

RAPPORT

V&G-Plan Ontwerpfase

P7 te Maastricht-Airport

Klant: Maastricht Aachen Airport Beheer & Infrastructuur
(MAABI)

Referentie: BG8108-MI-RP-230307-1037

Status: Definitief/01

Datum: 8 september 2023

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX Rotterdam
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: V&G-Plan Ontwerpfase

Ondertitel: V&G-plan P7
Referentie: BG8108-MI-RP-230307-1037
Status: 01/Definitief
Datum: 8 september 2023
Projectnaam: Aanbestedingsgereed maken parkeerplaats Zuid P7
Projectnummer: BG8108
Auteur(s): SJa

Opgesteld door: SJa

Gecontroleerd door: RBr

Goedgekeurd door: MAABI

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veeleenvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd.

HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Projectgegevens	4
2.1	Beschrijving van het werk	4
2.2	Adres Locatie	5
2.3	Planning werkzaamheden	5
2.4	Projectomgeving	6
2.5	Aanwezige materialen	8
2.6	Samenloop en wisselwerking	8
2.7	Beheer	9
3	Organisatie van het bouwproces	10
3.1	Betrokken partijen	10
3.2	Van toepassing zijnde regels en voorschriften	11
3.3	Kennisgeving Nederlandse Arbeidsinspectie	11
3.4	Veiligheids- en gezondheidsplan uitvoeringsfase	12
3.5	Veiligheids- en gezondheidsdossier	12
4	BTO-ontwerpkeuzen	13
5	Risico's en beheersmaatregelen	14
5.1	Risico's op de bouwplaats	14
5.2	Risico's als gevolg van gelijktijdige/achtereenvolgende werkzaamheden (samenloop)	14
5.3	Risico's als gevolg van doorgaande exploitatie (wisselwerking)	15
5.4	Risico's bij beheer en onderhoud	15

Bijlagen

1. Risico's en maatregelen

1 Inleiding

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

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

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

Het voorliggende V&G-plan ontwerpfase is het resultaat van de tijdens het ontwerpproces uitgevoerde risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E). De RI&E heeft geleid tot bepaalde gemaakte keuzes. In dit V&G-plan ontwerpfase worden de keuzes toegelicht. Per risico worden beheersmaatregelen voorgesteld/voorgeschreven. Bij het onderzoeken van mogelijke beheersmaatregelen wordt de Arbeidshygiënische strategie gevolgd, overeenkomstig artikel 3, 1e lid, sub b van de Arbeidsomstandighedenwet (zie hoofdstuk 5).

2 Projectgegevens

2.1 Beschrijving van het werk

Dit V&G-plan ontwerpfase is opgesteld in het kader van de voorgenomen realisatie van parkeerplaats Zuid (P7) te Maastricht-Airport en is gebaseerd op onderstaande documenten/tekeningen:

BG8108-100-100-101	Opbreektekening	08-09-2023
BG8108-100-100-200	Situatietekening Overzicht	08-09-2023
BG8108-100-100-200A	Normaalprofiel NP 1 inclusief details	08-09-2023
BG8108-100-100-201	Situatie tekening blad 1	08-09-2023
BG8108-100-100-202	Situatie tekening blad 2	08-09-2023
BG8108-100-100-203	Situatie tekening blad 3	08-09-2023
BG8108-100-100-204	Maatvoeringtekening blad 1	08-09-2023
BG8108-100-100-205	Maatvoeringtekening blad 2	08-09-2023
BG8108-100-100-206	Maatvoeringtekening blad 3	08-09-2023
BG8108-100-100-501	Kabels en leidingen	08-09-2023
BG8108-100-100-600	Tekening ondegondse infra Overzicht	08-09-2023
BG8108-100-100-601	Tekening ondegondse infra blad 1	08-09-2023
BG8108-100-100-602	Tekening ondegondse infra blad 2	08-09-2023
BG8108-100-100-603	Tekening ondegondse infra blad 3	08-09-2023
23DS08-002-001BA01A	Plattegrond en gevels	21-03-2023
23DS08-002-001BA01	Voorstel staalconstructie overkapping	08-03-2023

Doel van het werk is het realiseren van P7: een parkeerplaats voor passagiers van de luchthaven Maastricht Aachen Airport.

