Benodigde producten voor het TunnelAlliantie Overdrachtsdossier (productenlijst)

Aan	Initiatiefnemers van de TunnelAlliantie	Van	Projectteam TunnelAlliantie
Datum	30 oktober 2026		
Kenmerk/ID	P1036618	Opsteller	Jeroen Spithoven
Onderwerp	Benodigde producten voor het Overdrachtsdossier	Versie	8.0

Introductie

U bent 'Initiatiefnemer' (de financierende opdrachtgever) van een project waarin u een onderdoorgang onder een door ProRail beheerde spoorweg wilt realiseren. Uw project bevindt zich in de studiefase waarin u tot een uitwerking van uw voorkeursvariant wilt komen. Hiermee kan een gedegen besluit over de verdere voortzetting van het project genomen worden (projectbeslissing).

Volgens de TunnelAlliantie methodiek maakt u daarvoor het benodigde dossier, zodat ProRail het project kan overnemen voor contractering en realisatie van het project. Dat dossier noemen we het Overdrachtsdossier. Qua uitwerkingsniveau kent dit dossier een dusdanig risicoprofiel om een SSK-raming op VO-niveau te kunnen maken. Dit dossier heeft tot doel om een integraal overzicht van de eisen voor het project te leveren, de maakbaarheid en haalbaarheid aan te tonen en tenslotte alle informatie te verzamelen en conditionerende zaken te regelen die nodig zijn voor de contractering van het werk. Voor de samenstelling en levering van het Overdrachtsdossier bent u als initiatiefnemer verantwoordelijk. In dit document geeft ProRail u het overzicht welke gegevens, ontwerpen, rapporten, onderzoeken en overige zaken nodig zijn om tot een compleet Overdrachtsdossier te komen en daarmee tot goede verdere besluitvorming.

Met ProRail komt u bij de start van deze fase een opdracht overeen (Plan van Aanpak Studiefase) waarin gezamenlijk wordt vastgelegd hoe ProRail u en uw ingenieursbureau gaat helpen. Dit gaat door middel van het leveren van benodigde informatie, ondersteuning en feedback. Wij overleggen met u over de project specifieke inhoud van het Overdrachtsdossier en de project specifieke aanpak/planning. Want ProRail zal in opdracht van u eventueel zelf ook studieonderdelen laten uitvoeren (o.a. onderzoeken binnen het spoordomein, aanpassingen van de treinbeveiliging bij het aanpassen/opheffen van spoorwegovergangen) die uw ingenieursbureau integreert in het Overdrachtsdossier. Aan het eind van deze opdracht zullen wij het Overdrachtsdossier reviewen. Een goede wederzijdse samenwerking is van belang om te borgen dat de review in een keer goed is en niet voor teveel aanpassingen zorgt.

We willen benadrukken dat wij een *integraal* Overdrachtsdossier verwachten: zowel de losse hieronder gevraagde producten, alsook een analyse hoe deze zich tot elkaar verhouden. Daarmee verwachten we onder andere een integrale projectplanning (product F.2) (inclusief evt. procedures en besluitvorming, evt. activiteiten derden, etc.), een integrale budgetraming (product F.8) en een maakbaarheidstoets (product C.3). We verwachten ook een verificatierapport (product F.9).
Het Overdrachtsdossier dient dus integraal en volledig te zijn om op die manier ook snel en efficiënt de volgende TunnelAlliantiefase (contractvoorbereiding) te kunnen doorlopen.

Omdat uiteindelijk een integraal dossier opgeleverd moet worden, is het ook noodzakelijk om eisen te stellen aan een in te huren ingenieursbureau. Wij verwachten dat dit bureau een spoorerkend ingenieursbureau is (Branchedeel ingenieursbureaus, categorie Spoordragende Civieltechnische constructies (NIET de categorie t.b.v. GC, dat is voor de aannemerij), zie https://www.prorail.nl/samenwerken/leveranciers/regelingen/erkenningsregeling). Zorg dat dit

bureau kennis heeft van de TunnelAlliantie-aanpak en het opzetten van zo'n integraal dossier. ProRail kan u desgevraagd ook helpen met een uitvraag.

In het Overdrachtsdossier komen minimaal de volgende onderdelen voor: De lijst is niet in alle gevallen compleet, aangezien bijzondere situaties in ieder project voorkomen.

A. Documentenoverzicht:

Aangezien een dossier uit veel documenten bestaat, is een duidelijk documentenoverzicht nodig voor toetsers en voor een compleetheidscheck. Daarom vragen wij om in het Overdrachtsdossier een lijst of tabel op te nemen waarin per onderdeel uit de lijst hieronder staat aangegeven in welk document dit onderdeel staat uitgewerkt. Daarin zien wij dan ook graag van welke versie dit document is en eventueel in welke map het zich bevindt. Het document dient te worden geleverd in een Word- of Excelbestand, en dient minimaal te bevatten: Titel, Kenmerk, Versie, Datum. (zie ook F.9)

Als hulpmiddel hebben we onderaan deze productenlijst een documentenoverzicht opgenomen.

B. Basisspecificatie

De basisspecificatie bevat de functionele en technische eisen aan de te realiseren onderdoorgang en de bijbehorende objecten en voorzieningen. ProRail stelt hiervoor via ProLink een generiek template beschikbaar aan de initiatiefnemer. Dit template bevat de generieke eisen die voor TunnelAlliantieprojecten als uitgangspunt gelden.

