E-MERGE energize together | Witteveen+Bos Bilfinger Antea Group



380 kV-netuitbreiding diverse knelpunten

Deelrapport V&G

TenneT TSO B.V.

3 oktober 2025

Project	280 kV-netuitbreiding Noord-Holland Noord
Opdrachtgever	TenneT TSO B.V.

Document	Deelrapport V&G
Status	Concepet
Datum	3 oktober 2025
Referentie	142997/25-012.598

Projectcode	142997
Meridian kenmerk TenneT	003.017.20 1596875

Dit document is geautoriseerd en intern aantoonbaar vrijgegeven conform het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

Adres

E-MERGE
Hoogoorddreef 15
Postbus 12205
1100 AE Amsterdam
+31 (0)20 312 55 55
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming, noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Geen aansprakelijkheid wordt aanvaardt voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door geleverde document.

VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPLAN TENNET

Project Noord-Holland Noord

PROJECTNUMMER

VERKENNINGSFASE

Datum: 3-10-2025
Documentversie:
Documentstatus: Concept
Formatversie: Q1, 2023

Verificatie en validatie

Projectinformatie	
Projectnaam, deelprojectnaam:	Noord-Holland Noord
Projectnummer TenneT:	xxx
Projectnummer Opdrachtnemer:	142997-1/25-012.598
Projectfase:	Verkenningsfase (MER-fase)
Documentversie:	
Documentstatus:	Concept
Datum:	3 oktober 2025

Versiebeheer				
Versie	Status	Datum	Auteur	Toelichting op wijzigingen
0.1	concept	21-11-2024		eerste opzet
0.2	concept	09-05-2025		bijgewerkt na review Tennet
10		28-07-2025		

Autorisatietabel					
Fase	Rol	Naam	Bedrijfsnaam	Datum	Handtekening
Verkenningsfase	Auteur:		Witteveen+Bos	28-07-2025	
	Coördinator Ontwerpfase:		Witteveen+Bos	28-07-2025	
Basisontwerp	Auteur:				
	Verificatie opdrachtnemer:				
	Coördinator Ontwerpfase:				
	Verificatie opdrachtgever:				
Definitief-ontwerp	Auteur:				
	Verificatie opdrachtnemer:				
	Coördinator Ontwerpfase:				
	Verificatie opdrachtgever:				
Uitvoerings-ontwerp	Auteur:				
	Verificatie opdrachtnemer:				
	Coördinator Ontwerpfase:				
	Verificatie opdrachtgever:				
Uitvoering	Auteur:				
	Verificatie opdrachtnemer:				
	Coördinator Uitvoeringsfase:				

	Verificatie opdrachtgever:				

Inhoudsopgave

1 Algemene informatie 7

1.1 Geldigheid Veiligheids- en Gezondheidsplan 7

2 Projectgegevens 9

2.1 Beschrijving project 9

2.1.1 Samenhang met het Programma VAWOZ 10

2.1.2 Betrokken partijen 10

2.1.3 Projecten met raakvlakken ten aanzien van Veiligheid en Gezondheid 10

2.2 Beschrijving bouwwerk 10

2.2.1 Beschrijving werkzaamheden ten behoeve van het bouwwerk 380kV-station tussen Beverwijk en Diemen. 11

2.2.2 Beschrijving werkzaamheden ten behoeve van het bouwwerk 380/150kV-station in regio Hollands Kroon. 11

2.2.3 Beschrijving werkzaamheden ten behoeve van het bouwwerk tracé 380kV 11

2.2.4 Beschrijving werkzaamheden ten behoeve van het bouwwerk tracé 150kV 12

2.2.5 Beschrijving werkzaamheden ten behoeve van aanpassingen station MDM150. 12

2.3 Omschrijving bouwplaats 13

2.3.1 Variantenafweging 13

2.3.2 Omgevingsveiligheid 14

2.3.3 Bouwplaats inrichting 14

2.3.4 Toezicht bouwplaats 15

2.4 Fasering en projectplanning 15

2.5 Van toepassing zijnde regels en voorschriften 15

3 Projectproces veiligheid en gezondheid 17

3.1 Afspraken voorlichting en instructie 17

3.1.1 Voorlichting, training en instructie 17

3.1.2 Overlegstructuur 17

3.1.3 Coördinatieverplichting 17

3.1.4 Melding bij de Nederlandse Arbeidsinspectie 18

3.2 Opvolging van maatregelen 18

3.3 Wijze van toezicht op veiligheid en gezondheid in het project 18

3.4 Checklist invulling wettelijke eisen 20

3.5 Overdracht 21

Bijlage 1: Risico-inventarisatie en evaluatie 22

Bijlage 2: Bouwplaatsinrichting 23

Bijlage 3: Kennisgeving bouwwerk Nederlandse Arbeidsinspectie 24

Bijlage 4: Verslagen risicosessies 25

Bijlage 5: Rapporten/Onderzoeken 26
Bijlage 6: Request For Acceptance (RFA) 27

1 Algemene informatie

1.1 Geldigheid Veiligheids- en Gezondheidsplan

Met dit Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-Plan) geeft TenneT T.S.O. invulling aan haar verantwoordelijkheid als opdrachtgever om schade aan de gezondheid van werkenden en derden te voorkomen tijdens het uit laten voeren van alle werkzaamheden voor de realisatie van dit project (zoals beschreven in de arbeidsomstandighedenwet). Dit format is een nadere invulling van de vigerende wet- en regelgeving.

In dit V&G-Plan worden de veiligheids- en gezondheidsrisico's benoemd die zijn gesignaleerd. Het V&G-plan bevat de in de ontwerpfase geïnventariseerde risico's voor de realisatiefase en beheer- en onderhoudsfase en sloop, inclusief bijbehorende beheersmaatregelen. Deze gegevens zijn vastgelegd in de RI&E Ontwerpfase in bijlage I. De risico's voor de ontwerpfase zijn opgenomen in tabblad B in deze bijlage. In tabblad D worden de geïnventariseerde risico's voor de beheer- en onderhoudsfase opgenomen welke input vormen voor het V&G-dossier. De risico's voor beheer- en onderhoud worden in een latere fase middels een risicosessie in beeld gebracht. Deze bijlage bevat tevens de BTO-keuze lijst (tabblad A), waarin bestuurlijke, technische en organisatorische keuzes zijn vastgelegd welke van invloed zijn op de veiligheid van het ontwerp en omgeving. Het is van belang om de BTO-keuzes, dus keuzes met een gevolg voor (arbeids-) veiligheid zo vroeg mogelijk in het project vast te leggen.

