



RWS INFORMATIE -

Integraal Veiligheid Plan (IVP) op basis van sjabloon 2.0.5

Project: Het ontwerpen en uitvoeren van de vernieuwing van de Aeronautical Ground Lighting op Bonaire International Airport

Datum	13 april 2023
Status	Definitief

Coördinator Ontwerpfase	<i>Dhr. G. Oosterhuis</i>
Coördinator Uitvoeringsfase	<i>n.t.b.</i>

Colofon

Documentinformatie

Uitgegeven door	<i>Het ontwerpen en uitvoeren van de vernieuwing van de Aeronautical Ground Lighting op Bonaire International Airport</i>
Technisch manager	Geert-Jan Beems
Telefoon	+31 (0)6 83 20 74 43
Opgesteld door	<i>Erik Vanhoutvin</i>
Versie	2.0
Status	<i>Definitief</i>

Acceptatie

Uitgegeven door:		Paraaf:	Datum:
Opsteller(s)	<i>Erik Vanhoutvin</i>		28-2-2023
Vrijgave	<i>Geert-Jan Beems</i>		1-3-2023
Technisch manager:			
Vrijgave	<i>TM-RWS (vacant)</i>		Datum
V&G-Coördinator			
Vaststelling	<i>Hendrik van Westen</i>		12-4-2023
Project Manager:			

Versiebeheer

0.1	25-02-2023	Eerste concept
1.0	1-3-2023	Definitieve versie
2.0	13-4-2023	Definitieve versie na verwerken opmerkingen
Versienummer	Datum	Reden van uitgifte

Inhoud

Inleiding 7

1 Uitgangspunten en randvoorwaarden 8

- 1.1 Beleidsverklaring DG 8
- 1.2 Ambitie en doelen 9
- 1.3 Gedragsregels voor projectmedewerkers 9
- 1.4 Relevante veiligheidsdomeinen 9

2 Het project 10

- 2.1 Reikwijdte en grenzen project 10
- 2.2 Betrokken partijen 10
- 2.3 Coördinator Ontwerpfase, V&G-coördinator en Coördinator Uitvoeringsfase 11
- 2.4 Planning van de werkzaamheden 12

3 Maatregelen 13

- 3.1 Algemeen 13
- 3.2 Werkwijze veiligheidsrisicomanagement 13
- 3.3 Toelichting op de RI&E 13
- 3.4 Van toepassing zijnde veiligheidsdomein 13
- 3.5 Arbeidsveiligheid 14
- 3.6 Verkeersveiligheid 14
- 3.7 Externe veiligheid 14
- 3.8 Elektrische veiligheid: 14
- 3.9 Constructieve veiligheid 15
- 3.10 Sociale veiligheid 15
- 3.11 Brandveiligheid 15
- 3.12 Integrale beveiliging 15

4 Afspraken 17

- 4.1 Externe Overlegstructuur 17
- 4.2 Voorlichting en onderricht door ON. 17
- 4.3 Inspectie en toezicht 18
- 4.4 Werktijden en Rusttijden 18
- 4.5 V&G-coördinator bij opdrachtgever en opdrachtnemer 18
- 4.6 Incidentenregistratie en afhandeling 19
- 4.7 BTO-keuzen 19

5 Opleiding en instructie 21

Bijlage A Definities 22

Bijlage B - RI&E - Wegingsmethodiek Kinney & Wiruth 24

Bijlage C - Uitleg BTO-keuzes & arbeidshygiënische strategie 26

Inleiding

Dit IVP is de invulling van het wettelijk vereiste V&G plan voor arbeidsveiligheid, uitgebreid met de overige specifieke veiligheidsdomeinen voor Rijkswaterstaat. Als Opdrachtgever heeft Rijkswaterstaat de verantwoordelijkheid om tijdens de ontwerpfase dit IVP:

- Op te (laten) stellen en;
- Onderdeel te laten zijn van het contractdossier en;
- Beschikbaar te stellen op de bouwlocatie alvorens de uitvoeringswerkzaamheden van start gaan (= moment dat opdrachtnemers op de bouwlocatie komen”).

Als er fysieke werkzaamheden op de bouwlocatie worden uitgevoerd, is de opdrachtnemer vervolgens verantwoordelijk voor het uitvoeren van dit IVP en het actualiseren ervan zodra de uitvoeringswerkzaamheden daartoe aanleiding geven, bijvoorbeeld bij risicovolle werkzaamheden of als via een ander contract een nieuwe partij op de bouwlocatie werkzaamheden gaat verrichten. In deze gevallen zal de Coördinator Uitvoeringsfase namens de opdrachtnemer, in overleg met de Coördinator Ontwerpfase namens de opdrachtgever, moeten zorgen voor de noodzakelijke afstemming en coördinatie.

Dit IVP is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 1: een beschrijving van de RWS veiligheidsambitie alsmede de project specifieke veiligheidsdoelstellingen.
- Hoofdstuk 2: een beschrijving van het tot stand te brengen bouwwerk, een overzicht van de betrokken ondernemingen op de bouwlocatie, de naam van de coördinator Ontwerpfase en van de coördinator Uitvoeringsfase;
- Hoofdstuk 3: de maatregelen die volgen uit de risico-inventarisatie en -evaluatie, bedoeld in bijlage B;
- Hoofdstuk 4: de afspraken met betrekking tot de uitvoering van de maatregelen, bedoeld in hoofdstuk 3;
- Hoofdstuk 5 : de wijze waarop voorlichting en instructie aan de werknemers op de bouwplaats wordt gegeven.
- Bijlage B: een inventarisatie en evaluatie van de specifieke gevaren voor het betreffende bouwwerk (de objectrisico's) en specifieke gevaren die het gevolg zijn van de gelijktijdige en achtereenvolgende uitvoering van de bouwwerkzaamheden en in voorkomend geval van de wisselwerking met doorgaande exploitatiewerkzaamheden (de samenlooprisico's);

Dit IVP is een coördinatie document dat zal worden aangepast indien wijzigingen in de praktijk daar aanleiding toe geven. Zie hiervoor de tabel “versiebeheer” in de colofon. Voorbeeld: in het IVP voor een vijfjarig onderhoudscontract kan bij de voorbereiding nog niet worden voorzien welke partijen in het vijfde jaar ingeschakeld gaan worden. Zodra dat wel bekend is, zal het IVP hierop moeten worden aangepast.

Indien volledig ingevuld en correct gebruikt voldoet dit IVP aan de wettelijk vereisten voor een V&G-plan; hierdoor is een separaat V&G-plan niet nodig.

1 Uitgangspunten en randvoorwaarden

1.1 Beleidsverklaring DG

Met deze beleidsverklaring beloven we dat we ons uiterste best gaan doen om onze maatschappelijke taken zo veilig mogelijk uit te voeren over de volle breedte van ons werkgebied.

Het is onze plicht en onze ambitie om ons land te beschermen tegen hoog water. De gebruikers moeten onze wegen en vaarwegen, oppervlaktewateren en objecten veilig kunnen gebruiken. Ook het werken aan de veiligheid van de omwonenden van ons werkgebied is onze zorg. Bovendien zorgen we ervoor dat iedereen die bij Rijkswaterstaat of in onze opdracht werkt, zijn of haar werk veilig kan doen.

We streven naar een proactief veiligheidsniveau op de veiligheidscultuurladder. Dit betekent dat we binnen Rijkswaterstaat continu gericht zijn op het voorkomen van veiligheidsrisico's en incidenten en dat blijven doen.

Dat doen we door actief en effectief samen te werken aan veiligheid en goed af te stemmen. Zowel binnen Rijkswaterstaat als met onze maatschappelijke partners en met behoud van ieders verantwoordelijkheid. Rijkswaterstaat heeft daarin een voorbeeldfunctie en neemt een voortrekkersrol.

Wij werken daaraan volgens een veiligheidsmanagementsysteem dat erop is gericht de veiligheidssituatie van onze objecten en infrastructuur continu te verbeteren. Over de voortgang en de resultaten daarvan leggen we verantwoording af.

Als het gaat om de arbeidsveiligheid streven we naar nul doden en nul ernstig gewonden. Als anderen werken op onze terreinen, zorgen we ervoor dat ook zij voldoen aan de veiligheidseisen en -normen die we aan onze eigen medewerkers stellen.

Wij kennen de belangrijkste veiligheidsrisico's op onze netwerken. We werken continu samen aan het beter beheersen ervan en ontwikkelen het leiderschap, de kennis en het vakmanschap dat daarvoor nodig is.

Bovendien investeren we in een open cultuur die erop gericht is samen continu te verbeteren, te leren en elkaar scherp te houden. Een cultuur waarin we open het gesprek aangaan over risico's, dilemma's, fouten en onveilig gedrag.

Als het nodig is, spelen we veerkrachtig, daadkrachtig en professioneel in op gevaarlijke situaties en incidenten. We communiceren hier eerlijk, open, tijdig en correct over en werken aan goede voorlichting over de veiligheid op en rond onze netwerken.