De initiatiefnemer maakt de basisspecificatie projectspecifiek in ProLink. Daarbij wordt van de initiatiefnemer verwacht dat de scope van het project duidelijk en eenduidig wordt afgebakend en vastgelegd. Dit betreft zowel de systeem- en projectgrenzen als de objecten, functies en voorzieningen die onderdeel uitmaken van de scope. Waar relevant worden ook raakvlakken met onderdelen buiten de projectscope vastgelegd. Vanuit deze afbakening worden de generieke eisen beoordeeld en waar nodig aangepast of aangevuld op basis van de projectspecifieke situatie, systeemcontext, raakvlakken en lokale omstandigheden.

Daarnaast is de initiatiefnemer verantwoordelijk voor het identificeren van de relevante stakeholders, het ophalen en analyseren van de stakeholdereisen en het verwerken van de relevante eisen in de basisspecificatie via ProLink. Hiermee ontstaat een samenhangende projectspecifieke specificatie waarin scope, functies, objecten, raakvlakken en de daarbij behorende functionele, technische en stakeholdereisen zijn vastgelegd.

De projectspecifiek gemaakte basisspecificatie wordt door de initiatiefnemer als onderdeel van het Overdrachtsdossier aan ProRail geleverd. ProRail gebruikt deze basisspecificatie vervolgens als basis voor het opstellen van het eisendeel van het UAV-GC 2025-contract.

Overweeg om de ontwerpaanpak Value Engineering toe te passen. Hiermee kunnen eisen en wensen snel en effectief worden omgezet in een haalbaar en gedragen ontwerp en kunnen eventuele conflicterende belangen of moeilijk haalbare eisen tijdig aan het licht komen. De meeste ingenieursbureaus hebben ervaring met de organisatie en begeleiding hiervan.

C. Ontwerpen

1. Voorlopig Ontwerp (VO)

Op basis van de basisspecificatie, de uitgevoerde conditionerende onderzoeken en de vastgestelde projectscope stelt de initiatiefnemer een haalbaarheidsontwerp op.

Het doel van het VO is om:
- De technische, ruimtelijke en functionele haalbaarheid van het project aan te tonen;
- De projectscope, ontwerpuitgangspunten en relevante dwangpunten vast te leggen;
- De systeemgrenzen, raakvlakken en randvoorwaarden inzichtelijk te maken;
- Te verifiëren dat het project uitvoerbaar en maakbaar is binnen het gestelde eisenkader, de beschikbare ruimte, het beschikbare budget en de aanwezige conditionering;
- Invulling te geven aan de voorbereiding van de contractering en een kostenraming op VO-niveau mogelijk te maken.

Het VO bestaat minimaal uit:
- Een ontwerprapportage*;
- Ontwerptekeningen met tenminste een referentieontwerptekening** voor het aanbestedingsdossier
- Constructieve berekeningen en onderbouwing;
- Een overzicht van ontwerpbesluiten en gemaakte afwegingen;
- Een onderbouwing van de haalbaarheid en maakbaarheid van het project (zie ook C3 en C4).

**) De ontwerprapportage beschrijft de ontwerpuitgangspunten, afwegingen, keuzes, risico's, raakvlakken en randvoorwaarden die bepalend zijn voor de verdere uitwerking van het project.*

***) Het referentieontwerp bestaat uit:*
- *Tekeningen van het weg- en spooralignement;*
- *De functionele afmetingen van de onderdoorgang,*
- *Ruimtelijke inpassing;*
- *Raakvlakken en overige projectbepalende randvoorwaarden / dwangpunten die noodzakelijk zijn om de onderdoorgang in te passen.*

Het referentieontwerp bevat geen voorgeschreven constructievorm, constructieve detaillering, constructieve afmetingen of uitvoeringsmethodiek.
Hiermee blijft voldoende ontwerpvrijheid beschikbaar voor de opdrachtnemer voor de verdere optimalisatie en uitwerking van het ontwerp.
Het referentieontwerp zal worden toegevoegd aan het aanbestedingsdossier voor de verdere uitwerking door de aannemer die de realisatie zal verzorgen.

Uitwisseling en bestandsformaten:
Ten behoeve van een efficiënt, beheersbaar en reproduceerbaar proces wordt het ontwerp beschikbaar gesteld in:
- DWG-formaat;
- GeoPackage-formaat conform de geldende NLCS-standaard*;
  PDF-formaat.

**) De GIS-bestanden dienen geschikt te zijn voor integrale controles en een uniforme gegevensuitwisseling gedurende de verdere projectvoorbereiding, aanbesteding en realisatie.*

2. Systeemgrenzen en tijdelijke systeemgrenzen

De systeemgrenzen worden bepaald door het te bouwen object en de eventueel aan te passen bestaande objecten: Waar vinden de veranderingen plaats?
Ten behoeve van de realisatiewerkzaamheden is altijd aanvullende werkruimte noodzakelijk welke wordt vastgelegd met tijdelijke systeemgrenzen: voorbouwlocaties, bouwketen, parkeren en manoeuvreren van bouwverkeer, hijslocaties, tijdelijke opslagruimte van materiaal en materieel (met name rond buitendienststellingen van het spoor!), etc. Hoeveel dit is, is afhankelijk van de verwachte doorlooptijden, bouwmethodiek en fasering en de verkeers- en bouwlogistieke analyse (zie ook D.15 en F.6), maar ook van arboveiligheidszaken als valbereik, hinder en beperkte bouwruimte, als ook van omgevingszaken zoals o.a. aanwezige K&L, bestaande wegen etc.
Op een ondergrond met de bestaande situatie worden de definitieve en tijdelijke systeemgrenzen weergegeven (in RD coördinaten). De definitieve systeemgrenzen en de tijdelijke systeemgrenzen zijn de basis voor eventuele grondverwerving, conditionerende onderzoeken en het verleggen van Kabels en Leidingen Derden (K&L derden).