De werkzaamheden omvatten:

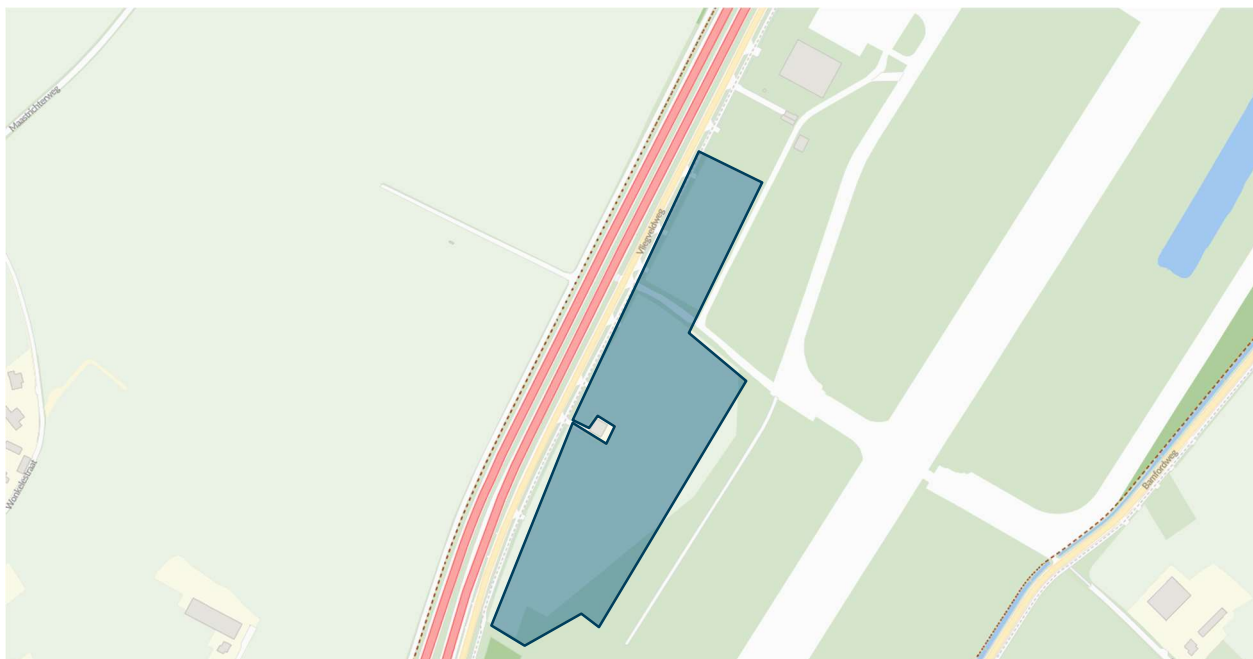
- het uitvoeren van opbreekwerkzaamheden
- het uitvoeren van grondwerken
- het aanbrengen van rioleringen
- het aanbrengen van funderingen
- het aanbrengen van verhardingen
- het aanbrengen van verlichting
- het aanbrengen van bebordingen en markeringen
- het aanbrengen van mantelbuizen, trekputten en bekabeling
- het aanbrengen van hekwerken, poorten en stallingen
- het aanbrengen van een gebouw
- het aanbrengen van een waterleiding
- het aanbrengen van groenvoorzieningen
- het uitvoeren van algemene werkzaamheden

Niet behorend tot de scope van het werk:

- Aanpassingen aan bestaande kabels en leidingen (scope derden);
- Aanbrengen toegangscontrole en camera-systemen (scope derden);
- Realiseren van glasvezelaansluiting in het parkeerbeheer gebouw;
- Realiseren van een huisaansluiting electra;
- In bedrijf nemen en aansluiten op bestaande systemen van de glasvezelaansluiting.

2.2 Adres Locatie

Adres of omschrijving	: Terrein ten zuiden van de passagiersterminal, ten oosten van de Vliegveldweg. Betreft akkerland rondom voormalige radarinstallatie.
Postcode (indien mogelijk)	: 6199AD
Plaats	: Maastricht Airport
Bijzonderheden	: Een gedeelte van de locatie valt binnen het airside hekwerk en daarmee formeel binnen het luchtvaartterrein.