Tenslotte analyseren we incidenten om daarvan te leren. Opdat we maatregelen kunnen nemen om die incidenten in het vervolg te voorkomen. Daarmee krijgen we een steeds scherper oog voor nieuwe ontwikkelingen die de veiligheid in ons werkgebied bedreigen.

Januari 2021

*Michèle Blom
Directeur-generaal Rijkswaterstaat*

1.2 Ambitie en doelen

Rijkswaterstaat heeft zich gecommitteerd aan een proactieve en integrale aanpak van veiligheidszorg voor:

- Medewerkers en andere betrokkenen;
- Gebruikers van de wegen en de vaarwegen;
- Omwonenden.

Met als streven: nul doden en nul ernstig gewonden.

Deze algemene ambitie is door de opdrachtgever en het projectteam voor dit specifieke project vertaald in de volgende project specifieke doelen:

1.3 Gedragsregels voor projectmedewerkers

Voor dit project gelden de volgende gedragsregels:

1. Ik heb een voorbeeldfunctie.
2. Ik neem veiligheid altijd mee in mijn werk.
3. Ik zorg voor een veilige werkomgeving.
4. Ik stop elke klus die niet veilig voelt.
5. Ik meld (bijna)ongevallen altijd via Meldpunt Incidenten Rijkswaterstaat (MIR) en bespreek deze intern.
6. Ik zorg voor de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's).

1.4 Relevante veiligheidsdomeinen

Voor dit project zijn de volgende aangekruiste veiligheidsdomeinen relevant:

- | | |
|---|--|
| ☒ Arbeidsveiligheid (altijd relevant) | ☒ Elektrische veiligheid |
| ☒ Verkeersveiligheid | ☐ Tunnelveiligheid |
| ☐ Nautische veiligheid | ☒ Constructieve veiligheid |
| ☐ Veiligheid tegen overstromen | ☒ Sociale veiligheid |
| ☒ Externe veiligheid | ☒ Brandveiligheid |
| ☐ Machineveiligheid | ☐ Integrale beveiliging |

De aangekruiste veiligheidsdomeinen worden behandeld in dit IVP.

De definities van bovengenoemde veiligheidsdomeinen kun je terugvinden in Bijlage A.

2 Het project

2.1 Reikwijdte en grenzen project

2.1.1 Omschrijving van het project/bouwwerk

De luchthaven is de primaire toegangspoort van en naar het eiland Bonaire. De installatie van een nieuw energiezuinig LED-verlichtingssysteem zal zowel overdag als 's nachts veilig luchtverkeer mogelijk maken en de levensduur van nieuw geïnstalleerde systemen met minstens nog eens 20 jaar verlengen.

De omvang van het Werk op Bonaire International Airport omvat de volledige vervanging van de vliegveldlichtinstallatie (VVLI) behorende bij de start-en landingsbaan 10-28, de draaioren, de taxibanen (m.u.v. taxibaan A), de PAPI's, verlichte borden en de aanvliegverlichting door nieuwe, energiezuinige LED armaturen. Tevens worden alle bij de VVLI behorende primaire en secundaire kabels, transformatoren, transformatorputten en fundaties vervangen door nieuwe, moderne elementen.

Om de VVLI van voeding (hoogspanning) te voorzien, wordt een geheel nieuw onderstation (AGL sub-station) gebouwd, ingericht met alle noodzakelijke installaties en apparatuur en aangesloten op een door de energieleverancier ter beschikking gesteld trafostation.

De oude, te vervallen kabels zullen naderhand door de luchthaven zelf worden verwijderd.

In het ontwerp is bij de dimensionering van de gerelateerde onderstation-apparatuur rekening gehouden met toekomstige platform- en taxibaanuitbreidingen volgens het Masterplan Update.

2.1.2 Locatie van het bouwwerk (fysieke grenzen)

Alle werkzaamheden vinden plaats binnen de eigendomsgrenzen van de luchthaven Bonaire International Airport

2.2 Betrokken partijen

Deze paragraaf bevat een overzicht van alle betrokken partijen, die belang hebben bij dit IVP.

2.2.1 Opdrachtgever

Organisatie	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat, Dienst Grote Projecten en Onderhoud
Naam	Mevrouw I.M.C. Klokke
Bezoekadres	Griffioenlaan 2
Postcode en Plaats	3526 LA UTRECHT
Telefoonnummer	088-797 11 11
Emailadres	lcn@rws.nl

2.2.2 Opdrachtnemer(s)

Organisatie	<i>Naam</i>
Naam	<i>Naam</i>
Bezoekadres	<i>Adres</i>
Postcode en Plaats	<i>Postcode, Plaats</i>
Telefoonnummer	<i>Telefoonnummer</i>
Emailadres	<i>Emailadres</i>

2.2.3 *Overige partijen*

Organisatie	<i>NACO</i>
Naam	<i>De heer H. van Westen</i>
Bezoekadres	<i>Schenkkade 49</i>
Postcode en Plaats	<i>2595 AR</i>
Telefoonnummer	<i>+31 (0)88 348 14 10</i>
Emailadres	<i>info@naco.rhdhv.com</i>

Organisatie	<i>Bonaire International Airport (BIA)</i>
Naam	<i>De heer O. de Jong</i>
Bezoekadres	<i>Plaza Medardo SV Thielman 1</i>
Postcode en Plaats	<i>Kralendijk, Bonaire</i>
Telefoonnummer	<i>+599 717 5600</i>
Emailadres	<i>info@bonaire-airport.com</i>

2.3 **Coördinator Ontwerpfase, V&G-coördinator en Coördinator Uitvoeringsfase**

2.3.1 *Coördinator Ontwerpfase, namens de opdrachtgever*

N.B. De wettelijke Ontwerpfase loopt totdat de schop de grond in gaat en eindigt dus niet na Contractgunning. In voorkomende gevallen kunnen Ontwerpfase en Uitvoeringsfase parallel lopen.

Coördinator Ontwerpfase

Organisatie	<i>Rijkswaterstaat</i>
Naam	<i>Christiaan Bazen</i>
Bezoekadres	<i>Griffioenlaan 2</i>
Postcode en Plaats	<i>3826 LA Utrecht</i>
Telefoonnummer	<i>088-797 11 11</i>
Emailadres	<i>Christiaan.bazen@rws.nl</i>

2.3.2 *V&G-Coördinator Opdrachtgever*

V&G-Coördinator Opdrachtgever

Organisatie	<i>Rijkswaterstaat</i>
Naam	<i>Technisch manager vacant (ntb)</i>
Bezoekadres	<i>Griffioenlaan 2</i>
Postcode en Plaats	<i>3826 LA Utrecht</i>
Telefoonnummer	<i>088-797 11 11</i>
Emailadres	<i>ntb</i>

2.3.3 *Coördinator Uitvoeringsfase, namens de Opdrachtnemer*

N.B. de wettelijke Uitvoeringsfase begint als “de schop in de grond gaat”.

Coördinator Uitvoeringsfase

Organisatie	<i>Naam</i>
Naam	<i>Naam</i>
Bezoekadres	<i>Adres</i>
Postcode en Plaats	<i>Postcode, Plaats</i>
Telefoonnummer	<i>Telefoonnummer</i>
Emailadres	<i>Emailadres</i>

2.3.4 Verdeling van overige taken en verantwoordelijkheden
N.t.b.

2.4 Planning van de werkzaamheden

Beoogde datum aanvang werkzaamheden op bouwlocatie/in areaal	n.t.b.
Beoogde datum einde werkzaamheden	n.t.b.

3 Maatregelen

In dit hoofdstuk worden de maatregelen beschreven waarmee de geïdentificeerde risico's (bijlage B) worden gemitigeerd (gereduceerd). Hoewel het hele IVP een dynamisch document is, en geactualiseerd wordt zodra de werkzaamheden daartoe aanleiding geven, geldt dit zeker voor dit hoofdstuk.

3.1 Algemeen

Deze paragraaf bevat algemene beheersmaatregelen, die niet voortkomen uit een specifiek veiligheidsdomein maar de domeinen overstijgen.

Veiligheid wordt onder andere geborgd in de volgend door ON op stellen producten:

- Integraal veiligheidsplan
- RI&E (onderdeel van IVP)
- Hoofdstuk 7 'Operationeel Management' uit de Vraagspecificatie Proces
- Bijlage D 'Luchthavenreglement Flamingo International Airport' uit de Vraagspecificatie Proces
- Bijlage E 'Aerodrome Manual Bonaire International Airport' uit de Vraagspecificatie Proces
- Bijlage F 'Bonaire International Airport NV Construction Safety Manual' uit de Vraagspecificatie Proces
- Schriftelijke evaluatie van de beheersmaatregelen.

3.2 Werkwijze veiligheidsrisicomanagement

De kern van veiligheidsmanagement is het veiligheidsrisicomanagement. Dit vindt plaats door middel van een systematische inventarisatie, beoordeling en beheersing van veiligheidsrisico's. Deze risico's zijn gedurende de contractvoorbereidingsfase geïnventariseerd, geanalyseerd en beoordeeld.