3. Maakbaarheidstoets

De maakbaarheidstoets wordt opgesteld op basis van het Voorlopig Ontwerp (VO) (C.1) en onderbouwt dat het project binnen de gestelde randvoorwaarden realiseerbaar is. De toets brengt de belangrijkste uitvoeringsrisico's, beperkingen en afhankelijkheden integraal in beeld.

Onderdeel van de maakbaarheidstoets zijn ten minste:
- Bouwmethodiek;
- Beschikbare bouwtijd en planning (F2)
- Benodigde treinvrije perioden en buitendienststellingen;
- Beschikbare werk- en bouwruimte (vertaald op tijdelijke systeemgrenstekeningen (C2);
- Omgevingsaspecten en hinderbeperkende maatregelen;
- Veiligheid en gezondheid tijdens de realisatiefase (E);
- Geotechnische- en hydrologische randvoorwaarden (D3 / D4);
- Aanwezige kabels en leidingen (D6 / D7);
- Overige projectspecifieke uitvoeringsbeperkingen.

De maakbaarheidstoets is hiermee een beheersmaatregel in de risicogestuurde voorbereiding van het project en geeft inzicht in de gevolgen van ontwerp- en systeemgrenskeuzes voor de uitvoerbaarheid, risico's en kosten van het project.

D. Conditionerende onderzoeken

Het vereiste niveau van de onderbouwing en conditionering van het ontwerpproduct (inclusief de benodigde werkruimte) hangt af van het vastgestelde risicoprofiel per aspect binnen de specifieke situatie en kan zijn bepaald door wet- en regelgeving. Minimaal moet door middel van bureau- en veldonderzoek onderzocht zijn wat de bestaande situatie is per aspect. Het betreft onder andere de volgende onderzoeken:

1. Milieukundige bodemkwaliteit

a) Binnen de definitieve systeemgrenzen en tijdelijke systeemgrenzen en tot 0,5 meter onder de maximale ontwerp-/werkdiepte (inclusief een eventuele pompkelder);
b) Binnen de invloedssfeer van het project (met name grondwaterverontreinigingen);
c) Minstens tot verkennend onderzoeksniveau (NEN5725/5740 en NEN5707), waar nodig opgeschaald tot nader onderzoeksniveau (NTA5755 en NEN5707);
d) Toetsing van alle resultaten aan de vigerende normen van de Wet bodembescherming, indien nodig gevolgd door een gevalsdefinitie (technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang);
e) Toetsing van resultaten, die betrekking hebben op spoorterrein, aan het landelijke/generieke kader van het Besluit Bodemkwaliteit;
f) Toetsing van resultaten, die betrekking hebben op overig niet-spoorterrein, aan het gebiedsspecifieke beleid (Nota Bodembeheer en Bodemkwaliteitskaart);
g) Toetsing van alle resultaten (middels de online-tool) aan de CROW-400 voor bepaling van de (voorlopige) veiligheidsklasse;
h) Voor alle te slopen objecten dient een asbestinventarisatie conform het Certificatieschema Procescertificaat Asbestinventarisatie te worden uitgevoerd.

Voor het gedeelte van deze onderzoeken welke binnen de spoorzone plaatsvinden, kan gebruik gemaakt worden van de raamovereenkomst die ProRail heeft met bodemonderzoeksbureaus.

Overige aandachtspunten

i) Puin op/in de bodem van onbekende herkomst wordt per definitie beschouwd als asbestverdacht en dient te worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest.
j) Als de opdrachtgever vrijkomende grond uit het Werk op een specifieke wijze wil afvoeren of hergebruiken, dan dient dit expliciet te zijn vermeld in de basisspecificatie van het aanbestedingsdossier.

2. Wegbouwkundige kwaliteit

a) Opbouw en laagdiktes van wegverhardingen, inclusief fundering binnen de systeemgrenzen en van de aansluitende weginfrastructuur;
b) Milieukundige kwaliteit asfaltverharding (o.a. PAK's en asbest) en funderingsmateriaal binnen de systeemgrenzen conform CROW-210.

Aandachtspunt

Voor verhardingsonderzoek bij het spoor is een uitgebreid administratief vooronderzoek (zie CROW-210) noodzakelijk in verband met de vaak verschillende aanleg/onderhoudsmomenten, alsook het intensieve wegdekgebruik (meer slijtage).

3. Geotechnische bodemkwaliteit

a) Binnen het gehele gebied van de tijdelijke en definitieve systeemgrenzen dient het geotechnisch onderzoek te worden uitgevoerd zodat deze gegevens ook kunnen worden gebruikt om voor de uitwerking van tijdelijke constructies of de voorbouw van de onderdoorgang.
b) De onderdoorgang valt onder het Bouwbesluit. Dit impliceert dat, bij gelijkmatige grondopbouw, de constructie binnen 25 m van de sonderingen moet staan. Bij wisselende grondopbouw neemt deze afstand af tot 15 m. Wanneer sprake is

van grote funderingselementen of nabijgelegen bouwwerken is, in relatie tot financiën, het sterk aan te bevelen om veel grondonderzoek te doen;

c) Archiefonderzoek; gegevens vanuit eerdere projecten en/of BRO/DINOloket.nl;
d) Veldonderzoek (Binnen de spoorzone dient gebruik gemaakt te worden van de raamovereenkomst die ProRail heeft met grondonderzoeksbureaus voor de spoorgebonden onderzoeken); Uitvoeren van sonderingen als elektrische sondering met meting van de conusweerstand, de plaatselijke wrijving en de conushelling, conform NEN-EN-ISO 22476-1/C1 klasse 3 en grondboringen conform NEN-EN 1997-2 en NEN-EN-ISO 22475-1 type A:
    i. Aan weerszijden van het spoor binnen de systeemgrenzen;
    ii. Voorbouwlocatie en transportroute van moten;
    iii. In elk van de sporen, waarvan 1 sondering tot 40m diepte;
    iv. Eén sondering met piëzo -waterspanning meting type U2.