Figuur 1. Ligging van de locatie

2.3 Planning werkzaamheden

Geplande gunningsdatum	: 13-11-2023
Geplande start uitvoering	: 11-12-2023
Geplande oplevering van het werk	: 26-04-2024

2.4 Projectomgeving

In de omgeving en (direct) grenzend aan het werk(terrein) is de situatie als volgt:

- het werkterrein grenst aan de Vliegveldweg deze is als openbare weg in gebruik;
- Tussen de rijbaan en het werkterrein is een tweerichtingen vrijliggend fietspad gelegen;
- Aan de oostzijde bevindt zich het luchthaventerrein. Een gedeelte van de werkzaamheden vallen binnen het luchthaventerrein;
- Binnen het werkgebied bevindt zich het voormalige radargebouw, thans in gebruik met diverse luchtvaartgerelateerde antennes.

Over de weg kan het werkterrein bereikt worden via bestaande inritvoorzieningen vanuit de Vliegveldweg.

De V&G-aspecten die in de omgeving zijn geïdentificeerd, zijn weergegeven in tabel 1 (niet uitputtend).

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

V&G-aspect	V&G-risico	Beschrijving
Kabels en leidingen	Schade aan kabels- en leidingen, elektrocutie	Uit KLIC melding blijken bestaande kabels en leidingen binnen het projectgebied aanwezig te zijn. Een gedeelte van het terrein valt binnen een gebied dat KLIC duidt als 'veiligheidsgebied'. Binnen dit gebied dient informatie via de exploitant ingewonnen te worden.
Woningen	Bereikbaarheid woningen, Aanrijdgevaar, letsel	Niet aanwezig.
Bedrijven	Bereikbaarheid bedrijven, Aanrijdgevaar, letsel	Calamiteitenpoort 13 richting luchthaven. Het in bedrijf zijnde voormalige radargebouw.
Scholen	Aanrijdgevaar, letsel scholieren	Tweeërtingen fietspad aanwezig bij in- en uitrit werkverkeer.
Wegen	Aanrijdgevaar, letsel	Bij in- en uitrijden terrein parkeerplaats en bij werkzaamheden aan het fietspad.
Watergangen	Te water raken, verdrinken	Niet aanwezig.
Spoorwegen	Aanrijdgevaar, letsel	Niet aanwezig.
Stortplaats	Gezondheidsschade	Niet aanwezig.
Grondwaterbeschermingsgebied	Gezondheidsschade	Werkgebied bevindt zich grotendeels binnen grondwaterbeschermingsgebied.
Hoogspanningsmasten	Elektrocutie	Niet aanwezig.
Brandweer/ambulance	Aanrijdgevaar, letsel	Niet aanwezig, rijden over Vliekerweg en wegen luchthaventerrein.
Bus/tramlijnen	Aanrijdgevaar, letsel	Niet aanwezig, buslijn rijdt over Vliekerweg.
Taluds	Vallen van hoogte, bedelving, inkalving	Niet aanwezig.

Begroeiing	Letsel, verstoring natuurwaarden, aantreffen ongewenste soorten flora, vertraging werk	Aanwezig, mitigerende maatregelen getroffen.
Bruggen/viaducten	Vallen van hoogte	Niet aanwezig.
Luchthaven	Verstoring signalen, systemen, gevaar voor botsing, letsel.	Verstoring vliegverkeer door werkzaamheden, geluidsoverlast, verhoogd gevaar voor botsing bij werken binnen invliegfunnel.