Het V&G-plan is een op zichzelf staand document gericht op Arbeidsveiligheid en maakt tevens onderdeel uit van het bredere Integraal Veiligheidsplan wat separaat wordt opgesteld en wat alle veiligheidsdomeinen behelst. Het V&G-plan richt zich op de risico's ten aanzien van arbeidsveiligheid bij het realiseren van de het tracé en de objecten. Het betreft bijvoorbeeld het werken bij spanning voerende delen, bodemverontreinigingen, hijswerkzaamheden en Ontplofbare Oorlogsresten. In de verkenningsfase zijn deze risico's algemeen benoemd, en deze worden specifieker gemaakt met risicosessies als de tracékeuze bekend is.

Het Integraal Veiligheidsplan (IVP) is een separaat document en bevat een weergave van de omgevingsrisico's ten aanzien van bijvoorbeeld verkeersveiligheid, externe veiligheid en nautische veiligheid (bij een tracé over water). In de verkenningsfase wordt in het IVP een afweging opgenomen van de diverse veiligheidsdomeinen ten aanzien van veiligheid van de af te wegen tracés. De afweging geldt als onderbouwing van de BTO-keuzes die voor de tracékeuze gemaakt worden aan de hand van de arbeidshygiënische strategie. Vanuit de voorkeursvariant zullen middels risicosessies de risico's verder in beeld moeten worden gebracht.

Dit V&G Plan wordt initieel opgesteld in de Verkenningsfase, maar wordt in latere fasen steeds bijgewerkt als meer gegevens beschikbaar komen. Dit V&G-plan bevat d.d. 28-07-2025 de risico's welke in deze fase bekend zijn, met maatregelen van toepassing op deze fase. Tijdens de opvolgende ontwerp- en uitvoeringsfasen dient dit V&G Plan (in opdracht van de coördinator ontwerpfase of coördinator uitvoeringsfase) geactualiseerd te worden. Na het afronden van een projectfase wordt de definitieve versie van het V&G Plan opgeslagen in het project dossier van TenneT T.S.O.
Dit V&G Plan is geldig voor de gehele duur van het project vanaf 28-11-2024, met een gewenste einddatum in Q4 2035.
Het V&G Plan is niet meer actueel en dient aangepast te worden wanneer:

- er in het ontwerpproces een (andere) keuze gemaakt wordt die invloed heeft op de veiligheids- en gezondheidsrisico's voor werkenden en derden;
- het ontwerp verder wordt uitgewerkt of gedetailleerd;
- bij overgang van projectfasen;
- de uitvoeringsvorm of contractvorm veranderd.

Bij wijzigingen van dit document dient er wederom een verificatie en validatie plaats te vinden.
Wijziging aan het V&G-plan in de ontwerpfase worden opgenomen in het Request For Acceptance

(RFA)-document, welke is opgenomen in bijlage VI.
Dit V&G Plan dient bij oplevering van een projectfase ter acceptatie te worden aangeboden aan TenneT T.S.O.

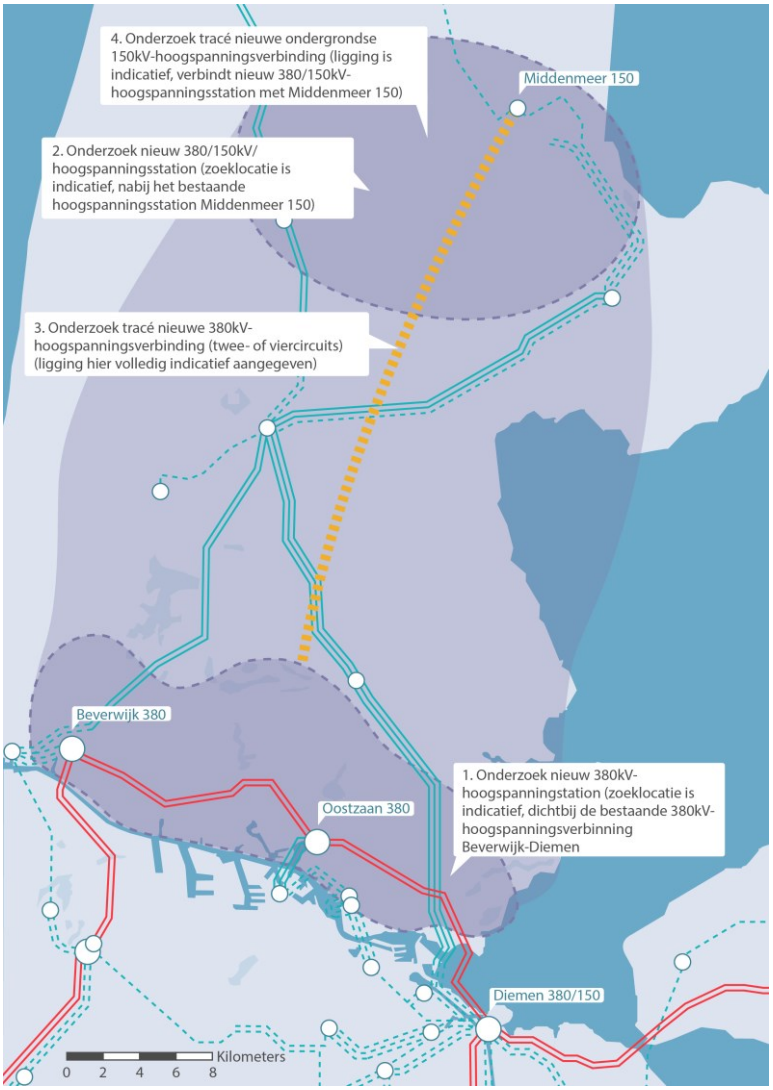
2 Projectgegevens

2.1 Beschrijving project

TenneT heeft de wettelijke taak om de leveringszekerheid van elektriciteit op het transportnet (110 kiloVolt (kV) en hoger) te waarborgen. Op basis van analyses die TenneT in het kader van de investeringsplannen tweejaarlijks uitvoert, blijkt dat de huidige en toekomstige transportcapaciteit van het hoogspanningsnet in Noord-Holland onvoldoende is om aan de groeiende vraag te kunnen voldoen.