   Alle boringen uitvoeren direct naast een reeds gemaakte sondering en tot een diepte van 5m. Minimaal drie boringen tot 25 m onder BS (ook tbv peilbuizen). Sonderingen en boringen moeten worden vastgelegd in X-Y coördinaten (referentie Rijksdriehoeksstelsel). De meetgegevens moeten ook in GEF-bestanden geleverd worden;
e) Analyse van mogelijke funderingsmethodes. Hierin dient een deskundige aan te geven op basis van de verzamelde gegevens welke funderingsmethodes op deze locatie haalbaar zijn en welke niet. De mogelijkheden zijn bepalend voor de uitvoeringsmethode en het ontwerp, waardoor grote invloed is op de benodigde werkterreinen (en conditionerende onderzoeken), treinvrije periodes (en planning), risico's en prijs. Deze analyse dient een afzonderlijk document te zijn van de verzamelde meetgegevens, aangezien deze laatste bedoeld is om toe te voegen aan het aanbestedingsdossier;
f) Wanneer uit bovenstaande analyse blijkt dat funderen op staal tot de mogelijkheden behoort, dient het onderzoek nog te worden uitgebreid met voldoende samendrukkingsproeven en triaxiaalproeven. Ook deze onderzoeken kunnen via het raamcontract van ProRail worden uitgevoerd.

4. Geohydrologische situatie

a) Beschikbare meetgegevens grondwaterstanden in de periferie van het werk (bureauonderzoek, gegevens waterschap);
b) Gemeten grondwaterpeil gegevens van minimaal 3 peilbuizen met een continu digitaal meetsysteem binnen de systeemgrenzen gedurende ten minste een vol jaar. In het geval dat een afsluitende laag aanwezig is ook stijghoogte onder deze laag meten. Het plaatsen en uitlezen van peilbuizen kan ook via het raamcontract voor geotechnisch onderzoek worden uitgevoerd;
c) Berekening van de maatgevende grondwaterstanden op basis van onder- en overschrijdingskans van 1x per 100 jr of frequentie naar keuze. Deze dient als basis voor keuze van de verschillende maatgevende hoogtes m.b.t. drooglegging, opdrijven/opbarsten, omvang van de toeritten en dergelijke;
d) Informatie over lokale grondwaterstroming en impactanalyse van het nieuwe kunstwerk in de realisatie- en eindfase;
e) De geohydrologische situatie kan een grote invloed hebben op de bouwfasering, ontwerp, impasbaarheid en beïnvloeding van de omgeving.

5. Ontplofbare oorlogsresten (OO)

a) Vooronderzoek OO wordt door ProRail beschikbaar gesteld en dient te worden getoetst qua ruimtelijke omvang (definitieve en tijdelijke systeemgrenzen) door de initiatiefnemer;
b) Indien het (deel)gebied binnen de systeemgrenzen dat verdacht is op OO, dient een nader onderzoek (Projectgebonden Risico analyse) te worden uitgevoerd, dat ingaat op de naoorlogs uitgevoerde werkzaamheden, op alle mogelijke

uitvoeringsmethoden en advies geeft over beheersmaatregelen. Alle vervolgonderzoeken dienen aan ProRail te worden geleverd.

6. **Kabels & Leidingen ProRail**
   a) Inventarisatie van beschikbare informatie (GIL) in prorail systemen (spoordata, railmaps);
   b) Proefsleuvenonderzoek aan weerszijden van de onderdoorgang en weerszijden van de spoorbaan (Het doel is eventuele onbekende kabels te vinden);
   c) Foto's van proefsleuven en overzichtskaart met foto-locaties;
   d) Identificeren van aangetroffen kabels & leidingen;
   e) Verschilanalyse tussen GIL-lijsten en resultaten uit proefsleuven;
   f) Identificeren van aanwezige overlengte van kabels & leidingen tbv realisatie;
   g) Rapportage van de knelpunten in relatie tot het kunstwerk en de projectwerkzaamheden en bijbehorende adviezen / aanbevelingen.

7. **Kabels & Leidingen Derden**
   a) Knelpunten inventarisatie op basis van KLIC-uitvraag in relatie tot ontwerp en uitvoering (tijdelijke systeemgrenzen);
   b) Mediatekening waarbij iedere K&L derden raakvlak is voorzien van een uniek kenmerk;
   c) Onderzoek of een bouwaansluiting voor de aannemer gerealiseerd kan worden, in het bijzonder in het geval van elektrisch bouwen.
   d) In afstemming met de netbeheerders:
      i. De geïnventariseerde en vastgestelde klanteisen;
      ii. Het vastgestelde verleggingstracé op basis van het vereiste ruimtebeslag en bijbehorende planning, waarbij de Initiatiefnemer zorg draagt voor het verleggingsproces conform het 'Uitvoeringsprotocol kabels en leidingen' en de door ProRail voorgeschreven formats betreffende het 'verzoek tot aanpassing' en de 'projectovereenstemming' voor zover deze duaal moeten worden getekend;
      iii. De getekende projectovereenstemming, inclusief de daarin vastgelegde afspraken over risico's, verleggingskosten en schadevergoedingen op basis van de Beleidsregel nadeelcompensatie inzake verleggen kabels en leidingen vanwege rijkswaterstaatswerken, rijkswegen en hoofdspoorwegen 2024, voor zover de te verleggen kabels en leidingen zijn gelegen binnen beperkingengebied van het spoor. Deze projectovereenstemmingen omvatten tevens alle noodzakelijke voorbereidings- en uitvoeringsstappen om te komen tot tijdige verleggingen;
      iv. De as-built tekeningen van de aanwezige en verlegde kabels en leidingen;
      v. Overzicht van de gemaakte afspraken, eisen en randvoorwaarden voor kabels en leidingen die nog moeten worden aangepast, beschermd of verlegd (categorie 2).