Na opdrachtverlening wordt door de opdrachtgever een overleg georganiseerd, waarin veiligheidsdocumenten formeel worden overgedragen en integrale veiligheidsrisico's en beheersmaatregelen worden besproken. De opdrachtnemer dient veiligheidsrisico's te beheersen, dan wel op te lossen gedurende de uitvoeringsfase

3.3 Toelichting op de RI&E

Het identificeren en beheersen van veiligheidsrisico's is een complex en iteratief proces waarbij onzekerheden (kansen en mogelijke gevolgen van risico's) spelen en op veel momenten tegen elkaar moeten worden afgewogen.

Risico-identificatie bij de opdrachtgever vindt plaats doormiddel van risico-sessies in alle fasen van het project. Hierbij worden risico's geïdentificeerd, geëvalueerd en beheersmaatregelen voorgesteld.

3.4 Van toepassing zijnde veiligheidsdomein

De volgende paragrafen beschrijven het relevante veiligheidsdomein en geven per domein aan hoe (en met welke veiligheidsproducten) aan wet- en regelgeving en RWS-eisen zal worden voldaan. De van toepassing verklaarde veiligheidsproducten zijn gepland in de contractdocumenten. Vanuit het plan van aanpak van ON wordt een tijdige en correcte oplevering gegarandeerd. Per veiligheidsdomein wordt onderbouwd waarom een bepaald domein wel of niet van toepassing is voor het beschreven werk.

Hieronder worden per veiligheidsdomein enkele aandachtspunten gegeven, waar de ON bij de uitvoering van de werkzaamheden rekening mee moet worden gehouden.

3.5 Arbeidsveiligheid

Arbeidsveiligheid heeft betrekking op: Het beperken van risico's voor veiligheid, gezondheid en milieu van mensen als gevolg van werkzaamheden.
Rijkswaterstaat heeft een V&G-coördinator voor de Ontwerpfase aangesteld, zie paragraaf 2.3.2. De Opdrachtnemer stelt eveneens een V&G-coördinator aan, die taken van de V&G-coördinator Ontwerpfase van Rijkswaterstaat overneemt. Hiertoe vindt een overdrachtsbespreking plaats tussen beide coördinatoren.

Top risico's i.r.t arbeidsveiligheid:

- Te hoge werkdruk / krappe uitvoeringsplanning.
- Werken in besloten / slecht bereikbare ruimten.
- Werken op hoogte.
- Ongunstige werkhouding.
- Werken in de nacht
- Werken in extreme weersomstandigheden (zon, hitte, regen, wind)

Zie specifieke risico in de RI&E Bijlage B.

3.6 Verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid: het beperken van risico's voor personen of objecten vanwege transport over en langs de bouwlocaties.
De werkzaamheden vinden plaats op het bestaand vliegveld. De beschikbaarheid van het vliegveld is essentieel voor de bereikbaarheid van de omgeving.
De geplande werkzaamheden zullen dan ook in principe enkel uitgevoerd worden tussen 22.15 uur en 07.00 uur waarbij ook in dit tijdslot ambulancevluchten toegelaten dienen te worden.
Ambulance vluchten zullen minimaal 1 uur van tevoren worden aangekondigd. De aannemer heeft na de aankondiging maximaal 1 uur de tijd om de runway gereed te stellen voor het vertrek of aankomst van een ambulance vliegtuig. Mobiele verlichting mag worden gebruikt om de runway gereed te maken voor een ambulance vlucht.

Top risico Verkeersveiligheid:

- Werken op een vliegveld dat tijdens de dag operationeel dient te zijn.

Zie specifieke risico in de RI&E Bijlage B.

3.7 Externe veiligheid

Externe veiligheid: het beperken van risico's van incidenten met gevaarlijke stoffen langs transportroutes (weg, water, buisleiding) of stationaire installatie.
De werkzaamheden worden uitgevoerd op het vliegveld waarbij mogelijk transport van brandstof middels vrachtwagens dan wel leidingen plaatsvindt. Een ongeluk met een brandstoftransport en of het raken van een brandstofleiding.

Top risico Verkeersveiligheid:

- Werken op een vliegveld dat tijdens de dag operationeel dient te zijn.

Zie specifieke risico in de RI&E Bijlage B.

3.8 Elektrische veiligheid:

Elektrische veiligheid: betreft het minimaliseren van veiligheidsrisico's voor werklieden en overige gebruikers van het vliegveld ten gevolge van werkzaamheden aan de elektrische installaties.

Opdrachtnemer zal werkzaamheden moeten uitvoeren nabij bestaande installatie. Hiervoor dient hij te werken conform de Bedrijfsvoering Elektrische Installaties (BEI), ook wel conform NEN 3140 en NEN 3840.

Top risico's elektrische veiligheid:

- Werken in elektrisch geleidend objecten.
 - Werken nabij in bedrijf zijnde installaties.
 - Werken met hoogspanning.
- Zie specifieke risico in de RI&E Bijlage B.

3.9 Constructieve veiligheid

Constructieve veiligheid: betreft het wegnemen van en (proactief) beschermen tegen risico's van bezwijken van een constructie.

Binnen de scope zullen hulpconstructies worden toegepast als ook de bouw van een onderverdeelsstation ten behoeve van nieuwe installaties.

Top risico constructieve veiligheid:

- Constructieve veiligheid onvoldoende geborgd;
- Zie specifieke risico in de RI&E Bijlage B

3.10 Sociale veiligheid

Sociale veiligheid: Het wegnemen van en/of preventief beheersen van risico's voor medewerkers van RWS en gebruikers van onze voorzieningen tegen gevaar dat veroorzaakt wordt door of dreigt van de kant van menselijk handelen in de openbare ruimte.

Onbevoegden raken tot aan werklocatie indien deze niet goed is afgesloten, onbevoegdheden negeren stopborden, omzeilen security maatregelen, klimmen over hekwerk/afrastering.

Top risico's sociale veiligheid:

- Het lastig vallen, afleiden of aanvallen van personeel;
 - Verstoring van de bedrijfsprocessen;
- Zie specifieke risico in de RI&E Bijlage B

3.11 Brandveiligheid

Brandveiligheid: Het wegnemen van en/of preventief beheersen van risico's van brand.

Dit betreft het brandveilig inrichten en onderhouden (volgens het Bouwbesluit) van technische ruimten, bediengebouwen en brandmeldinstallaties. Daarbij is er de bescherming en veiligheid van personen met betrekking tot brand en de gevolgen daarvan, en het voorkomen en beschermen van constructie en kabels en leidingen tegen (de gevolgen van) brand. Daarnaast hangt brandveiligheid nauw samen met Hulpverlening. Denk bij dit aspect ook aan de communicatie met de hulpdiensten.

Bij het werken op plaatsen waar ophoping van gassen mogelijk is, denk aan besloten ruimten, neemt het risico op explosiegevaar toe. Opdrachtnemer neemt hiertoe afdoende maatregelen en beschrijft deze in haar uitvoeringsplannen. In geval dat brandmeldinstallatie moet worden uitgeschakeld of niet aanwezig is, dan zal opdrachtnemer afdoende maatregelen treffen, door bijv. brandwachten, en belanghebbenden worden geïnformeerd. Opdrachtnemer zal plan voorleggen hoe om te gaan met besloten ruimtes / kabelruimtes, etc.

Top risico's brandveiligheid:

- Werken in besloten ruimte;
 - Evacuatie/hulpverlening uit/in besloten ruimte;
- Zie specifieke risico in de RI&E Bijlage B.

3.12 Integrale beveiliging

Integrale veiligheid: Alle veiligheidsdomeinen van een systeem in samenhang beschouwd, gedurende de volledige lifecycle van een object of een netwerkschakel. Bij het uitvoeren van de werkzaamheden op het terrein van de vluchthaven is het essentieel dat de benodigde installaties om het vliegveld veilig en betrouwbaar te laten functioneren niet beschadigd dan wel defect raken als gevolg van de werkzaamheden. Daarnaast is het van belang om tijdens de uitvoeringsperiode een voldoende sluitend toegangsprotocol te hanteren om te voorkomen dat derden en onbevoegden het terrein kunnen betreden en of installaties kunnen bereiken.

Top risico's integrale beveiliging:

- Toegang tot kritische onderdelen van het vliegveld;
- Beschadiging en of defect raken van kritische kabels en leidingen;
- Moedwillig verstoren van de bedrijfsprocessen en operatie.

Zie specifieke risico in de RI&E Bijlage B

4 Afspraken

4.1 Externe Overlegstructuur

In overleggen met de omgeving en met de opdrachtnemer heeft veiligheid een plaats. Deels kunnen hier knelpunten van stakeholders worden gesignaleerd, daarnaast kan de ambitie van het projectteam en van Rijkswaterstaat worden uitgedragen.

OG en ON stellen na opdrachtverlening gemeenschappelijk een overlegstructuur op waar veiligheid gestructureerd onderdeel van is.