2.5 Aanwezige materialen

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

Tabel 2. Materialen die mogelijk een V&G risico veroorzaken

Onderdeel	Materiaal
Bodem - Grond	<i>Het projectgebied is volledig onderzocht. De volgende verontreinigingen zijn aangetroffen: Op 4 locaties is een PFAS verontreiniging aangetroffen, oorzaak is onduidelijk vermoedelijk door gebruik blusschuim. Op grond van de aangetroffen gehalten gelden bij werken in de onderzochte grond geen voorlopige veiligheidsklassen volgens CROW400. Zie BG8108101100MIRP004F01 d.d. 12-04-2023</i>
Bodem - Grondwater	NVT
Bodem - Waterbodembodem	NVT
Oppervlaktewater	NVT
Weg - bovenlaag	<i>Teerhoudend asfalt aanwezig Zie BG8108101100TPR001F01 d.d. 20-11-2019</i>
Weg - puin	<i>Geen puin aangetroffen, grindachtige funderingslaag Er is geen sprake van een asbestverdachte locatie. Zie BG8108101100MIRP004F01 d.d. 12-04-2023</i>
Weg - zandbed	NVT
Ontploffbare Oorlogsresten (OO)	<i>Uit vooronderzoek (Assist Explore, kenmerk X2020.031, d.d. 05-02-2021) blijkt het terrein niet verdacht. De kans op aantreffen van OO is niet anders dan op elke ander plaats in Nederland onder gelijke omstandigheden.</i>
Flora en Fauna	<i>Uit flora en fauna onderzoeken zijn uitgevoerd, hieruit zijn geen specifieke aandachtspunten op V&G gebied naar voren gekomen.</i>
Witte kuilen/ bosjes	<i>De aanwezigheid van witte kuilen / bosjes is niet gebleken.</i>
Leidingen	<i>Geen specifieke aandachtspunten op V&G gebied naar voren gekomen</i>
Oeververdediging	NVT
Riool(water)	<i>Aansluiten op bestaand persriool met water afkomstig van olie- en vetafscheider voor vloeistofdichte verharding ten zuiden van materieelloods MAA. Opslag diverse materialen.</i>
Zwerfvuil	<i>Diversen</i>

NVT: niet van toepassing op dit project

2.6 Samenloop en wisselwerking

Samenloop

Werkzaamheden die achtereenvolgend of gelijktijdig door of voor andere partijen worden uitgevoerd op de bouwplaats, zijn:

Aanpassingen aan bestaande kabels en leidingen: het omklappen van kabels van LVNL in een door aannemer ontgraven nieuw sleuftracé, uitgevoerd door LVNL;

Leveren en aanbrengen van toegangscontrole, uitgevoerd door Skidata;

Leveren en aanbrengen van camerabeveiliging, uitgevoerd door Intergarde;

Leveren en aanbrengen van glasvezel, uitgevoerd door nader te bepalen partij.

Wisselwerking

Tijdens de werkzaamheden vindt wisselwerking plaats met de volgende doorgaande exploitatie in de omgeving:

- Openbaar verkeer op het fietspad en op de Vliekerweg;
- Luchtvaartgerelateerde activiteiten binnen het luchtvaartterrein;
- Dagelijks beheer en onderhoud van de voormalige radartoren;

2.7 Beheer

In de toekomstige situatie moeten de volgende onderdelen van het object beheerd en onderhouden worden:

- Verhardingen
- Gebouwen
- Rioleringen
- Verlichting
- Hekwerken
- Beveiligingssystemen
- Toegangscontrolesystemen

Het beheer van het object zelf berust bij Maastricht Aachen Airport.

3 Organisatie van het bouwproces

3.1 Betrokken partijen

A. Ontwerpfase

Opdrachtgever/Initiatiefnemer

Naam organisatie	: Maastricht Aachen Airport Beheer & Infrastructuur BV
Postbus/Adres	: Postbus 5700
Postcode, Plaats	: 6202 MA MAASTRICHT
Contactpersoon	: de heer M. Hendriks
Telefoon	: +31 6 21 51 83 03
E-mail	: ma.hendriks@prvlimburg.nl

V&G-coördinator ontwerpfase

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

Naam organisatie	: Maastricht Aachen Airport Beheer & Infrastructuur BV
Postbus/Adres	: Postbus 5700
Postcode, Plaats	: 6202 MA MAASTRICHT
Contactpersoon	: de heer M. Hendriks
Telefoon	: +31 6 21 51 83 03
E-mail	: ma.hendriks@prvlimburg.nl