8. **Vastgoedanalyse**
   a) Kadastrale gegevens (tijdelijke en definitieve gronden);
   b) Rapportage over de haalbaarheid en risico's m.b.t. de grondverwerving en mogelijke onteigeningsprocedures.
   c) Zie ook punt 14: Trillingen.

9. **Geluid**
   a) (Kwalitatieve) analyse: aantonen dat er in de gebruiksfase geen effecten zijn op de geluidproductie spoor ter plekke door de onderdoorgang. (NB; ProRail kan assisteren met analyses rondom spoorgeluid) in samenhang met de daaraan gestelde eisen in de basisspecificatie;

b) Analyse van het lokale kader voor bouwgeluid en of de onderdoorgang daarbinnen gerealiseerd kan worden.

10. Ecologie

a) Al het onderzoek voor een goede ruimtelijke inpassing van het plan;
b) alle onderzoeken en activiteiten om een mogelijke ontheffing of een vergunning op grond van de Natuurbeschermingsregelgeving te verkrijgen;
c) De benodigde vergunningen / ontheffingen (activiteitenplan t.b.v. opname eisen daaruit in de aanbestedingsdocumenten);
d) Indien nodig: Bomen inventarisatie tbv benodigde kap.
e) Aangezien de opdrachtnemer een beperkte tijd het bouwterrein ter beschikking heeft, dient de initiatiefnemer in de voorbereiding soms zelf bepaalde werkzaamheden uit te voeren die gekoppeld zijn aan periodes in het jaar en daardoor de uitvoering kunnen beïnvloeden. Hieronder valt bijvoorbeeld het kappen van bomen;

11. Archeologie

a) Bureauonderzoek conform KNA;
b) Nader onderzoek (boringen, proefsleuven);
c) Adviesnota m.b.t. bescherming archeologische waarden tijdens de uitvoering (Rapportage dient voldoende diepgang te hebben voor een ontvankelijke aanvraag omgevingsvergunning (aanlegvergunning Archeologie).

12. Luchtkwaliteit

(Kwalitatief) aantonen dat er geen gevolg is voor luchtkwaliteit (overschrijding normen Wm) in de gebruiksfase als gevolg van de realisatie van de onderdoorgang.

13. Externe veiligheid

(Kwalitatief) aantonen dat er geen gevolg is voor EV (Basisnet) in de gebruiksfase door realisatie van de onderdoorgang, maar ook mogelijk tijdens de bouwfase (omrijdroutes transport gevaarlijke stoffen).

14. Trillingen

a) Inventarisatie van bestaande bebouwing (gebruiksfunctie, monumentale status, funderingswijze en algemene staat van bebouwing) in een straal van b.v. 75 meter rond de bouwzone. U levert een bouwkundige 0-opname op;
b) Analyse van de uitvoerbaarheid van het project qua trillingen in de bouwfase;
c) Analyse van de effecten van de onderdoorgang op spoor- en wegzone in gebruiksfase ((kwalitatief) aantonen dat er geen effect is op de evt. aanwezige trillingen vanuit het spoor ter plekke).

15. Verkeersanalyse

Zowel tijdens de bouw als tijdens gebruik van de onderdoorgang kunnen er problemen met verkeer ontstaan. Zo kunnen tijdens de bouw wegen of kruispunten verstopt raken of kunnen er onveilige situaties optreden. Het bevoegd gezag kan er op dat moment voor kiezen het werk stil te leggen. Houd bij deze analyse rekening met eventuele nevenprojecten die ook voor extra verkeersdruk of wegafsluitingen kunnen zorgen. Ook tijdens het gebruik kunnen er problemen ontstaan als de nieuwe verkeerssituatie niet afdoende geanalyseerd is, zoals onvoldoende capaciteit op de rijstroken door de onderdoorgang of op aangrenzende kruisingen. Daarom vragen we een analyse van:

a) Tijdelijke situatie, inclusief bouwverkeer;
b) Definitieve situatie;

Per situatie o.a. de volgende gegevens opstellen:

i. etmaal gemiddelde;

ii. spits intensiteiten;
iii. aandeel vrachtverkeer;
iv. kwalitatieve omschrijving van de onderscheiden wegverbindingen.

16. Benodigde toestemmingen, procedures en vergunningen

Overzicht/inventarisatie van alle benodigde toestemmingen, procedures en vergunningen, inclusief de vermelding wie hiervoor verantwoordelijk is om deze te verkrijgen.