Overlegvorm	Deelnemers	Doel	Frequentie en registratie
Project Start-Up	Projectleden van OG en ON	Op hoofdlijnen het project monitoren. "Samenwerkingsgericht" Bespreken van eventuele knel- en succespunten.	1x aan het begin van het project
Project Follow-up	Projectleden van OG en ON	Op hoofdlijnen het project monitoren. "Samenwerkingsgericht" Bespreken van eventuele knel- en succespunten.	1x gedurende het project
V&G Coördinatie overleg	V&G Coördinatie tussen OG en ON	Bespreken issues, incidenten meldingen, tijdens de uitvoering.	1x per 4 weken tijdens het VGO
Evaluatie	V&GCU van OG en ON	Evalueren beheersmaatregelen t.b.v. verbetering van IVP/IVD, veiligheidscultuur, veiligheidsbewustzijn	Na afloop van opdracht

4.2 Voorlichting en onderricht door ON.

Het is aan de Opdrachtnemer om een specifieke Werk-instructie op te stellen en voorlichting te geven aan de eigen werknemers, onderaannemers, personeel van de Opdrachtgever en bezoekers van de bouwplaats, waarin de risico's en de beheersmaatregelen worden toegelicht (conform voorschriften Arbowet). De opdrachtnemer moet bij de instructie van werknemers expliciet stil staan bij de risico's van de diverse veiligheidsdomeinen zoals beschreven in hfdst 3.

Voorlichting	Deelnemers	Frequentie en registratie
Startwerkvergadering op het project	Alle medewerkers, Directievoerders	- Bij aanvang, registratie in logboek - Elke avond, begin van elke shift wordt een start werk instructie gehouden, met een LMRA of vergelijkbaar, aantoonbaar uitgevoerd.

		- bespreking van eventuele werkvergunningen en de bepalingen uit de vergunning
Instructie materieel	Betrokken medewerker(s)	Bij inzet materieel, registratie in logboek

4.3 Inspectie en toezicht

De OG is eindverantwoordelijk voor een veilig areaal en handhaving van de veiligheidshuisregels van het areaal. Tijdens de contractvoorbereidingsfase geeft de OG invulling aan zijn deel van de V&G coördinatie ontwerpfase onder andere door het opstellen van het IVP en IVD.

Daarnaast zal OG tijdens van het doen van waarnemingen beoordelen, als zijnde verificatie, of ON de beheersmaatregelen toepast die hij in zijn V&G-plannen of werkplannen heeft beschreven en of hij invulling geeft aan de wettelijke en contractuele eisen. Tevens hebben de waarnemingen tot doel om de risico's in het risicodossier van het werk (buiten) scherper te krijgen en daarmee de juiste toetsen uit te kunnen voeren.

Omschrijving	Uitvoering door	Frequentie en registratie
Werkplekinspectie	Uitvoerder	i.o. Waarnemingsformulier
Algemene inspectie	Uitvoerder / OG waarnemer	Dagelijkse logboek
Veiligheidsrondes	PIV OG en veiligheidskundige ON	i.o. Waarnemingsformulier
Safety walk	Hoger management OG / Hoger management ON	Eenmaal per kwartaal

Veiligheidsrondes en Safety Walks worden effectief na aanvang van de start van de uitvoerende werkzaamheden.

4.4 Werktijden en Rusttijden

In dit project zal gewerkt worden conform de arbeidstijdenwet, inclusief de speciale regelgeving voor nachtdiensten.

4.5 V&G-coördinator bij opdrachtgever en opdrachtnemer

De taken en verantwoordelijkheden binnen het team zijn beschreven in bijlage B van dit IVP. ON dient conform de eisen uit de vraagspecificatie invulling te geven aan haar taken en verantwoordelijkheden.

De taken van de V&G-coördinator uitvoeringsfase zijn wettelijk aan de ON toegewezen. In het contract is eveneens de coördinatie van neven-opdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen aan de ON toegewezen. Deze coördinatie is met name van belang voor borging en beheersing van de samenlooprisico's voortkomend uit de samenwerking door meerdere werkgevers en de wisselwerking met doorgaande exploitatiewerkzaamheden.

N.B. de projectfasen Planuitwerking en Contractvoorbereiding vallen

onder de definitie van "Ontwerpfase" volgens het Arbo besluit. Echter ook na gunning als ON een deel van de ontwerp activiteiten overneemt blijft OG in de rol van V&G-coördinator ontwerpfase verantwoordelijk en dient invulling te geven aan de eisen zoals beschreven in het Arbeidsomstandighedenbesluit.

4.6 Incidentenregistratie en afhandeling

Arbeidsincidenten en (bijna) ongevallen kunnen voorkomen en dienen, ongeacht aan welke zijde deze gebeuren (OG, ingenieursbureau, ON of omgeving), gemeld en geregistreerd te worden en terstond te melden.

De verantwoordelijkheid voor het melden van incidenten en afwijkende en onveilige situaties ligt bij "alle medewerkers" en partijen! Dat geldt voor alle incidenten en risico's langs de weg, op en nabij het water, op de werkvloer, etc. De meldingen worden bijgehouden om mogelijk hiervan te leren en herhaling van vergelijkbare incidenten te voorkomen en als input om op basis hiervan te beoordelen of risico's juist in het risicodossier zijn opgenomen, of aanvullende beheersmaatregelen noodzakelijk zijn of dat i.r.t. SCB bepaalde risico volle activiteiten in de toets planning meer prominent moeten worden meegenomen.

Indien de dood, een ziekenhuisopname of blijvend letsel het gevolg van een ongeval is of kan zijn, dient de opdrachtnemer (als zijnde de werkgever van het slachtoffer) dit aan I-SZW (opvolger van de Arbeidsinspectie) te melden. De melding kan gedaan worden via de website van de arbeidsinspectie <https://www.nlarbeidsinspectie.nl/onderwerpen/melden>.

4.6.1

Registratie en afhandeling (bijna-)ongevallen, gevaarlijke situaties en incidenten. Melden van incidenten is belangrijk, omdat op basis hiervan geleerd kan worden wat mogelijk oorzaken waren en hiermee voorkomen kan worden dat een vergelijkbaar incident zich voordoet. Ook onveilige situaties die nog niet tot een echt incident hebben geleid zijn juist belangrijk om te melden. Op die manier kan ingegrepen worden om te voorkomen dat die situatie tot een ongeval leidt. Incidenten betreffen:

- Ongevallen en bijna-ongevallen,
- Onveilige situaties
- Situaties met agressie en geweld tegen medewerkers.

Na de eerste calamiteitenmelding dient dit ook te worden gemeld bij:

- Meldpunt Incidenten Rijkswaterstaat (MIR)
- Gemachtigde van de Opdrachtgever

4.6.2

Calamiteitenplan

ON dient in een (separaat) calamiteiten/evacuatieplan te beschrijven hoe het project invulling geeft aan mogelijke scenario's en de afhandeling hiervan. Tevens dient het afgestemd te zijn op de calamiteiten-/crisisorganisatie in de keten waaronder ook de veiligheidsregio als onderdeel van de keten wordt beschouwd. Dit betreft dus meer dan het wettelijke BHV plan waarin ON de maatregelen beschrijft voor zijn werknemers.

4.7

BTO-keuzen

In deze paragraaf wordt een opsomming weergegeven van de gemaakte bouwkundige, technische en organisatorische (BTO) keuzes tijdens de ontwerpfase van het project. Denk bij het maken van de BTO-keuzes aan de arbeidshygiënische strategie. Zie bijlage C voor een beknopte uitleg van BTO-keuzes en de arbeidshygiënische strategie.

Nr.	Welke keuzes zijn er gemaakt?	B	T	O	Onderbouwing
1	Er wordt voornamelijk gewerkt in de nacht. In de ochtend moeten de werkzaamheden afgebroken worden en werkplek volledig schoongemaakt voor luchtvaart operatie.			X	Het is een eis dat het vliegverkeer niet verstoord wordt. Prioriteit: geen 'Foreign Object Debris (FOD) op de landingsbaan achterblijven, goede inspectie vereist.
2	Stroomvoorziening, luchtvaart operatie moet draaiende blijven. Hierdoor werken in fasering. Oude kabels in functie, tot dat nieuwe kabels gelegd zijn.		X		Niet mogelijk om baan geheel te sluiten voor enkele weken.

5 Opleiding en instructie

- I. Alle projectmedewerkers van Rijkswaterstaat hebben de e-learning Integrale Veiligheid gevolgd op het Leerportaal van I&W.
- II. Alle projectmedewerkers van Rijkswaterstaat die regelmatig op de bouwplaats komen zijn VCA-VOL gecertificeerd.
- III. Alle medewerkers (aannemer, onderaannemers) die buiten werkzaamheden uitvoeren zijn minimaal VCA gecertificeerd.
- IV. Alle medewerkers van Rijkswaterstaat die op een bouwplaats komen van een aannemer, beschikken over een geldige Generieke Poort Instructie (GPI).
- V. Uitvoerende werknemers zijn aantoonbaar gekwalificeerd om specialistische werkzaamheden uit te voeren.
- VI. Uitvoerende werknemers zijn aantoonbaar gekwalificeerd om de specialistische werkzaamheden (onder andere werken met hoogspanning) uit te voeren.