V&G-deskundige

Naam organisatie	: Royal HaskoningDHV
Postbus/Adres	: Amerikalaan 110
Postcode, Plaats	: 6199 AE MAASTRICHT AIRPORT
Contactpersoon	: de heer S. Jacobi
Telefoon	: +31 6 27 39 93 78
E-mail	: sven.jacobi@rhdhv.com

B. Uitvoeringsfase

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

Opdrachtnemer

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

V&G-coördinator uitvoeringsfase

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

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

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

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

3.2 Van toepassing zijnde regels en voorschriften

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

- ☒ Standaard RAW bepalingen 2020;
- ☒ UAV 2012;
- ☐ UAV-gc <2005/2020>;
- ☐ CROW-Publicatie 96a (verkeersmaatregelen snelwegen);
- ☒ CROW-Publicatie 96b (verkeersmaatregelen niet-snelwegen);
- ☒ CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem'
- ☒ CROW-publicatie 500 'Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen'
- ☒ CROW-publicatie 324, richtlijn Mechanisch bestraten en besteksregelgeving
- ☐ NEN3840 (hoogspanning/middenspanning);
- ☒ NEN3140 (laagspanning).
- ☒ Bouwbesluit.
- ☒ Arbocatalogi gepubliceerd op de website www.arbocatalogi.net
- ☒ Arbo-informatiebladen
- ☒ Nederlandse normen van de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut (NEN), zoals deze zijn vermeld in het 'Normenoverzicht GWW' en deze drie maanden voor de dag van uitvoering op locatie luiden.

3.3 Kennisgeving Nederlandse Arbeidsinspectie

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

3.4 Veiligheids- en gezondheidsplan uitvoeringsfase

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

3.5 Veiligheids- en gezondheidsdossier

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

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

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

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

4 BTO-ontwerpkeuzen

In de ontwerp-/contractfase zijn de project specifieke risico's vastgelegd die ook in hoofdstuk 5 en in de RI&E in bijlage 1 zijn beschreven. Ook zijn diverse ontwerpkeuzen gemaakt om de veiligheidsrisico's tijdens de uitvoeringsfase en/of de beheerfase te beheersen of te minimaliseren. In dit hoofdstuk zijn de bouwkundige, technische en organisatorische keuzes (BTO) verder vastgelegd.

Bouwkundige keuzes i.v.m. veiligheid & gezondheid van de werknemers en zelfstandigen.

Welke keuzes zijn gemaakt?

- Prefab gebouw zonder bijzondere dak- of gevelvormen zodat risico's door wisselwerking of bijzondere gevel- of dakvormen voorkomen worden

Technische keuzes i.v.m. veiligheid & gezondheid van de werknemers en zelfstandigen.

Welke keuzes zijn gemaakt?

- Verkeersregelaars en veegzuigwagens tijdens (grond)transporten van en naar het werkterrein zodat ongelukken met in- en uitrijden m.n. voor bromfietzers voorkomen worden.
- Bermparkeren van werkverkeer contractueel verbieden om de verkeersveiligheid op openbare weg niet in geding te laten komen.
- Tijdelijke bouwhekken opgenomen in contract voor publieksveiligheid (o.a. spotters).

Organisatorische keuzes i.v.m. veiligheid & gezondheid van de werknemers en zelfstandigen.

Welke keuzes zijn gemaakt?

- Alternatief voor calamiteitenpoort 13 voorzien zodat continue bereikbaarheid voor hulpdiensten binnen het werk niet nodig is.
- Aanstellen coordinator nevenopdrachtnemers.

5 Risico's en beheersmaatregelen

Voor het project is een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) uitgevoerd, zie bijlage 1. De RI&E wordt gedurende elke fase in het traject (initiatief → ontwerp → uitvoering) bijgewerkt. Daarbij wordt steeds nagegaan op welke wijze de geïnterpreteerde risico's kunnen worden geëlimineerd. Bij voorkeur worden risico's geëlimineerd in de initiatief- of ontwerpfase, maar als dit niet mogelijk is worden maatregelen genomen voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van het werk. Kunnen maatregelen niet worden genomen, dan is er sprake van een restrisico.