De berekeningen van TenneT wijzen uit dat een uitbreiding van het bestaande 150 kV-hoogspanningsnet onvoldoende is om de knelpunten in het hoogspanningsnet toekomstbestendig op te lossen. Daarom is een nieuwe bovengrondse 380 kV-verbinding nodig die het 150 kV-station Middenmeer verbindt met de bestaande 380 kV-verbinding tussen Beverwijk en Diemen. Het project dat TenneT hiervoor is gestart is de 380 kV-Netuitbreiding Noord-Holland Noord (het gebied ten noorden van het Noordzeekanaal, zie afbeelding 1.1). Komt de netuitbreiding er niet, dan hebben de netbeheerders problemen om alle producenten en gebruikers van capaciteit te kunnen voorzien en komt de leveringszekerheid in gevaar.

Afbeelding 1.1 Projectonderdelen en zoekgebied 380 kV-Netuitbreiding Noord-Holland Noord



2.1.1 Samenhang met het Programma VAWOZ

Voordat in het kader van dit project de voorkeursbeslissing wordt genomen, vindt ook besluitvorming plaats in het kader van programma Verbindingen Aanlandingen Wind op Zee 2031-2040 (programma VAWOZ). Dit programma brengt kansrijke aanlandlocaties in beeld voor windmolenparken die in de periode 2031 – 2040 worden ontwikkeld. Een aanlanding sluit een windpark op zee aan op het hoogspanningsnetwerk op land. Als er één of meerdere aanlandingen plaatsvinden in de Kop van Noord-Holland is er mogelijk een nut en noodzaak voor een tweede lijn van masten voor de 380 kV-verbinding. In de diverse onderzoeken worden zowel de effecten van één als van twee mastenrijen onderzocht.

2.1.2 Betrokken partijen

Partijen	**Wijze van betrokkenheid** *(activiteiten, plaats, planning)*
TenneT T.S.O	Opdrachtgever
E-Merge	IB-diensten Verkenningsfase, opstellen V&G-plan

2.1.3 Projecten met raakvlakken ten aanzien van Veiligheid en Gezondheid

Projecten	**Raakvlakken**
in Relatics/bijlage: toevoegen in latere fase	in Relatics/bijlage: toevoegen in latere fase

2.2 Beschrijving bouwwerk

Het te realiseren bouwwerk betreft een nieuwe 380kV verbinding met vakwerkmasten die het 150 kV-station Middenmeer verbindt met de bestaande 380 kV-verbinding tussen Beverwijk en Diemen (vooralsnog alleen planologische activiteiten in scope).

Om deze verbinding te kunnen realiseren worden twee hoogspanningsstations gebouwd. Het betreft een nieuw te bouwen 380 kV-hoogspanningsstation (circa 17 hectare) nabij de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding die loopt tussen Beverwijk en Diemen, en een nieuw te bouwen 380/150 kV-hoogspanningsstation (circa 24 hectare) in het noorden van Noord-Holland. Vanaf dit hoogspanningsstation wordt een ondergrondse 150 kV-verbinding naar Middenmeer aangelegd.

Er wordt een nieuwe bovengrondse 380 kV-hoogspanningsverbinding gerealiseerd tussen de nieuw te bouwen hoogspanningsstations. Een verbinding met twee circuits is nodig om knelpunten (toekomstbestendig) op te lossen. Voor twee circuits is één rij van masten nodig. Echter, als een aanlandingslocatie voor VAWOZ in de Kop van Noord-Holland wordt gerealiseerd zijn mogelijk twee extra circuits benodigd om windenergie afkomstig van zee te kunnen transporteren. Voor vier circuits zijn twee rijen van masten nodig.

Ondergronds wordt een nieuwe 150 kV-hoogspanningsverbinding (vier circuits in één kabelbed) gerealiseerd die het nieuw te bouwen 380/150 kV-hoogspanningsstation in de regio Hollands Kroon aansluit op het bestaande 150 kV-hoogspanningsstation Middenmeer150.

In de huidige fase (d.d. 28 juli 2025) is het definitieve tracé nog niet gekozen.

2.2.1 Beschrijving werkzaamheden ten behoeve van het bouwwerk 380kV-station tussen Beverwijk en Diemen.

- het uitwerken van de faseringen;
- het uitvoeren van diverse voorbereidende werkzaamheden, zoals het verwijderen van elementen, verhardingen, groenwerkzaamheden, etc.;
- het aanleggen van tijdelijke werkwegen en werkterreinen;
- het uitvoeren van grondwerkzaamheden;
- het mogelijk verleggen van K&L;
- het uitvoeren van voorbereidende werkzaamheden ten behoeve van de realisatie van hoogspanningsstation tussen Beverwijk en Diemen;
- het realiseren van een hoogspanningsstation tussen Beverwijk en Diemen;
- het realiseren van masten en lijnverbinding(en) vanaf het nieuwe 380kV station en deze tijdens VNB's inlussen op de verbinding tussen de bestaande 380kV verbinding Diemen-Beverwijk;
- het uitvoeren van diverse werkzaamheden aan de bestaande hoogspanningsstations ter voorbereiding op koppeling;
- het koppelen van het tracé aan de hoogspanningsstations;
- het uitvoeren van testen voor ingebruikname;
- het opruimen van tijdelijke werkwegen en werkterreinen en percelen herstellen in de oorspronkelijke staat;
- het uitvoeren van diverse afrondende werkzaamheden.