Bijlage A Definities

Algemene definities	
Veiligheid	Het wegnemen van en/of preventief beheersen van risico's die kunnen leiden tot letsel of economische of milieuschade.
Integrale veiligheid	Alle veiligheidsdomeinen van een systeem in samenhang beschouwd, gedurende de volledige lifecycle van een object of een netwerkschakel.
Risico	Een risico is een onzekere toekomstige gebeurtenis met negatieve consequenties, op het gebied van persoonlijk leed, economische en milieuschade en imagoschade. Onder veiligheidsrisico's worden met name de eerste twee verstaan. Een risico wordt veelal beschreven als product van kans van optreden en gevolg.
Beheersen van Risico's	Indien het risico niet kan worden weggenomen dient het op een voor RWS acceptabel niveau te worden gebracht. Acceptabel is een op basis van de risicomatrix afgewogen risico. Het restrisico moet expliciet afgewogen cf kader VM

Definities veiligheidsdomeinen	
NB Onderstaande veiligheidsdomeinen zijn van toepassing gedurende alle levensfasen van een object (kunstwerk, (vaar)wegvak, machine, installatie, etc.)	
Arbeidsveiligheid	Het wegnemen van en/of het preventief beheersen van risico's bij de uitvoering van werkzaamheden door medewerkers van Rijkswaterstaat en door diegenen die voor RWS werken.
Verkeersveiligheid	Het wegnemen van en/of preventief beheersen van risico's voor verkeersdeelnemers op de weg.
Nautische veiligheid	Het wegnemen van en/of preventief beheersen risico's voor verkeersdeelnemers op de vaarweg en op zee.
Waterveiligheid	Het wegnemen van en/of preventief beheersen van risico's van overstromen, wateroverlast en waterschaarste.
Externe veiligheid	Het wegnemen van en/of preventief beheersen van risico's van incidenten met gevaarlijke stoffen langs transportroutes (weg, water, spoor, buisleiding) of stationaire installatie.
Machineveiligheid	Het wegnemen van en/of preventief beheersen van risico's van machines.
Elektrische veiligheid	Het wegnemen van en/of preventief beheersen van risico's van elektrische installaties.
Tunnelveiligheid	Het wegnemen van en/of preventief beheersen van risico's voor verkeersdeelnemers in tunnels.
Constructieve veiligheid	Het wegnemen van en (proactief) beschermen tegen risico's van bezwijken van een constructie.
Sociale veiligheid	Het wegnemen van en/of preventief beheersen van risico's voor medewerkers van RWS en gebruikers van onze voorzieningen tegen gevaar dat veroorzaakt wordt door of dreigt van de kant van menselijk handelen in de openbare ruimte.
Brandveiligheid	Het wegnemen van en/of preventief beheersen van risico's van brand.

Integrale beveiliging	Het wegnemen van en/of preventief beheersen van risico's van menselijk gedrag (bewust en onbewust, bedoeld en onbedoeld, gewild en ongewild) die de staat, aard en functionaliteit van het areaal van Rijkswaterstaat kunnen aantasten.
------------------------------	---

Definitie binnen Integrale beveiliging	
Fysieke beveiliging	Het wegnemen van en/of preventief beheersen van risico's van fysiek menselijk gedrag (bewust en onbewust, bedoeld en onbedoeld, gewild en ongewild) die de staat, aard en functionaliteit van het areaal van Rijkswaterstaat kunnen aantasten.
Informatiebeveiliging	Het wegnemen van en/of preventief beheersen van risico's van menselijk gedrag in de vorm van indringing in de informatiesystemen (bewust en onbewust, bedoeld en onbedoeld, gewild en ongewild) die de staat, aard en functionaliteit van het areaal van Rijkswaterstaat kunnen aantasten.
Bescherming persoonsgegevens	Het wegnemen van en/of preventief beheersen van risico's van onrechtmatig en/of onrechtvaardig gebruik van persoonsgegevens.

Bijlage B - RI&E - Wegingsmethodiek Kinney & Wiruth

Voor het invullen van de RI&E met de wegingsmethodiek van Kinney & Wiruth, is het Excel bestand vereist. Deze bijlage dient ter toelichting op het invullen van het Excel bestand.

Methode van Kinney & Wiruth wordt gebruikt voor het bepalen van de grootte van het risico door de parameters kans (K) en effect (E), waarbij het risico (R) het product is van kans maal effect. De formule is dus $R = K \times E$.

De kans wordt vervolgens opgesplitst in waarschijnlijkheid (W) en blootstellingsfactor (B). Dus $K = W \times B$.

- De factor W geeft de waarschijnlijkheid aan van het optreden van een bepaald risicoscenario. Bij het risicoscenario ontstaat, uitgaande van een gevaarlijke situatie, een ongewenste begingebuurtenis die zich verder ontwikkelt via tussengebeurtenissen tot een eindgebeurtenis met een bepaald letsel of schade.
- De blootstellingsfactor B geeft aan hoe vaak en hoe lang een medewerker aan een gevaarlijke situatie wordt blootgesteld.
- Het effect kan bestaan uit materiële schade of lichamelijk/psychisch letsel. Bij Arbo risico's gaat het alleen om de effecten op de gezondheid van medewerkers.

De risicoklasse (R) wordt bepaald aan de hand van de volgende formule: $R = W \times B \times E$. Hiervoor wordt onderstaande indeling gebruikt.

Ranking van de Waarschijnlijkheid (W)

Waarschijnlijkheid	Omschrijving
0.1	Bijna niet denkbaar (nooit van gehoord)
0.2	Praktisch onmogelijk (nooit van gehoord binnen bedrijfstak)
0.5	Denkbaar, maar onwaarschijnlijk (wel van gehoord binnen bedrijfstak, maar niet binnen het bedrijf zelf)
1	Onwaarschijnlijk, maar mogelijk in grensgeval (in laatste 10 jaar niet binnen het bedrijf voorgekomen)
3	Ongewoon (in de laatste jaren wel eens gebeurt)
6	Zeer mogelijk (enkele keren per jaar gebeurt)
10	Te verwachten (komt vaker voor)

Ranking van de Blootstellingsfactor (B)

Blootstelling	Omschrijving
0.5	Extreem kort en/of zeer zelden (<1 maal per jaar)
1	Zeer kort en/of zeer zelden (enkele keren per jaar)
2	Kort en/of af en toe (maandelijks)
3	Middellang en/of geregeld (wekelijks)
6	Lang en/of frequent (regelmatig/dagelijks)
10	Zeer lang en/of zeer frequent (diverse keren per dag)

Ranking van het Effect (E)

Effect	Omschrijving
1	Gering, letsel zonder verzuim
3	Belangrijk, letsel met verzuim
7	Ernstig, onomkeerbaar effect
15	Zeer ernstig, één dode

40	Ramp, enkele doden
100	Catastrofe, vele doden

Over het algemeen zal in de arbeidsveiligheid zelden of nooit een getal van 40 of 100 als waarde voor het effect worden toegekend. Bij externe veiligheid (het werken/vervoeren met gevaarlijke stoffen) kan dit wel het geval zijn, maar daar is de waarschijnlijkheid weer kleiner.

Definities Risicoklasse

Risicoklasse	Omschrijving		
1	Laag risico	$R < 20$	Risico wellicht aanvaardbaar, actie overwegen
2	Mogelijk risico	$R = 20-75$	Mogelijk risico, actie wenselijk
3	Belangrijk risico	$R = 75-200$	Belangrijk risico, actie noodzakelijk
4	Hoog risico	$R = 200-400$	Zeer belangrijk risico, afweging wel of niet.
5	Zeer hoog risico	$R > 400$	Uiterst belangrijk risico, in hoeverre kan een maatregel dit beperken...

Projectbeschrijving: De vernieuwing van de Aeronautical Ground Lighting op Bonaire International Airport
Inleiding: De inventarisatie van gevaren bij het uitvoeren van de vernieuwing van de Aeronautical Ground Lighting op Bonaire International Airport en het uitvoeren van bijbehorende werkzaamheden.