Bij het nemen van maatregelen geldt de Arbeidshygiënische strategie. Daarin zijn verschillende niveaus gegeven. Er mag pas naar een volgend niveau (met lagere bescherming) worden overgestapt als de maatregelen van een hoger beschermingsniveau redelijkerwijs niet uitvoerbaar zijn:

1. Ontwerpkeuzes en maatregelen zijn als eerste gericht op het beperken of voorkomen van gevaren en risico's voor de veiligheid of de gezondheid van de werknemer bij de bron, de **bronmaatregelen** (wegnemen van de bron).
2. Als dit redelijkerwijs niet mogelijk is, wordt gekozen voor **collectieve maatregelen** (denk bijvoorbeeld aan afscherming van de gevaarbron).
3. Als derde optie worden **individuele maatregelen** getroffen om het gevaar te verminderen (denk bijvoorbeeld aan vermindering van de duur van de blootstelling).
4. Pas als laatste optie wordt gekozen voor doeltreffende en passende **persoonlijke beschermingsmiddelen** (PBM's).

De risico's en in de ontwerpfase genomen beheersmaatregelen/ nog te nemen beheersmaatregelen in de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 1. Deze risico's zijn in de volgende paragrafen verder toegelicht.

5.1 Risico's op de bouwplaats

De meest relevante project veiligheidsrisico's die in de ontwerp-/contractfase zijn geïnterpreteerd, zijn:

- Aanwezigheid van bodemverontreiniging
 - Uit onderzoek is gebleken dat de te ontgraven grond plaatselijk verontreinigd is met PFOS
- Asbestverontreiniging in bodem en/of bouwstoffen
 - Uit onderzoeken is de aanwezigheid van asbest niet gebleken
- Opbreken asfaltverhardingen
 - Uit onderzoek is gebleken dat een deel van de asfalt teerhoudend is
- Aantreffen Ontploffbare Oorlogsresten (OO)
 - Uit onderzoek is gebleken dat de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied en de directe omgeving niet aannemelijk is. Het werkterrein wordt aangemerkt als niet verdacht van de aanwezigheid van CE.

5.2 Risico's als gevolg van gelijktijdige/achtereenvolgende werkzaamheden (samenloop)

In de ontwerp-/contractfase zijn de volgende risico's van samenloop geïnterpreteerd:

- Treffen van maatregelen aan bestaande kabels en leidingen door derden.
- De uitvoeringsplanning is afgestemd op overige MAA projecten, zo heeft de verplaatsing van calamiteitenpoort 13 reeds plaatsgevonden. Gekozen is om de uitvoering niet gelijktijdig plaats te laten vinden.

5.3 Risico's als gevolg van doorgaande exploitatie (wisselwerking)

In de ontwerp-/contractfase zijn de volgende risico's van wisselwerking geïnterpreteerd:

- Verkeersongeval bij in- en uitrijden bouwverkeer, met name bij kruisen tweerichtingen bereden fietspad.
- Verstoring van vliegverkeer als gevolg van werkzaamheden.
- Bedrijfsvoering voormalige radatoren.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden draagt de exploitant zorg dat calamiteitenpoort 13 geen onderdeel meer uitmaakt van calamiteitenplannen.

5.4 Risico's bij beheer en onderhoud

Bij beheer en onderhoud dient rekening te worden gehouden met de volgende risico's en maatregelen (bijv. voorzieningen die in de ontwerp-/contractfase zijn opgenomen voor veilig beheer en onderhoud):

- Voor het onderhoud aan armaturen en camera's dient gewerkt te worden op hoogte. Het parkeerterrein is derhalve berijdbaar voor onderhoudsvoertuigen, de breedte van de rechterstrook van in- en uitgang voldoet aan ontwerpvoertuig vrachtauto.
- Rioleringen zijn ontworpen met voldoende bruikbare inspectieschachten zodat inspectie en onderhoud uitgevoerd kan worden vanaf maaiveld.

Bijlage 1. Risico's en maatregelen

Rechter kolom: de uitvoerende partij (de aannemer) dient de maatregelen verder uit te werken in zijn V&G-plan uitvoeringsfase of vervolg V&G-plan ontwerpfase.

