bewaken gezondheidstoestand duiker<br/>PBM: EHBO koffer; zuurstofkoffer</p> | <input type="checkbox"/>            |
| 3.22 | Werken (met zwaar materieel) vanaf ponton | Verdrinking, onderkoeling, lichamelijk letsel, ongeval                                                                      | In het water vallen, kantelen en/of zinken ponton | <p>Collectief: Machine(s) vlak en stabiel opstellen en borgen met afrijdbeveiliging; stabiliteitsberekening en ponton afstemmen op maximale belasting; leuning plaatsen; veilige toegang ponton; reddingsmiddelen<br/>Individueel: Procedure man over boord en instructie<br/>PBM: Lifehammer in cabine, reddingsvest,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/>            |
| 3.23 | Werken op het water vanaf boot of ponton  | Verdrinking, ongeval, lichamelijk letsel, uitglijden                                                                        | In het water vallen, diverse en/of wisselende     | <p>Collectief: Procedure man over boord, leuning plaatsen, schoprand, antislipprofiel; reddingsmiddelen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |

| Nr.  | Risico:                    | Gevolg:                                                            | Oorzaak:                                                                                              | Beheersmaatregelen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |
|------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|      |                            |                                                                    | weersomstandigheden, gladde oppervlakken                                                              | PBM: reddingsvest, veiligheidsschoenen, beschermende kleding                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| 3.24 | Baggeren                   | Verdrinking, ongeval, lichamelijk letsel, gehoorschade, uitglijden | In het water vallen, diverse en/of wisselende weersomstandigheden, machinelawaai, gladde oppervlakken | Collectief: Procedure man over boord; leuning plaatsen; schoprand; antislipprofiel; reddingsmiddelen<br>PBM: reddingsvest; gehoorbescherming; veiligheidsschoenen; beschermende kleding                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>            |
| 3.25 | Kappen of rooien van bomen | Beknelling, ongeval, lichamelijk letsel, gehoorschade              | Vallende boom, machinelawaai, vallen van hoogte, bewegende delen, rondvliegende of vallende delen     | Collectief: Werk met veilig (CE gemarkeerd) en geschikt materiaal en gereedschap; opstellen rooi- of kapplan; kapvergunning; werk niet alleen; terrein afzetten; werken conform Arbocatalogus Hoveniers en Groenvoorziening<br>PBM: Valbeveiliging; veiligheidshandschoenen; oogbescherming; beschermende kleding; gehoorbescherming; veiligheidshelm | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.26 | Groenwerkzaamheden         | Ongeval, lichamelijk letsel, gehoorschade                          | Machinelawaai, vallen van hoogte, bewegende delen, rondvliegende of vallende delen                    | Collectief: Werk met veilig (CE gemarkeerd) en geschikt materiaal en gereedschap; terrein afzetten; werken conform Arbocatalogus Hoveniers en Groenvoorziening<br>PBM: Valbeveiliging; veiligheidshandschoenen; oogbescherming; beschermende kleding; gehoorbescherming; veiligheidshelm                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> |

## Bijlage 1. RI&E model

Voor het bepalen en indelen van de risico's van geconstateerde tekortkomingen of aandachtspunten wordt gebruik gemaakt van erkende modellen en in eigen beheer ontwikkelde checklisten. Voor het bepalen van de risicoklasse en de prioritering gebruiken we de Fine & Kinney methode. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de formule  $\text{Risico} = \text{Kans (of Waarschijnlijkheid)} \times \text{Effect} \times \text{Blootstelling}$ , zie tabel 1. Uit deze tabel is tevens een prioritering in de tijd te koppelen aan de uitvoer van beheersmaatregelen.

| Risico = Waarschijnlijkheid x Blootstelling x Effect |     |                                 |    |                       |    |         |                           |                              |
|------------------------------------------------------|-----|---------------------------------|----|-----------------------|----|---------|---------------------------|------------------------------|
| Kans                                                 |     | Blootstelling                   |    | Effect                |    |         | Risicoklasse              | Aktie                        |
| Te verwachten                                        | 10  | Voortdurend                     | 10 | Meerdere doden        | 40 | >400    | Zeer hoog risico (5)      | Werkzaamheden direct stoppen |
| Mogelijk te verwachten                               | 6   | Regelmatig (dagelijks)          | 6  | Zeer ernstig, 1 dode  | 15 | 200-400 | Hoog risico (4)           | Directe verbetering vereist  |
| Ongewoon maar mogelijk                               | 3   | Af en Toe (wekelijks)           | 3  | Ernstig, invaliditeit | 7  | 70-200  | Belangrijk risico (3)     | Maatregel vereist            |
| Onwaarschijnlijk maar kan in grensgeval              | 1   | Soms (maandelijks)              | 2  | Letsel met verzuim    | 3  | 20-70   | Mogelijk risico (2)       | Aandacht vereist             |
| Denkbaar maar onwaarschijnlijk                       | 0,5 | Zelden (enkele malen per jaar ) | 1  | Letsel zonder verzuim | 1  | <20     | Wellicht aanvaardbaar (1) | Mogelijk aandacht vereist    |

Tabel 1: Risicoklasse bepaling mbv Fine & Kinney methode