Auteur: Wouter Janssen Lok
+31 (0)6 43 49 02 58



Werkblad Ontwerp RI&E Veiligheid - Generiek - AGL BIA															
Nr.	Veiligheidsdomein	Soort risico	Locatie risico	Onzekerheid / Gevaar	Mogelijke oorzaken	Mogelijke gevolgen	Waarschijn- lijkheid (W)	Blootstellin- g (B)	Effect (E)	Risico	(Voorgestelde) Allocatie	(Voorgestelde) Eigenaar	(Voorgestelde) Actor	(Voorgestelde) beheersmaatregel(en)	Status beheersmaatregel
1	Arbeidsveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA)	Onbekend zijn met onderzoekplaats gevaren / diverse gevaren	Onvoldoende instructie, weinig kennis en ervaring personeel, miscommunicatie	Ongeval met persoonlijk letsel, materiële schade	6	2	7	84	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	- Inventarisatie van specifieke gevaren - Opstellen van V&G-plan, RI&E's en uitvoeringsplannen. - Houden van toolboxes, start werkoverleg, LMRA. - onderzoekoverleg en andere overleggen over veiligheidszaken. - Werkplekinspecties.	
2	Arbeidsveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA)	In de nacht werken,	Onvoldoende instructie, weinig kennis en ervaring personeel, miscommunicatie Onvoldoende mobiele verlichting op de werkplek	Ongeval met persoonlijk letsel, materiële schade	6	2	7	84	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	- Inventarisatie van specifieke gevaren - Opstellen van V&G-plan, RI&E's en uitvoeringsplannen. - Houden van toolboxes, start werkoverleg, LMRA. - onderzoekoverleg en andere overleggen over veiligheidszaken. - Werkplekinspecties.	
3	Arbeidsveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA)	Val- struikelgevaar	Oneffenheid, breukstenen, gladheid	Ongeval met persoonlijk letsel	6	2	7	84	ON	TM	Uitvoerder	- Informeren van medewerkers waar wel en niet gelopen mag worden. - Veiligheidsschoenen of laarzen dragen.	
4	Arbeidsveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA)	Oververhitting, uitdroging, zware windstoten, geraakt worden door bliksem	(Extreme) weersomstandigheden	Lichamelijk letsel	6	2	15	180	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	- Weerprotocol (Wat te doen bij) - Hitteplan - Doorwerkkleding - Weersvoorspelling monitoren - Werk stilleggen bij windkracht 6 of wanneer werknemers het niet vertrouwen.	
5	Arbeidsveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA)	Verkeerd / of geen gebruik van PBM's	Diverse oorzaken, niet of verkeerd geïnstrueerd, niet voorradig	Lichamelijk letsel	6	3	7	126	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	- Instructies over gebruik van PBM's - Toolboxes - Opgeleid en getraind, gecertificeerd personeel - Inventariseren benodigde PBM's - Voldoende PBM's voorradig. - Werkplekinspecties - Toezicht houden	
6	Arbeidsveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA)	Vallende objecten van hoogte	- Ontbreken van fysieke afscheiding (op zowel hoogte als op de grond) - Gebrekkige staat van fysieke afscheiding - Gebrekkige staat van materieel en/of materiaal - Loshangend delen van objecten en infrastructuur (bijv. tijdens sloopwerkzaamheden)	Lichamelijk letsel; dodelijk letsel	6	3	7	126	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	- Borgen van materiaal - Orde en netheid - Inspectie en onderhoud materialen	
7	Arbeidsveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA)	Blootstelling aan lawaai	- Werken in een omgeving met veel lawaai producerende apparatuur (bijvoorbeeld naast pompen, materieel, trommelzeef installaties en machineruim van schepen) - Ontbreken van signalering op ruimten waardoor medewerkers niet op de hoogte zijn van blootstelling aan lawaai - Uitvoeren van werkzaamheden naast machines	Lichamelijk letsel	6	3	7	126	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	- Isoleren van installaties / machines. - Uitschakelen installatie of machine. - Gehoorbescherming toepassen Informeren medewerkers over risico's m.b.t. lawaai en wanneer gehoorbescherming gedragen dient te worden - Pictogram aanwezig waar gehoorbescherming gedragen dient te worden	
8	Arbeidsveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA)	Uitglijden op de werkplek	- Onvoldoende stroefheid van de ondergrond - Gebrekkige afwatering (plasvorming) - Veilige toegang niet geregeld, schuin talud - Onvoldoende verlichting (duisternis)	Lichamelijk letsel	6	3	7	126	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	- Orde en netheid - Veilig toegang creëren - Strooien bij ijs/sneeuw - Ijs en sneeuwvrij maken - Veiligheidsschoenen / -laarzen	
9	Arbeidsveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA)	Struikelen op de werkplek	- Losliggende voorwerpen (kabels, gereedschappen e.d.) - Kapotte of afgebroken traptreden - Kuilen - Begroeiing - Onvoldoende verlichting (duisternis)	Lichamelijk letsel	6	3	7	126	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	Orde en netheid Kabelmanagement, S-haken, kabelgoten Veilige toegang creëren Veiligheidsschoenen / -laarzen	
10	Arbeidsveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA)	Vallen of stoten in besloten ruimten (bijvoorbeeld in / nabij materieel / (werk)schepen;	- Onvoldoende manoeuvreerruimte - Geen of gebrekkige verlichting	Lichamelijk letsel; dodelijk letsel	6	3	7	126	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	Verlichting aanbrengen, helmamp toepassen PBM's toepassen	

11	Arbeidsveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA)	Bedwelmde raken in besloten ruimten	- Verontreinigde atmosfeer (luchtvervuiling) in besloten ruimten - Onvoldoende rekening gehouden met de effecten van de werkzaamheden (bijv. lassen, opruimen van lekkages van chemische stoffen e.d.) in relatie tot een gezonde en veilige atmosfeer	Lichamelijk letsel; dodelijk letsel	6	2	15	180	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	Zorgen voor voldoende ventilatie en zuurstof (houd rekening met explosiegevaar - LEL) Grenswaarden hanteren met veilige marge PBM's toepassen (zoals adembescherming) Scenario in calamiteitenplan / reddingsplan	
12	Arbeidsveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA)	Niet (tijdig en/of juist) kunnen communiceren bij een incident	- Waarschuwingsmiddelen (mobiele telefoon, portfoon) niet (voldoende) beschikbaar op een locatie, waardoor alarmering hapert bij het signaleren van incidenten - Falende detectiesystemen (bijv. tijdens onderhoud aan detectiesysteem) - Onvoldoende of geen afstemming van procedures met de betrokken partijen bij incidentmelding en -opvolging (voorafgaand aan het incident)	Lichamelijk letsel; Dodelijk letsel	6	2	15	180	ON	PM	Werkvoorbereider, uitvoerder	- Calamiteitenplan / communicatieplan opstellen. - Communicatielijnen oefenen a.d.h.v. scenario. - Oefening inplannen met OG/ON, mogelijk hulpdiensten, crisisteam RWS?	
13	Arbeidsveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA)	Calamiteitenorganisatie en/of hulpdiensten kunnen een locatie niet (tijdig) bereiken	- Doorstroming op (vaar/lu)ctwega wordt belemmerd door werkzaamheden - Calamiteitenorganisatie en/of hulpdiensten onvoldoende op de hoogte van (gevolgen van) werkzaamheden - Bereikbaarheid onderzoekplaats belemmerd door hekwerk, mensen (drukke) en/of grondgesteldheid - Onvoldoende opstelvoorzieningen voor hulpdiensten - Calamiteitenorganisatie van de opdrachtnemer is niet ingericht om bij publiektrekkende werken voldoende vrije ruimte voor de hulpdiensten te reserveren - Hulpdiensten zijn niet of onvoldoende betrokken bij totstandkoming van calamiteitenplannen - Ontbreken kennis van de inhoud van calamiteitenplannen bij BIA / RWS-medewerkers, waardoor kennis over de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden in geval van een noodsituatie ontbreken	Lichamelijk letsel; Dodelijk letsel	6	2	15	180	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	Calamiteitenplan opstellen en afstemmen met hulpdiensten Scenario oefenen (hulpdiensten uitnodigen, laten deelnemen) Rekening houden met materiaal/wagens van de hulpdiensten m.b.t. stabiliteit ondergrond (zwaar materieel) en aanrijroutes. BHV-team instrueren en trainen/oefenen Alarmkaart en locaties verzamelpunten bekend maken en ophangen	
14	Arbeidsveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA)	Oplopen van (besmettelijke) ziekten	In contact komen met dode dieren (vogels) en geen beschikbare procedure bekend Infectie door muggen met een virus, zoals Dengue, Chikungunya en Zika zijn mogelijk	Lichamelijk letsel	3	6	7	126	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	PBM's gebruiken (bril, werkkleding, handschoenen, mondkap) en het nauwlettend volgen van een specifiek opgezette werkinstructie	
15	Arbeidsveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA)	Fysieke belasting	- Lopen op schuin talud; - Te zwaar tillen, meer dan 20 kilo - Te weinig rustpauzes	Lichamelijk letsel	6	2	7	84	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	Instructie medewerkers lopen op talud Taakrotatie PBM's (waaronder veiligheidsschoenen/laarzen)	
16	Arbeidsveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA)	Tekenbeet (ziekte van Lyme) / of andersoortige insecten	- Geen dichte kleding dragen; - Geen voorlichting gegeven - Geen controle op lichaam na bezoek werkgebied.	Lichamelijk letsel	6	2	7	84	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	- Voortlichting geven over teken en ziekte van Lyme - Lange mouwen / lange broek dragen - Controleren lichaam op teken na werkgebied bezoek	
17	Arbeidsveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA)	Miscommunicatie en hierdoor niet op de hoogte van de risico's en de maatregelen	Niet kunnen lezen Nederlandse taal niet machtig Verkeerde vertaling Verkeerd begrepen Meerdere oorzaken mogelijk	Lichamelijk letsel	6	2	7	84	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	Projectintroductie in verschillende talen Nederlandse taal als voertaal Bij buitenlandse medewerkers moet er gecommuniceerd kunnen worden in NL/ENG, indien nodig met een tolk/vertaler in het veld	
18	Arbeidsveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA)	Niet om hulp kunnen roepen, geen bereik bij alleen werken	- Geen / onvoldoende dekking GPS; - Onbekend waar een persoon zich bevindt in het gebied Lichamelijke oorzaken (bv hartaanval, bewusteloos geraakt)	Lichamelijk letsel; dodelijk letsel	6	2	15	180	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	- Niet alleen werken bij risicovolle werkzaamheden - Controleer bereikbaarheid met communicatiemiddelen - Man down systeem - Scenario opnemen in calamiteitenplan / oefenen vinden van medewerker	
19	Arbeidsveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA)	Conflicterende werkzaamheden door overlap van diverse aannemers	Diverse oorzaken (zoals geen communicatie tussen aannemers, miscommunicatie, belangenstrijd etc.).	Diverse gevolgen; lichamelijk letsel; dodelijke afloop	6	2	15	180	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	Planning opstellen Overleggen met aannemers en onderaannemers Werkplannen op elkaar afstemmen Ochtendgebed Werkplekinspecties Toezicht houden	