V&G-risico's op de bouwplaats

Nr.	Activiteit	Arbo-risico / Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan in de huidige ontwerpfase	Nog te doen door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase
1	Ontgraven van grond	Blootstelling aan PFOS	Bodemverontreiniging	Bodemonderzoek, splitsing grondstromen, bepaling veiligheidscategorie	toepassen PBM's inzet juist materieel
2	Verwijderen asfaltverharding	Blootstelling aan teerhoudend materiaal	Aanwezigheid teer in asfalt	Op te breken asfalt is onderzocht. Verontreiniging is ingekaderd en geduid.	Toepassen PBM's
3	Grondwerkzaamheden in ongeroerde grond	Letsel als gevolg van OO	Aanwezigheid OO	Vooronderzoek OO	Instructie: opvolgen adviezen 'omgaan met OO' bij onverhoopt aantreffen OO.
4	Aanleggen riolering	Valgevaar vanwege diepe sleuf	Hoogte	Vereisen dat sleuven langs rijbanen aan het einde van de werkdag gedicht zijn. Werkterrein afzetten	Voorzieningen treffen om sleuf te betreden
5					

V&G-risico's door samenloop

Nr.	Activiteit	Arbo-risico / Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan <i>in de huidige ontwerpfase</i>	Nog te doen <i>door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase</i>
1	Alle werkzaamheden	Geen specifieke risico's in ontwerp-fase geïdentificeerd	Algemeen	Aanstellen coordinator uitvoeringsfase	Coördinatietaak uitvoeren. Toetsen op coördinerende taak.

V&G-risico's door wisselwerking

Nr.	Activiteit	Arbo-risico / Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan in de huidige ontwerpfase	Nog te doen door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase
1	In- en uitrijden bouwverkeer	Aanrijding, letsel	Tweerichtingen fietsers, zicht	Toepassen tijdelijke VRI	Instructie Inzet verkeersregelaar
2	Inzet materieel	Verstoring vliegverkeer	Storingen aan ILS / signalen	Ontwerp laten goedkeuren door LVNL	-
3	Met name grondwerk	letsel	Aanwezigheid elektriciteitskabels, aanrijding	Opnemen proefsleuven Bereikbaarheid radartoren vereist	Coördineren
4	Verwijderen calamiteitenweg	Onbereikbaarheid hulpdiensten	Vervallen poort 13 niet afgestemd	Afgestemd met exploitant	
5	Luchtvaart	Letsel, ongeval	Werkzaamheden binnen luchtvaartterrein	Enkel werken buiten vliegvuren, terrein achterlaten zonder obstakels Veiligheidswacht	Aannemer dient toestemming / werkvergunning verkrijgen van exploitant. Werkprotocol

V&G-risico's bij beheer en onderhoud

Nr.	Activiteit	Arbo-risico / Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan <i>in de huidige ontwerpfase</i>	Nog te doen <i>door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase</i>
1	Onderhoud armaturen, lichtmasten	Valgevaar	Werken op hoogte	Aandacht voor onderhoudsvoertui gen	
2	Reinigen en inspecteren rioleringen	Werken in besloten ruimte	Te onderhouden onderdeel niet bereikbaar met gangbaar onderhoudsmaterie el	Voldoende en voldoende ruime inspectieschachten opgenomen die bereikbaar zijn met een werkbus.	
3	Werken in de openbare ruimte	Aanrijdgevaar	Werkzaamheden moeten plaatsvinden op locatie die niet of lastig onttrokken kan worden aan verkeer. Werk wordt uitgevoerd met verkeersmaatregel en op rijbaan.	Slagbomen: door dubbele uitvoering kan werk aan slagbomen veilig op in- en uitrit plaatsvinden. E-kasten: toegang tot e-kast op voldoende afstand van rijbaan of op locatie die eenvoudig om te zetten is. Alle rijbanen 2 richtingsverkeer maken omrijden mogelijk.	
4	Uitglijden door onvoldoende stroeve oppervlakken	Doordat oppervlakken nat zijn, kunnen deze glibberig worden.	Putdeksels Coating	Geen putdesksels situeerd in loopstroken. Stroeve coating toegepast	
5					