2.2.2 Beschrijving werkzaamheden ten behoeve van het bouwwerk 380/150kV-station in regio Hollands Kroon.

- het uitwerken van de faseringen;
- het uitvoeren van diverse voorbereidende werkzaamheden, zoals het verwijderen van diverse elementen, verhardingen, groenwerkzaamheden, etc.;
- het aanleggen van tijdelijke werkwegen en werkterreinen;
- het uitvoeren van grondwerkzaamheden;
- het mogelijk verleggen van K&L;
- het uitvoeren van voorbereidende werkzaamheden ten behoeve van de realisatie van hoogspanningsstations in de regio Hollands Kroon;
- het realiseren van een hoogspanningsstation in de regio Hollands Kroon;
- het realiseren van de aanpassingen op het bestaande hoogspanningsstation Middenmeer150 t.b.v. de verbinding;
- het uitvoeren van diverse werkzaamheden aan de bestaande hoogspanningsstations ter voorbereiding op koppeling;
- het koppelen van het tracé aan de hoogspanningsstations;
- het uitvoeren van testen voor ingebruikname;
- het opruimen van tijdelijke werkwegen en werkterreinen en percelen herstellen in de oorspronkelijke staat;
- het uitvoeren van diverse afrondende werkzaamheden.

2.2.3 Beschrijving werkzaamheden ten behoeve van het bouwwerk tracé 380kV

- het uitwerken van de faseringen;
- het uitvoeren van diverse voorbereidende werkzaamheden, zoals het verwijderen van elementen, verhardingen, groenwerkzaamheden, etc.;
- het aanleggen van tijdelijke werkwegen en werkterreinen;
- tijdelijke beschermmaatregelen van gebouwen, wegen en andere zaken. (t.b.v. de geleidermontage);
- het uitvoeren van grondwerkzaamheden;
- het mogelijk verleggen van K&L;

- het aanbrengen van funderingen voor de masten;
- het opbouwen van de vakwerkmasten;
- het trekken van geleiders;
- het aanbrengen van benodigde onderdelen in de masten (isolatoren, bliksemdraden, vogelweringsspiralen, radarreflectoren, etc.);
- het koppelen van het tracé aan de hoogspanningsstations;
- het uitvoeren van testen voor ingebruikname;
- het opruimen van tijdelijke werkwegen en werkterreinen en percelen herstellen in de oorspronkelijke staat;
- het uitvoeren van diverse afrondende werkzaamheden.

2.2.4 Beschrijving werkzaamheden ten behoeve van het bouwwerk tracé 150kV

- het uitwerken van de faseringen;
- het uitvoeren van diverse voorbereidende werkzaamheden, zoals het verwijderen van elementen, verhardingen, groenwerkzaamheden, etc.;
- het aanleggen van tijdelijke werkwegen en werkterreinen;
- het uitvoeren van grondwerkzaamheden;
- het uitvoeren van open ontgravingen t.b.v. de kabelaanleg (niet alles zal geboord kunnen worden, en er ook MOFputten te worden gerealiseerd);
- het mogelijk verleggen van K&L;
- het uitvoeren van boringen;
- het plaatsen van mantelbuizen;
- het trekken van de kabels;
- het verbinden van de kabels;
- het uitvoeren van testen voor ingebruikname;
- het opruimen van tijdelijke werkwegen en werkterreinen en percelen herstellen in de oorspronkelijke staat;
- het uitvoeren van diverse afrondende werkzaamheden.

2.2.5 Beschrijving werkzaamheden ten behoeve van aanpassingen station MDM150.

- het uitvoeren van diverse werkzaamheden aan de bestaande hoogspanningsstations ter voorbereiding op koppeling;

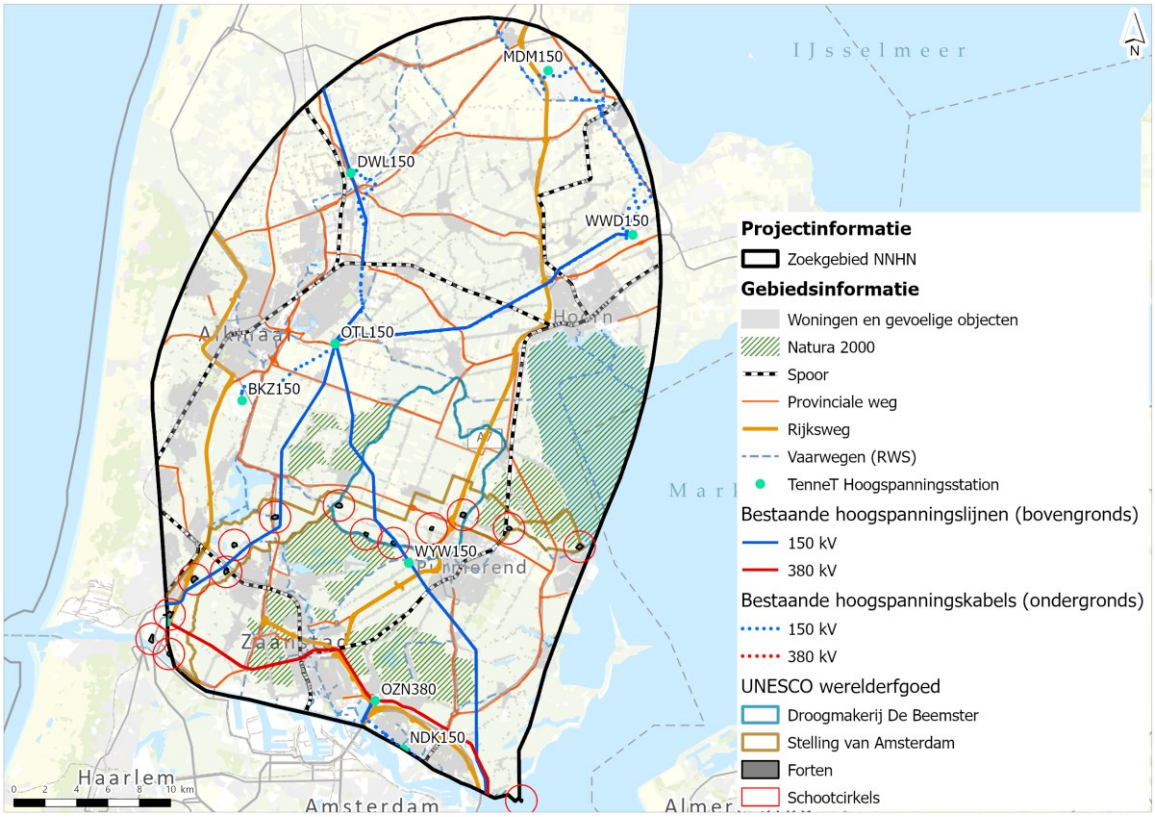
Afhankelijk van de tracékeuze vinden mogelijk de volgende werkzaamheden plaats:

- het aanpassen van delen van bestaande 150kV-verbindingen (verplaatsen, verkabelen);
- het aanpassen van delen van bestaande 380kV (verplaatsen, verkabelen);
- het uitvoeren van werkzaamheden ten behoeve van het inlussen in andere stations (regio);
- het omzwaaien van circuits (nieuw deel verbinden met bestaand tracé dat in bedrijf blijft);
- het uitvoeren van compenserende maatregelen.

2.3 Omschrijving bouwplaats

Het tracé wordt in een latere fase nader bepaald. In het algemeen geldt dat er gewerkt wordt nabij stedelijk gebied en in landelijk gebied. Uitgangspunt is om in de tracékeuze woonkernen en woningen zoveel mogelijk te mijden. Er is sprake van ligging op het land, er is geen sprake van het kruisen van grote wateroppervlakten. Het is nog onzeker of grote watergangen worden gekruist. Naar verwachting worden vrijwel geen masten in het water geplaatst. Een aantal locaties ligt in de directe nabijheid van bebouwde omgeving (woningen, bedrijven), A-wegen, N-wegen en/of landelijke wegen, watergangen en spoorwegen. De mate van bereikbaarheid verschilt per locatie. In afbeelding 2.1 zijn de relevante kenmerken van het zoekgebied in beeld gebracht.

Afbeelding 2.1 relevante kenmerken van het zoekgebied.



2.3.1 Variantenafweging

In de verkenningsfase wordt een aantal varianten onderzocht voor de plaatsing van de stations en de ligging van de tracés. Middels een risicosessie worden de varianten ten aanzien van Arbeidsveiligheid bekeken voor de realisatiefase en de beheerfase. De geïnventariseerde risico's vormen input voor de variantenafweging en voorliggend V&G-plan. Daarnaast wordt op een later moment voor de keuze van de voorkeursvariant en als input voor het Integraal Veiligheidsplan per veiligheidsdomein afgewogen hoe de verschillende varianten zich verhouden ten aanzien van de veiligheidsrisico's.

Met het toepassen van de arbeidshygiënische strategie is de eerste stap het wegnemen van de bron van onveiligheid; idealiter is dit de keuze voor de veiligste variant. Van de keuze voor de veiligste variant kan worden afgeweken, maar deze afwijking moet dan als BTO-keuze worden verantwoord. Extra risico's volgend op deze keuze zullen moeten worden beheerst.

De arbeidsrisico's welke worden gezien in de ontwerpfase zijn voornamelijk risico's met betrekking tot de realisatiefase. De geïnventariseerde risico's worden zoveel mogelijk gemitigeerd in de BO-, DO- en UO-fase nadat een definitieve keuze is gemaakt voor het tracé. In deze ontwerpstappen worden ook de beheer-, onderhouds- en slooprisico's in beeld gebracht en geminimaliseerd. Een voorbeeld: bij de

realisatie van een gebouw kan worden gekozen voor een tijdelijke afscherming op het dak zodat medewerkers tijdens de bouw niet kunnen vallen. Een keuze voor een inherent veilig ontwerp van het dak met een borstwering voorkomt de noodzaak voor een tijdelijke randafscherming. De risico's van het betreden van het dak zijn dan zowel in realisatiefase als in beheer- en onderhoudsfase (in principe) beheerst.

2.3.2 Omgevingsveiligheid

Het overkoepelende Integraal Veiligheidsplan behandelt per veiligheidsdomein de risico's van het ontwerp in relatie tot de omgeving (ref: xxx)). Het betreft met name risico's die het ontwerp opleveren voor de omgeving.

Dit V&G-plan ontwerpfase is onderdeel van het IVP en is gericht op de risico's ten aanzien van arbeidsveiligheid; gevaren vanuit de omgeving hebben invloed op de werkzaamheden en veiligheid en gezondheid van werknemers voor realisatie en beheer en onderhoud van de verbinding.

De diverse tracés kennen verschillende specifieke omgevingsrisico's welke in de verkenningsfase worden uitgewerkt, inclusief bijbehorende maatregelen. In grote lijnen kunnen onder meer de volgende omgevingsrisico's ten aanzien van de arbeidsveiligheid worden verwacht:

- verkeersveiligheidsrisico's bij raakvlakken met wegen en verkeer;
- nautische veiligheidsrisico's en werken aan/op het water bij raakvlakken met waterwegen en watergangen;
- spoorveiligheidsrisico's tijdens werken nabij het spoor;
- sociale veiligheidsrisico's door interactie met omstanders;
- sociale veiligheidsrisico's door werken in afgelegen gebied;
- risico's bij raakvlakken met kabels en leidingen, zowel boven- als ondergronds;
- risico's ten aanzien van flora, fauna en weersomstandigheden;
- externe veiligheid: blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij productie, gebruik, vervoer (weg, water, spoor en buisleiding) en opslag.

Tijdens de verkenningsfase en tijdens volgende fasen in het project worden deze risico's in beeld gebracht en in dit V&G-plan opgenomen, inclusief bijbehorende beheersmaatregelen.

In de voorbereiding van dit project worden naar verwachting diverse veldwerkzaamheden uitgevoerd, zoals sonderingen en milieukundig bodem- en waterbodemonderzoek. Het verschil in type en de korte duur van de werkzaamheden (buiten een bouwterrein) vraagt om een apart V&G-plan. Voor het uitvoeren van de onderzoeken voorafgaand aan de daadwerkelijk uitvoeringsfase van het project dient daarom een apart V&G-plan te worden opgesteld.