20	Arbeidsveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA)	Botsing tussen object van onderzoekplaats en passerende weggebruiker	- Kraan of ander werktuig valt om door gebrekkige fundering, onjuiste gronddrukberekeningen of het aanleveren van de verkeerde informatie die benodigd is voor stabiliteitsberekeningen van de kraan of ander werktuig - Hijslasten worden onjuist bevestigd en vallen omlaag tijdens het hijsen - Borden, hekwerk e.d. worden niet of onvoldoende vastgezet en raken los bij harde wind - Gereedschap, losse onderdelen e.d. worden meegenomen door harde wind	Lichamelijk letsel; Dodelijk letsel	6	2	15	180	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	Opstelling materieel, onderdeel van werkplannen, Borgen lasten Hijsplan, stabiliteitsberekeningen, draagkracht ondergrond, vlucht te hijsen materiaal, hijsbegeleider (rigger), communicatie tussen machinist hijskraan Inspectie en keuring, certificering materieel en personeel	
21	Sociale veiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA)	Onbevoegden in het projectgebied komen onbedoeld op werklocatie	onderzoekplaats niet goed afgesloten, onbevoegdheden negeren onderzoekborden, klimmen over hekwerk/afastering	Lichamelijk letsel	6	2	7	84	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	Afsluiten onderzoekplaats onderzoekborden plaatsen, verboden voor onbevoegden (Strafrecht) bordje Toezicht houden en aanspreken van recreanten indien nodig. Informatiebijeenkomst bewoners informeren over werkzaamheden en risico's.	
22	Brandveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA)	Brand door blikseminslag	Geen aarding in combinatie met aanwezige brandlast	Lichamelijk letsel	3	2	7	42	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	- Aarding - Brandlast onderzoekplaats verdelen - Brandwerend materiaal/materieel - Gebruiken blusmiddelen	
23	Brandveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA)	Bestrijdings- en reddingsmiddelen niet (direct) beschikbaar	- Aanwezige bestrijdings- en reddingsmiddelen zijn niet toegankelijk of niet zichtbaar, waardoor deze niet gebruikt (kunnen) worden bij incidenten - Aanwezige bestrijdings- en reddingsmiddelen verkeren in slechte staat van onderhoud	Lichamelijk letsel; Dodelijk letsel	6	2	15	180	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	Inventarisatie maken van benodigde bestrijdingsmiddelen - en reddingsmiddelen op basis van geïnventariseerde noodszenario's. Keuring, onderhoud deel laten uitmaken van onderhoudsmanagementsysteem Werkplekinspecties houden. Steekproefsgewijs controle op beschikbaarheid reddings- en bestrijdingsmiddelen.	
24	Integrale beveiliging	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA)	Aanwezigheid van onbevoegde personen	- Ontbreken afscherming en mogelijkheden tot afsluiten waarmee toegankelijkheid voor onbevoegde personen belemmerd wordt (ook bij publieke pleziervaart) - Onvoldoende toezicht op risicovolle locaties in relatie tot de aanwezigheid van onbevoegde personen	Negatieve beleving (stress)	6	2	3	36	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	Toezicht houden (bv. Fysiek en cameratoezicht) Hekwerk op onderzoekplaats Vastzetten materiaal Afsluiten machines en onderzoekketen Inzet BOA, politie	
25	Integrale beveiliging	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA)	Moedwillige verstoring van (vitale) processen	- Onbevoegden verschaffen zich toegang tot kantoorlocaties, (kritische) werkruimtes en machinekamers tijdens werkzaamheden door bijv. openstaande deuren, ontbrekend hekwerk e.d. - Onbevoegden verschaffen zich op afstand (cyber) toegang tot kritische systemen via bijv. tijdelijke netwerken voor het uitlezen van het systeem bij onderhoudswerkzaamheden	Lichamelijk letsel; dodelijk letsel	6	2	15	180	ON	TM	Werkvoorbereider, uitvoerder	Kantoorlocatie beveiligingsplan / concept opstellen Sleutel protocol Toezicht houden (bv. Fysiek en cameratoezicht) Hekwerk Vastzetten materiaal	

Projectbeschrijving: De vernieuwing van de Aeronautical Ground Lighting op Bonaire International Airport
Inleiding: De inventarisatie van gevaren bij het uitvoeren van de vernieuwing van de Aeronautical Ground Lighting op Bonaire International Airport en het uitvoeren van bijbehorende werkzaamheden.

Auteur: Wouter Janssen Lok
+31 (0)6 43 49 02 58



Werkblad Ontwerp RI&E Veiligheid - Specifiek - AGL BIA

Nr.	Veiligheidsdomein	Soort risico	Locatie risico	Onzekerheid / Gevaar	Mogelijke oorzaken	Mogelijke gevolgen	Waarschijn lijkheid (W)	Blootstellin g (B)	Effect (E)	Risico	(Voorgestelde) Eigenaar	(Voorgestelde) beheersmaatregel(en)	Status beheersmaatregel
1	Arbeidsveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA), graaflocaties	instorting- instabiliteit gevaar	Er kan instabiliteit optreden in het terrein waar (proefs)leuven worden gegraven, wat kan leiden tot instortingen of grondverschuivingen. Dit kan gevaar opleveren voor aangrenzende infrastructuur en voor de werknemer.	Bedelving, met (zwaar) lichamelijk letsel tot dodelijke afloop	3	6	15	270		1. Er zijn verschillende stabiliteitsmaatregelen die genomen kunnen worden, zoals het plaatsen van steunen of het versterken van de grond. 2. Train de werknemers in het herkennen van instabiliteit: Door de werknemers te trainen in het herkennen van tekenen van instabiliteit, kunnen zij sneller actie ondernemen als er iets aan de hand is. 3. Voer regelmatig inspecties uit: Het is belangrijk om regelmatig inspecties uit te voeren om te controleren of de veiligheidsmaatregelen nog steeds effectief zijn en of er nieuwe risico's zijn ontstaan.	
2	Arbeidsveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA), graaflocaties	Blootstellingsgevaar, risico's voor gezondheid	Er kan blootstelling zijn aan stoffen, zoals asbest of andere gevaarlijke stoffen, die de gezondheid van de werknemers kunnen schaden.	lange-termijngezondheidsschade of acute gezondheidsschade	3	3	7	63		1. Geotechnisch onderzoek 2. Dragen van de juiste PBM's	
3	Arbeidsveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA), graaflocaties	Valgevaar	De sleuven die worden gegraven zijn niet goed afgezet.	lichamelijk tot zwaar lichamelijk letsel. (werknemer en/of omstanders)	3	3	3	27		1. Breng leuningwerk / afzetting aan rondom de put/sleuf, om vallen in de put/sleuf te voorkomen	
4	Arbeidsveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA), graaflocaties	Elektrocutiegevaar	Tijdens graafwerkzaamheden raken van elektrakabels 'Onoplettendheid, Telefoon, onjuiste informatie tot beschikking.	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel, tot overlijding	3	3	15	135		1. Focus op de werkzaamheden 2. Werk met beleid 3. KLIC-melding uitvoeren	
5	Arbeidsveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA), graaflocaties	Elektrocutiegevaar	In aanraking komen met blootliggende draden of spanningen.	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel, tot overlijding	3	3	15	135		1. isoleren van blootliggende draden of spanningen. met kabelslangen, kabelgoten 2. Werknemers zijn opgeleid om de gevaren van blootliggende draden of spanningen te zien en hoe deze te vermijden. 3. Voer periodieke inspecties uit op elektrische installaties en apparatuur om blootliggende draden of spanningen te identificeren en te repareren.	
6	Verkeersveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA), graaflocaties	Aanrijdingsgevaar	Werken nadat de operatie weer is begonnen.	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel, tot overlijding	3	3	15	135		Verkeersmaatregel conform CROW96a	
7	Verkeersveiligheid	Samenlooprisico's	Bonaire International Airport (BIA), graaflocaties	Aanrijdgevaar werkverkeer van andere aannemers.	Onoplettendheid, afleiding chauffeur / voorbijganger, Telefoon, hard rijden.	Diverse gevolgen; lichamelijk letsel; dodelijke afloop	6	3	7	126	TM	1. Planning opstellen 2. Overleggen met aannemers en onderaannemers 3. Werkplannen op elkaar afstemmen 4. LMRA 5. Werkplekinspecties 6. Toezicht houden	
8	Arbeidsveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA), graaflocaties	Val- struikel gevaar Stootgevaar	je in contact komt met voorwerpen (materiaal of gereedschap) dat in de sleuf/put valt of ligt.	lichamelijk letsel. (werknemer en/of omstanders)	6	2	3	36		1. Plaats materialen en gereedschap op voldoende afstand van de rand van de put/sleuf (minimaal 1 meter van de rand)	