17. Planologie

a) Memo met vaststelling planologische inpasbaarheid van de onderdoorgang;
b) Indien planologische procedure vereist is, dient de initiatiefnemer deze, gebaseerd op de systeemgrens te doorlopen. In het Overdrachtsdossier verwachten we bij een lopende procedure een planning van de planologische procedure inclusief de mijlpalen vaststelling en onherroepelijkheid van de procedure. Ook verwachten we een memo met risicoinschatting op tijdig onherroepelijk worden. Het planologisch besluit dient onherroepelijk te zijn voor de start minitender.

18. Stikstof

a) Voor het project moet een berekening gemaakt worden in de meest recente versie van AERIUS Calculator zoals bepaald in artikel 2.1 Regeling natuurbescherming.
b) Voortoets stikstof: Indien stikstofdepositie ≤0,1 mol/ha Voor stikstof (tijdelijke depositie in de bouwfase) wordt gebruik gemaakt van de Handreiking Voortoets Stikstof.
c) Aanvraag van de benodigde vergunningen / ontheffingen (eisen die hieruit voortkomen worden opgenomen in het aanbestedingsdossier)

E. Veiligheid

Voor de werkzaamheden dienen meerdere Veiligheids- en Gezondheidsplannen (V&G-plannen) te worden opgesteld. ProRail heeft hiervoor een eigen format en eisen, bekend bij de erkende ingenieursbureaus.

1. De V&G-uitvoeringsplannen dienen te worden opgesteld voor de conditionerende onderzoeken in de spoorzone;
2. (Integraal) V&G Ontwerpplan

   Voor de algehele aanleg van onderdoorgang dient een concept V&G plan ontwerpfase gemaakt te worden, inclusief een overzicht van bepalende V&G risico's (RI&E). Voor het opstellen van het Overdrachtsdossier worden al diverse ontwerpkeuzes gemaakt al dan niet bepaald door de specifieke omgeving. Vanuit de Inspectie SZW dienen de bouwkundige, technische en organisatorische keuzes (BTO-keuzes, zie ook C.3) te worden vastgelegd, die invloed hebben op de veiligheid. Deze keuzes moeten in het V&G-plan worden toegevoegd. Voorbeelden zijn: omvang van het bouwterrein, uitvoeringsmethoden, transportroutes en maatregelen m.b.t. conditionerende zaken.

   Indien er een FIS wordt opgesteld door ProRail, bijvoorbeeld voor het saneren van een overweg, dan zal er door ProRail bij het FIS een V&G ontwerpplan spoor worden aangeleverd. Het V&G ontwerpplan spoor dient geïntegreerd te worden in het Integraal V&G ontwerpplan van de onderdoorgang.

F. Overige producten

1. Risico- / kansendossier

Overzicht van risico's en kansen voor het project die geïdentificeerd zijn m.b.v. risicoanalyses op basis van de RISMAN methode. De initiatiefnemer brengt de risico's in kaart en stelt vast welke risico's de grootste bedreiging vormen voor het halen van de projectdoelstelling. Tevens worden beheersmaatregelen toegevoegd aan het overzicht en zorgt de initiatiefnemer voor een kwantificering van alle onderkende risico's. Voor vragen over nadere invulling/afstemming van het risicodossier wordt verzocht contact te zoeken met de risicoanalist van het ProRail-projectteam.

Grote risico's m.b.t. maakbaarheid/haalbaarheid van het project (gekozen variant onderdoorgang) worden in de contractvoorbereidingsfase besproken met TA-erkende marktpartijen. Het risicodossier omvat verder knelpunten die betrekking kunnen hebben op onderstaande projectaspecten.

a) Organisatorisch (o.a. teamsamenstelling/samenwerking);
b) Financieel/Economisch (budgettair/financiering etc.);
c) Politiek/Bestuurlijk (besluitvorming);
d) Technisch (haalbaarheid/maakbaarheid);
e) Juridisch/Wettelijk (bouw knelpunten irt stof, geluid, trillingen, omliggende bebouwing etc);
f) Geografisch/ruimtelijk (oa veiligheidsrisico's irt transport/logistiek);
g) Maatschappelijk (bezwaarprocedures etc.).

2. Planning

1. Integrale projectplanning

Het Overdrachtsdossier dient voorzien te zijn van een integrale projectplanning (engineering, conditionerende activiteiten, contractvoorbereiding, besluitvorming, minitender, ontwerp en realisatie aannemer inclusief de treinvrije periodes, afbouw en oplevering). De planning dient inzage te geven in de belangrijke mijlpalen voor de opdrachtgever. Belangrijke mijlpalen zijn o.a. het gereed komen van het verleggen van de kabels en leidingen derden, de grondverwerving, de planologische procedures, de mogelijke treinvrije periodes en natuurlijk de gewenste opleverdatum. Met name mijlpalen die gekoppeld zijn aan mogelijke subsidies of raakvlakken met andere (spoorse) projecten zijn van belang. Daarnaast zijn er relatief lange doorlooptijden verbonden aan het verkrijgen van de noodzakelijke treinvrije periodes (minimaal 2 jaar, vastgelegd in EU-wetgeving). ProRail zal de benodigde treinvrije periodes aanvragen indien voldoende zekerheid bestaat over de uitvoering. Dit kan dus ook voor oplevering van het Overdrachtsdossier.

2. TVP-planningen

Voor de TVP's die nodig zijn om de onderdoorgang te realiseren zoals uitgewerkt als onderdeel van de maakbaarheidstoets (C3) dienen TVP-planningen op urenniveau uitgewerkt te worden.