2.3.3 Bouwplaats inrichting

De bouwplaats dient op veilige en doelmatige wijze te worden ingericht conform de relevante regelgeving in de Arboregelgeving, Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en richtlijn nr. 92/57/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 24 juni 1992 betreffende de minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid voor tijdelijke en mobiele bouwplaatsen (PbEG 1992, L 245). Omdat sprake is van een groot aantal verschillende bouwplaatsen moet voor elke locatie vooraf inzichtelijk zijn wat de risico's zijn van de specifieke locaties en moet zijn nagedacht over de inrichting van het bouwterrein, hoe toegang en calamiteitenroutes zijn geregeld, waar materiaal wordt opgeslagen, waar kan worden geparkeerd, etc. Tekeningen van de bouwplaatsinrichtingen worden in een latere fase opgenomen in bijlage II.

Voor de bouwplaatsinrichting voor de stations wordt als uitgangspunt gehanteerd de standaard indeling voor modulair bouwen van Tennet.

2.3.4 Toezicht bouwplaats

[Beschrijving van toepassing zijne maatregelen voor betreden bouwplaats en het toezicht daarop, nader in te vullen door coördinator uitvoeringsfase.]

2.4 Fasering en projectplanning

Voor dit project is de voorlopige planning als volgt:

Planning	Werkzaamheden
2023 - 2026	voorbereidingen, onderzoeken en het vaststellen van een voorkeurstracé
December 2025	projectbesluit
2030	start bouwwerkzaamheden
2035 Q2	werkzaamheden gereed

[Korte beschrijving van de fasering en projectplanning. Bij veel projecten wordt een VNB-plan opgesteld. De fasering en planning van VNB's heeft invloed op de veiligheid- en gezondheidsrisico's

2.5 Van toepassing zijnde regels en voorschriften

Naast de in het contract opgenomen bepalingen, zijn de hieronder genoemde normen, veiligheidsregels en –voorschriften op dit specifieke project van toepassing. Deze lijst is in basis opgesteld in 2024 en is niet-uitputtend. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient te worden bepaald welke precieze voorschriften in welke versie van toepassing zijn.

- Arbeidsomstandighedenwet met onderliggende documenten;
- Bouwbesluit;
- Omgevingswet;
- Publicatie 96a/b van CROW;
- Publicatie 400 van CROW 'Werken in en met verontreinigde bodem';
- Publicatie 500 van CROW 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen';
- NEN 3140 'Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Laagspanning';
- NEN 3840 'Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Hoogspanning';
- NEN 1010 'Elektrische installaties voor laagspanning';
- NEN 50341 'Bovengrondse hoogspanningslijnen voor wisselspanning hoger dan 1kV';
- NEN 50110 'Bedrijfsvoering van elektrische installaties';
- NEN 5725 en 5740 'Milieu- en bodemonderzoek';
- NEN 5707 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond';
- NEN 132 - 144 en 12642 'Maatregelen voor werken in de nabijheid van chroom VI';
- NEN-EN 50522: 2022 'Aarding van hoogspanningsinstallaties van meer dan 1 kV wisselspanning';
- NEN-EN-IEC 60480 'Leidraad voor de controle en behandeling van zwavelhexafluoride (SF6) in gebruik in elektrische materieel en specificaties voor hergebruik';
- NPR-IEC/TR 62271 'Hoogspanningsschakelmaterieel - Deel 303: Gebruik en behandeling van zwavelhexafluoride (SF6)';
- NEN-EN 689 Werkplekatmosfeer 'Leidraad voor de beoordeling van de blootstelling bij inademing van chemische stoffen voor de vergelijking met de grenswaarden en de meetstrategie';
- BEI-BHS 'Bedrijfsvoering van elektrische hoogspanningsinstallaties – Branche Hoogspanning';
- BEI-BLS 'Bedrijfsvoering van elektrische laagspanningsinstallaties – Branch Laagspanning';
- CS-OOO (vervanging van WSCS-OCE);

- Veiligheidsvoorschriften en poortinstructie van TenneT T.S.O.[1];
- Algemene Plaatselijke Verordening (APV) van gemeente XXXX. (te bepalen in latere fase).

[1] Bron vigerende versie veiligheidsvoorschriften TenneT T.S.O.:
http://www.tennet.eu/nl/nl/over-tennet/nieuws-pers-publicaties/publicaties/veiligheid.html

3 Projectproces veiligheid en gezondheid

3.1 Afspraken voorlichting en instructie

Dit hoofdstuk wordt in een latere fase verder uitgewerkt.

In de uitvoeringsfase is de opdrachtnemer verantwoordelijk voor aantoonbare instructie aan het personeel over de veiligheid- en gezondheidsrisico's en de genomen/te nemen beheersmaatregelen op de werkplek en/of ten aanzien van het bouwplaats en de omgeving.

Dit hoofdstuk is met name bedoeld voor de coördinator uitvoeringsfase om nader in te vullen.

3.1.1 Voorlichting, training en instructie

Elke werkgever dient haar eigen werknemers instructie te geven zodat de werknemers over de juiste kennis beschikken om de werkzaamheden uit te voeren.

Voor aanvang van de werkzaamheden dient elke werkende aanvullende voorlichting en instructie te ontvangen over project specifieke risico's.

Het is een verplichting dat alle personen op TenneT terrein met goed gevolg de TenneT poortinstructie afronden. Daarnaast stelt TenneT een VCA-certificaat verplicht voor werkenden en/of bij betreding van TenneT terrein. Bij brownfield projecten dient de werkverantwoordelijke (WV-er) of gedelegeerd toezichthouder voor aanvang van werkzaamheden een startwerkbespreking te houden.

[Ruimte om per project voorlichting, training, toolboxen en instructie vast te leggen. Het geven van voorlichting, training en instructie is onderdeel van de verantwoordelijkheid van de coördinator uitvoeringsfase. Er dient voor aanvang van werkzaamheden een specifieke werkinstructie gegeven te worden (dagstart, startwerk e.d.).]

Instructie	Inhoud instructie	Frequentie/Planning	Deelnemers	Gegeven door

3.1.2 Overlegstructuur

Voor dit project worden in het kader van veilig en gezond werken meerdere overleggen gehouden.