9	Arbeidsveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA), graaflocaties	Instortingsgevaar	Aanwezigheid van grond- of regenwater in de put/sleuf	Bedelving, met (zwaar) lichamelijk letsel.	6	2	3	36		1. Putten en sleuven dieper dan 1 meter moeten onder een veilig talud worden gegraven. Als dit niet lukt, pas dan een (sleuf)bekisting toe 2. Verlaag de grondwaterstand door bijvoorbeeld bronbemaling toe te passen	
10	Arbeidsveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA), graaflocaties	uittreding proefsleuf moeizaam, Val- struikel gevaar.	Geen hulpmiddelen om de sleuf uit te klimmen.	lichamelijk letsel. (werknemer en/of omstanders)	6	2	3	36		1. Maak de toegang tot de sleuf/put zo veilig mogelijk. Maak gebruik van een (houten) trap met leuning. Zorg voor een tweede (vlucht)mogelijkheid om de put/sleuf snel te kunnen verlaten bij een calamiteit/ongeval	
11	Arbeidsveiligheid	Object risico's	Proefsleuf graaflocatie	uittreding proefsleuf moeizaam, Val- struikel gevaar.	Geen hulpmiddelen om de sleuf uit te klimmen.	lichamelijk letsel. (werknemer en/of omstanders)	6	2	3	36		1. Maak de toegang tot de sleuf/put zo veilig mogelijk. Maak gebruik van een (houten) trap met leuning. Zorg voor een tweede (vlucht)mogelijkheid om de put/sleuf snel te kunnen verlaten bij een calamiteit/ongeval	
12	Arbeidsveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA), graaflocaties	Werken in de nacht	Geen of weinig verlichting Verstoord natuurlijk ritme met bijbehorende klachten (Weinig focus, stress, vermoeidheid) Slecht zichtbaar	lichamelijk licht tot zwaar letsel. (werknemer en/of omstanders)	6	2	3	36		1. Zorg voor goede verlichting werkplek, conform richtlijnen. 2. Werknemers dragen reflecterende kleding voor zichtbaarheid. 3. Werken conform Arbeidstijden wet. 4. Goede voorbereiding, voorlichting werknemers 5. Zorg voor werkende communicatiemiddelen	
13	Verkeersveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA), graaflocaties	Werkzaamheden nabij vliegverkeer en opeartioneel verkeer.	Verkeersongeval met (vlieg)verkeer Belangrijk dat de baan na een nacht werken weer operationeel opgeleverd moet worden, dwz dat de verlichting en alle andere navigatie hulpmiddelen weer operationeel moeten zijn.	lichamelijk licht tot zwaar letsel. (werknemer en/of omstanders)	6	2	15	180		1. Afbakening werkerterrein 2. Werken buiten vliegtijden airport. 3. Opstellen fasering en bouwplaatsinrichtngstekening. Belangrijk is dat de baan na een nacht werken weer operationeel opgeleverd moet worden, dwz dat de verlichting en alle andere navigatie hulpmiddelen weer operationeel moeten zijn.	
14	Verkeersveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA), graaflocaties	Foreign Object Debris (FOD) op de landingsbaan.	Geen grondige inspectie uitgevoerd op onderdelen die niet op een baan horen te liggen ofwel FOD.	lichamelijk licht tot zwaar letsel. (werknemer en/of omstanders)	6	2	15	180		1. Afbakening werkerterrein 2. Werken buiten vliegtijden airport. 3. Opstellen fasering en bouwplaatsinrichtngstekening.	
15	Externe veiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA), graaflocaties	Vervoer gevaarlijke stoffen	Verkeersongeval met vervoerder gevaarlijke stoffen.	lichamelijk licht tot zwaar letsel. (werknemer en/of omstanders). Explosie, brand of vergiftiging.	6	2	15	180		1. Opstellen transportroutes 2. Hoe om te gaan met gevaarlijke stoffen, protocol. 3. Er is wel vervoer van gevaarlijke stoffen op de luchthaven, bijvoorbeeld kerosine. Omdat 's nachts de runway gesloten is zullen er 's nachts ook nauwelijks gevaarlijke stoffen worden vervoerd.	
16	Arbeidsveiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA), graaflocaties	Werken op hoogte	1. Handelingen verrichten in de lichtarmaturen, 4m hoog. 2. Realiseren van het substation, met afmetingen 15x7x5 (LxBxH).	lichamelijk licht tot zwaar letsel. (werknemer en/of omstanders). Explosie, brand of vergiftiging.	6	2	15	180		1. Het maken van een werkplan, met hierin gekozen werkmethodes en bijbehorende overwegingen. 2. Gebruik maken van het benodigde materieel (Hoogwerker / steigermateriaal) 3. Hanteren van juiste PBM's.	
17	Elektrische veiligheid	Object risico's	Bonaire International Airport (BIA), graaflocaties	Elektrocutiegevaar	Werken in de buurt van of met hoogspanning	lichamelijk licht tot zwaar letsel met dodelijke afloop.	6	2	15	180		1. Voldoen aan NEN3840 2. Duidelijke rolverdeling 3. PBW's 4. Benodigde opleidingen uitgevoerd, inclusief certificatie.	

Bijlage C - Uitleg BTO-keuzes & arbeidshygiënische strategie

BTO keuzes

Bouwkundige keuzes

Bij de opdrachtverlening vanuit de opdrachtgever zijn de belangrijkste keuzes in het basisontwerp vaak al gemaakt door de beleidsafdelingen van opdrachtgever.

Bouwkundige keuzes kunnen gaan over:

- Vorm, ligging en functionaliteit van het basisontwerp;
- Levensduur;
- Keuzes vanuit een bepaald programma, zoals duurzaamheid.

Technische keuzes

De meeste technische keuzes worden gemaakt als het ontwerp verder wordt gedetailleerd. De opdrachtgever blijft echter in deze fase verantwoordelijk voor de keuzes die betrekking hebben op de veiligheid en gezondheid van werknemers op de bouwplaats in de fases hierna.

Technische keuzes waarop we invloed hebben in de ontwerpfase kunnen gaan over:

- Materiaal / conservering;
- Combinaties van functies;
- Treffen van voorzieningen.

Organisatorische keuzes

De wijze waarop de arbeidsveiligheid op de bouwplaats kan worden gegarandeerd, wordt voor een deel bepaald door de randvoorwaarden die worden meegegeven aan de opdrachtnemer realisatie.

Organisatorische keuzes waar we invloed op hebben in de ontwerpfase kunnen gaan over:

- Samenlooprisico's;
- Verkeershinder;
- Uitvoeringsduur;
- Uitvoeringswijze.

De **Arbowet** verlangt dat beheersmaatregelen in een bepaalde volgorde worden genomen, waarbij allereerst naar de bron van het probleem wordt gekeken. Dat wordt een arbeidshygiënische strategie genoemd.

- **Bronmaatregelen** – Een werkgever moet eerst de oorzaak van het probleem wegnemen.
Voorbeeld: schadelijke stof vervangen door een veiliger alternatief.
 - **Collectieve maatregelen** – Als bronmaatregelen geen mogelijkheden bieden, moet de werkgever collectieve maatregelen nemen om risico's te verminderen.
Voorbeeld: het plaatsen van afscherming of een afzuiginstallatie.
 - **Individuele maatregelen** – Als collectieve maatregelen niet kunnen of ook (nog) geen afdoende oplossing bieden, moet de werkgever individuele maatregelen nemen.
Voorbeeld: het werk zo organiseren dat werknemers minder risico lopen (taakrotatie).
 - **Persoonlijke beschermingsmiddelen** – Als de bovenste drie maatregelen geen effect hebben, moet de werkgever de werknemer gratis persoonlijke beschermingsmiddelen verstrekken.
Voorbeeld: oorbeschermers en lasbrillen.
- Bron: ArboPORTAAL