3. Vormgeving ambitie

Dit onderdeel omschrijft het ambitieniveau waaraan de onderdoorgang moet voldoen. Het gaat hierbij om de formulering van eisen voor de gewenste vormgeving. Vormgeving heeft een raakvlak met sociale veiligheid en onderhoudbaarheid. Het is in deze fase niet gewenst om een architectonisch ontwerp te maken. Het architectonisch ontwerp wordt in samenwerking met de initiatiefnemer opgesteld door de aannemer. De vormgevingsambitie in het Overdrachtsdossier dient te zijn geaccepteerd door of besproken met welstand als toetsingskader voor de omgevingsvergunning voor bouw van de onderdoorgang. Om een vormgevingsdocument geschikt te maken als onderdeel van een aanbestedingsdossier dient heel expliciet te zijn wat een eis is voor het

TunnelAlliantie-contract en wat niet en dienen de eisen eenduidig geformuleerd te zijn.

4. Vastlegging bestaande situatie

Gemeten situatie tot gemiddeld 5 meter buiten de tijdelijke systeemgrenzen. De gemeten situatie dient:

a) het karakter te hebben van een DTM (digitaal terreinmodel);
b) Een lengteprofiel en enkele dwarsprofielen op de plaats van de toekomstige infra weer te geven;
c) Alle harde zaken (zowel niet-spoorse als spoorse objecten) te omvatten;
d) Gekoppeld te zijn aan of weergegeven zijn in RD-coördinaten;
e) Een analyse van het verschil in spoorligging volgens de inmeting en sigma.

Daarnaast dient de bestaande situatie te zijn vastgelegd met een fotorapportage en objectinventarisatie van het projectgebied.

5. Duurzaamheid

Eén van de drie doelstellingen van ProRail is om spoormobiliteit zo duurzaam mogelijk te maken.

a) Duurzaamheidsdocument.
Voor de projecten hanteert ProRail de Aanpak Duurzaam GWW, zie ook www.duurzaamgww.nl. De Aanpak Duurzaam GWW wordt door een groot aantal partijen uit de sector gedragen en is een praktische werkwijze om duurzaamheid in GWW-projecten een plaats te geven. Wij vragen een duurzaamheidsdocument die op basis van de eerste vier stappen van de aanpak de duurzaamheidskansen en -ambities van alle belanghebbenden in het project vastlegt en duurzaamheidsmaatregelen benoemd waarmee duurzaamheidsdoelen kunnen worden behaald. Dit houdt in dat er een werksessie met belanghebbenden heeft plaatsgevonden. De voorgestelde duurzaamheidsmaatregelen worden beoordeeld op haalbaarheid, planning en kosten/baten. Na besluitvorming zullen de duurzaamheidsmaatregelen hun beslag krijgen in de eisen in de projectspecifieke basisspecificatie, ontwerpkeuzes en gunningscriteria.

b) MKI-berekening.
Voor de aanleg van onderdoorgangen geldt dat er grote hoeveelheden materiaal (beton, grond, staal, etc.) worden gebruikt of verplaatst en dat als gevolg hiervan Voor de aanleg van onderdoorgangen geldt dat er grote hoeveelheden materiaal sprake is van een aanzienlijke milieubelasting. Door in het project te sturen op MKI (milieukostenindicator) kan deze milieubelasting, waaronder CO2-uitstoot, worden gereduceerd. In de kunstwerkprojecten van ProRail wordt de MKI standaard als gunningscriterium in de aanbesteding meegenomen. Het instrument DuboCalc wordt hiervoor ingezet. Hiermee wordt de aannemer gestimuleerd om circulair te werken, duurzame materialen toe te passen en het project duurzaam uit te voeren. De ervaring leert dat de projecten hier niet duurder van worden, omdat er vooral ingezet wordt op optimalisaties van het ontwerp, materiaalgebruik, transportafstanden en uitvoeringswijze. De opdrachtnemers van ProRail in GWW en Spoorsector hebben ervaring met het gebruik van DuboCalc. Naast ProRail wordt het bij vele opdrachtgevers ingezet waaronder RWS, provincies en verschillende gemeenten. Voor de toepassing van de Aanpak Duurzaam GWW en het Gunningscriterium voor duurzaam materiaalgebruik is een MKI-referentieberekening als onderdeel van het Overdrachtsdossier nodig. Hiervoor zijn vanuit ProRail werkpakketten en aanbestedingsformats beschikbaar. Daarnaast zijn er suggestiekaarten beschikbaar met duurzaamheidsmaatregelen die in andere kunstwerkprojecten

succesvol zijn toegepast. Hiermee kan er op effectieve wijze invulling worden gegeven aan duurzaamheid in het project.

c) ZE berekening inzet materieel.
Belangrijk aspect van het werken met elektrisch materieel, is een goede stroomvoorziening. Indien de initiatiefnemer wil dat gewerkt wordt met (deels) elektrisch materieel, dan moet een bouwaansluiting beschikbaar zijn (minimaal 3 x 80 A). Tevens moet worden beschouwd of het benodigd type elektrisch materieel beschikbaar is (bij meerdere aannemers) en lang genoeg achter elkaar kan werken (vooral tijdens TVP). Een ZE-berekening volgt hier uit en wordt ook gebruikt in de aanbesteding.

6. Bouwlogistiek

a) Een bouwlogistieke analyse. Hier vragen wij een ‘stripboek’ of andere vorm van analyse waarin op basis van de planningen het Voorlopig Ontwerp (VO) de logistieke haalbaarheid en maakbaarheid voor het project onderzocht zijn en de risico’s inzichtelijk zijn gemaakt. Daarbij is aandacht voor (bouwlogistieke) fasering, ontsluitingsmogelijkheden, manoeuvreerruimte op werkterreinen, parkeerruimte, nevenprojecten en dergelijke van belang.

b) BLVC kader. Desgewenst kunnen ook conclusies uit de bouwlogistieke analyse of uit de gesprekken met de omgeving (eisen) verwerkt worden in een BLVC-eisendocument (Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie). Ook kan het zijn dat conclusies hieruit een plek verdienen in het risicodossier of de planning.