Naam overleg	Inhoud overleg	Frequentie/Planning	Deelnemers	Registratie

3.1.3 Coördinatieverplichting

Er worden wel/niet werkzaamheden uitgevoerd door neven- of onderaannemers op of in de nabijheid van dit project. Wanneer er wel werkzaamheden uitgevoerd worden door neven- of onderopdrachtnemers heeft de opdrachtnemer van dit contract een coördinatieverplichting over de neven en onderaannemers. De coördinatieovereenkomst is onderdeel van de contractdocumenten.

[Mogelijkheid om verdere verplichtingen tussen opdrachtnemer en neven- of onderopdrachtnemers op te nemen (bijvoorbeeld afspraken aangaande V&G Plannen, doorvoering van maatregelen, opname van extra veiligheidsrisico's in de RI&E).]

Bij dit project zijn de volgende neven- of onderopdrachtnemers betrokken:

Opdrachtnemer	Werkzaamheden	Planning	Contactgegevens

3.1.4 Melding bij de Nederlandse Arbeidsinspectie

In Nederland is er een meldingsplicht van bouwwerken wanneer:

- 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
- met de totstandbrenging van het bouwwerk meer dan 500 mensdagen zullen zijn gemoeid.[2]

Dit bouwwerk heeft wel meldingsplicht.

De opdrachtnemer van de uitvoeringsfase van dit contract heeft de verplichting om namens TenneT T.S.O. een melding te doen van dit bouwwerk bij de Nederlandse Arbeidsinspectie wanneer voldaan wordt aan de bovenstaande eisen. Graag onderbouwen waarom en wel of geen meldingsplicht is voor dit project.

3.2 Opvolging van maatregelen

Maatregelen zoals beschreven in de RI&E in bijlage 1 dienen opgevolgd te worden.

Hier kunnen de afspraken over de opvolging van de maatregelen worden vastgelegd.

3.3 Wijze van toezicht op veiligheid en gezondheid in het project

Zoals wettelijk verplicht en omschreven in artikel 2.28 lid e van het Arbeidsomstandighedenbesluit dient de wijze waarop toezicht op de maatregelen wordt uitgeoefend op genomen te worden in het V&G Plan. Aannemer dient aan te geven hoe invulling wordt gegeven aan de verplichting t.a.v. toezicht conform artikel 2.28 lid e van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Maatregel	Toetsingseisen	Toetser	Frequentie/Planning	Status
nader te bepalen				

Naast de maatregelen waarop toezicht wordt gehouden zijn er de volgende bijzondere werkzaamheden die onder toezicht van de coördinator uitvoeringsfase of werkverantwoordelijke uitgevoerd worden:

In geval van werkzaamheden aan bestaande in bedrijf zijnde installaties, is toezicht verplicht conform de voorschriften van de BEI art 4.8 en de KEB art 4.8. (De WV bepaalt de mate en de aard van het toezicht als dat niet expliciet staat in de BEI BHS en/of de VWI's. De mate van toezicht hangt af van de complexiteit van de werkzaamheden en/of bedieningshandelingen).

Aan het toezicht door de coördinator uitvoeringsfase worden voor dit project de volgende eisen gesteld:

- Periodieke rapportage aan TenneT T.S.O.;
- De coördinator is x aantal uur per week aanwezig op het bouwplaats;
- De coördinator wordt bij de start van het bouwproces betrokken;
- De coördinator beschikt over kennis van en ervaring met arboregels en bouwprocessen;
- De uitvoerende partij geeft de coördinator instructies over zijn taken;
- De uitvoerende partij maakt afspraken met de coördinator over de uitvoering van de taken;

[2] Van 500 mensdagen is sprake als 10 mensen 50 dagen werken, of 5 mensen 100 dagen, of andere combinaties waarbij de som van het aantal werknemers per dag van alle dagen waarop gewerkt wordt boven de 500 uitkomt.

- De uitvoerende partij heeft ervoor gezorgd dat de coördinator uitvoeringsfase zijn taken kan vervullen en naar behoren kan uitoefenen.

3.4 Checklist invulling wettelijke eisen

De eisen die de wetgever aan veiligheid en gezondheid in het bouwproces stelt zijn als volgt:

[Aangeven of er voldaan is aan de wettelijke eisen en op wijze er voldaan is.]

Arbeidsomstandighedenbesluit.

Artikel nummer	Inhoud artikel	Wijze van voldoen	Voldaan
Art. 2.27	Melding bij de Nederlandse Arbeidsinspectie.		
Art. 2.28 Lid 2a	Beschrijving van het tot stand te brengen bouwwerk.	Zie paragraaf 2.2	
Art. 2.28 Lid 2a	Overzicht van de betrokken ondernemingen op het bouwplaats.	Zie paragraaf 2.1.2	
Art. 2.28 Lid 2a	Naam van de coördinator voor de ontwerp- en uitvoeringsfase.		
Art. 2.28 Lid 2b	Een inventarisatie en evaluatie van specifieke gevaren voor het betreffende bouwwerk.	Zie bijlage 1	
Art. 2.28 Lid 2c	Maatregelen die volgen uit de risico inventarisatie en evaluatie.	Zie paragraaf 3.1	
Art. 2.28 Lid 2d	Afspraken met betrekking tot de uitvoering van de maatregelen.	Zie paragraaf 3.2 en 3.3	
Art. 2.28 Lid 2e	Wijze waarop toezicht op de maatregelen wordt uitgeoefend.	Zie paragraaf 3.3	
Art. 2.28 Lid 2f	Bouwkundige, technische en organisatorische keuzen die in verband met de veiligheid en gezondheid van werknemers en zelfstandigen worden gemaakt.	Zie tabblad A: BTO-Keuzes van bijlage 1.	
Art. 2.28 Lid 2f	Onderzoeken en rapporten die de onderbouwing van bovenstaande keuzes ondersteunen.		
Art. 2.28 Lid 2g	Wijze waarop voorlichting en instructie aan de werknemers op de bouwplaats wordt gegeven.	Zie paragraaf 3.2	
Art. 2.29	Aanstelling van coördinator ontwerpfase en coördinator uitvoeringsfase.	Zie hoofdstuk 1.	
Art. 2.30	Taken coördinator voor de ontwerpfase.		
Art. 2.30 Lid c	Het samenstellen van een veiligheids- en gezondheidsdossier.	Zie tabblad D: Input V&G Dossier van bijlage 1.	
Art. 2.31	Taken coördinator voor de uitvoeringsfase.		

Bouwbesluit

Artikel nummer	Inhoud artikel	Wijze van voldoen	Voldaan
Art. 6.53	Voldoende gebouw gebonden veiligheidsvoorzieningen zodat het onderhoud veilig kan worden uitgevoerd.	Zie tabblad B: RI&E Ontwerp	
Art. 8.2 Lid 1a	Voorkoming letsel van derden.	Zie hoofdstuk twee van tabbladen B: RI&E Ontwerp C: RI&E Uitvoering D: Input V&G Dossier	
Art. 8.2 Lid 1b	Voorkoming onbevoegd betreden bouwplaats.	Opgenomen in tabbladen	

		B: RI&E Ontwerp C: RI&E Uitvoering	
Art. 8.2 Lid 1c	Voorkoming beschadiging of belemmering van wegen.	Opgenomen in tabbladen B: RI&E Ontwerp C: RI&E Uitvoering	
Art. 8.2 Lid 2	Vrijgehouden veiligheidsafstand (bouwveiligheidszone).		
Art. 8.7	Veiligheidsplan.		

3.5 Overdracht

Bij de overdracht die op xx-xx-xxxx te XXXX plaats vond waren de volgende personen aanwezig:

Functie	Bedrijf	Naam	Datum	Handtekening
Coördinator ontwerpfase				
Coördinator Uitvoeringsfase				
Veiligheidskundige	TenneT. T.S.O.			
Nader te bepalen				

[Verslag van de overdracht tussen coördinator ontwerpfase en coördinator uitvoeringsfase. In het verslag dient benoemd te worden welke bijzonderheden er besproken zijn. Dit verslag dient in PDF toegevoegd en digitaal ondertekend te worden.]

Bijlage 1: Risico-inventarisatie en evaluatie

Bijlage 1 bevat de risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E). In de RI&E van dit V&G-plan zijn de te treffen maatregelen opgenomen waarmee de veiligheids- en gezondheidsrisico's (V&G risico's), welke ontstaan door het uitvoeren van de werkzaamheden, geëlimineerd of beheerst kunnen worden.

Conform de wettelijk voorgeschreven (Arbeidsomstandighedenwet artikel 3 lid 1b) arbeidshygiënische strategie (AH-strategie) moet in een zo vroeg mogelijk stadium geprobeerd worden om de gesignaleerde V&G risico's te elimineren. De niet te elimineren V&G risico's dienen op een zo hoog mogelijk veiligheidsniveau beheersbaar gemaakt te worden. Als het hoogste veiligheidsniveau (bronaanpak) niet kan worden toegepast moet hiervoor een motivatie worden opgenomen in de RI&E-tabel. Deze motivatie dient beschreven te zijn conform het redelijkerwijs principe (tenzij er gewerkt wordt met gevaarlijke stoffen). Dit geldt voor elke afdalingsstap naar een lager veiligheidsniveau. De in de RI&E genoemde maatregel is de mimimaal te nemen beheersmaatregel bij verder afdalen conform de AH-strategie dient er overleg plaats te vinden met de coördinator ontwerpfase en opdrachtgever.

De AH- strategie kent de volgende niveaus:

1. Bestrijding bij de bron;
2. Maatregelen gericht op collectieve bescherming;
3. Maatregelen gericht op individuele bescherming;
4. Het ter beschikking stellen van persoonlijke beschermingsmiddelen.

De RI&E is opgesteld in een Excel-document. Dit document is onderverdeeld in zes tabbladen:

Voorblad
A. BTO-Keuzes
B. RI&E Ontwerp
C. RI&E Uitvoering
D. Input V&G Dossier
Legenda

In tabblad A zijn de bouwkundige, technische en organisatorische keuzes opgenomen die zijn gemaakt ten aanzien van V&G risico's.
Tabblad B bevat de RI&E ten behoeve van het ontwerp
Tabblad C bevat de RI&E ten behoeve van de uitvoering.
De informatie over V&G risico's voor de beheer- onderhoud- renovatie- en sloopfase die niet geëlimineerd konden worden in het ontwerp of de uitvoering wordt opgenomen in tabblad C.

In de RI&E worden alleen risico's uitgewerkt die als niet algemeen kunnen worden beschouwd en dus project specifiek zijn. Bedrijfsrisico's dienen dus niet opgenomen te worden in de RI&E.

Bij het invullen van de RI&E kan de Arbocatalogus Netwerkbedrijven gebruikt worden als inspiratiebron.

Bijlage 2: Bouwplaatsinrichting

Bijlage 3: Kennisgeving bouwwerk Nederlandse Arbeidsinspectie

Bijlage 4: Verslagen risicosessies

Bijlage 5: Rapporten/Onderzoeken

Onderstaande tabel geef een overzicht van de status van de onderzoeken die in het kader van dit project uitgevoerd worden. Deze lijst is niet limitatief en dient te worden aangevuld indien noodzakelijk.

Omschrijving onderzoek	Versie/datum	Uitgevoerd door	Status
Asbestinventarisatie			
Chroom VI- inventarisatie			
Soorteninventarisatie			
Archeologisch bureauonderzoek			
Ecologisch bureauonderzoek			
Historisch bureauonderzoek			
OO-onderzoek			
Landmeetkundige opname			
Geohydrologisch onderzoek			
Grond mechanisch onderzoek			
Milieu hygiënisch onderzoek			
Geo-elektrisch onderzoek			
Ecologisch veldbezoek			
AERIUS-berekening			
Bomeninventarisatie			
Omgevingsanalyse			
Stakeholder- en krachtenveldanalyse			
Stakeholderdossier			
Benaderingsstrategie			
Communicatieplan			
EMV-onderzoek			

Bijlage 6: Request For Acceptance (RFA)

In deze bijlage worden de wijzigingen op het V&G-plan gedurende de ontwerpfase vastgelegd.