7. Eisen aan het opleverdossier

De wijze waarop uw beheerder een opleverdossier vormgegeven wil zien en hoe dit opleverdossier eruit moet zien.

8. Budgetraming

Op basis van de gekozen variant zal een opdrachtgever een investeringsraming (budgetraming) verzorgen. ProRail zal hiervoor de nodige input aanleveren en de verdere eisen. De investeringsraming dient o.a. de volgende zaken te bevatten:

a) De initiatiefnemer dient een projectspecifieke kostenraming op te stellen. Deze dient als stuur- en beslisinformatie voor opeenvolgende fasen van het project. De kostenraming is gebaseerd op de scope van het betreffende project;
b) Als basis voor de systematiek van de kostenraming, dient de SSK (standaard systematiek kostenramingen, CROW publicatie 137) te worden toegepast;
c) De kostenraming dient (in overleg met Procurement CE en de projectmanager van ProRail) eventueel te worden gesplitst naar meerdere deelprojecten. De deelprojectramingen dienen per vakdiscipline inzichtelijk te zijn;
d) De kostenraming dient te worden opgezet conform het “format aanbiedingsbegroting”;
e) De kostenraming dient een bedrijfseconomische kostenraming te zijn, waarbij de mate van nauwkeurigheid dient te voldoen aan het gestelde in de tabellen 1 en 2. In deze tabellen is de vereiste nauwkeurigheid in relatie tot de projectfasen gerelateerd aan de beslismomenten weergegeven;
f) Als taakstellend budget dient de 85% waarde (investeringskosten met 15% kans op overschrijding) te worden gehanteerd. De variatiecoëfficiënt mag maximaal 20% bedragen (niveau: beslissing voorkeursvariant);
g) Voor de projecten binnen de TunnelAlliantie wordt voor de toekomstonzekerheid een opslag van 3% gehanteerd;
h) Voor uitgebreide informatie over het ramingsproces van ProRail Procurement, zie de ‘Leidraad Kostenramingen’, te downloaden van de ProRail website.

9. Verificatierapporten

a) In het verificatierapport dient van elke eis in de project specifieke basisspecificatie geverifieerd te worden of hieraan voldaan wordt in het ontwerp, dan wel de kostenraming en/of de planning. Door dit op te stellen worden vaak lacunes of discrepanties in het Overdrachtsdossier vastgesteld in een stadium dat dit nog makkelijk gecorrigeerd kan worden;

b) Verificatie documentenoverzicht Overdrachtsdossier: Zoals in hoofdstuk A) genoemd staat, wordt er een checklist verwacht welke documenten geleverd zijn per onderdeel van het Overdrachtsdossier. In deze verificatie wordt aangegeven of elk onderdeel van het Overdrachtsdossier voldoet aan de eisen daaraan in deze productenlijst. Als hulpmiddel hebben we onderaan deze productenlijst een tabel opgenomen met de beschreven producten.

G. Door ProRail aan te leveren gegevens

Een aantal zaken zal ProRail aan moeten leveren. Dit betreft spoorgerelateerde input voor het Overdrachtsdossier, maar kunnen ook onderdelen van de scope zijn die ProRail verder uitwerkt (treinbeveiliging bij verplaatsing/sanering van spoorwegovergangen):

1. Een concept basisspecificatie met ProRail specifieke wensen en eisen;
2. Onderzoek milieutechnisch bodemonderzoek in de spoorzone (uit te voeren in de Studiefase in opdracht van Initiatiefnemer (onderdeel PvA ProRail));
3. Onderzoek geotechniek in de spoorzone (uit te voeren in de Studiefase in opdracht van Initiatiefnemer (onderdeel PvA ProRail));
4. Beschikbaar vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten (OO) van de spoorzone;
5. Alle documentatie noodzakelijk voor het ontwerpen van de sanering van de overweg en het opstellen van een Functioneel Integraal Systeemontwerp (FIS, onderdeel van het ontwerpproces van treinbeveiliging) waarin de scope van de sanering van de overweg wordt vastgelegd (uit te voeren in de Studiefase in opdracht van Initiatiefnemer (onderdeel PvA ProRail));
6. Een V&G ontwerpplan spoor indien er een FIS benodigd is voor het project (E2)
7. Input t.b.v. de kostenraming: prognose ProRail kosten (PEAT-kosten), prognose verbussingskosten en een prognose van de jaarlijkse onderhoudskosten van de onderdoorgang.

Documenten overdrachtsdossier:

Nr.	Document	Opmerking
A	**Documentenoverzicht**	
B	**Basisspecificatie**	Template ProRail via ProLink
C	**Ontwerpen:**	
1	Voorlopig Ontwerp (VO)	Ontwerprapportage, ontwerptekeningen / referentieontwerp, constructieve berekeningen/onderbouwingen een overzicht van de ontwerpbesluiten en gemaakte afwegingen.
2	Systeemgrenstekening	Definitieve- en tijdelijke systeemgrenzen
3	Maakbaarheidstoets	
D	**Conditionerende onderzoeken:**	
1	Rapportage milieukundige bodemkwaliteit	Onderzoek in spoorzone via ProRail
2	Rapportage wegenbouwkundige kwaliteit	
3	Rapportage geotechnische bodemkwaliteit	Onderzoek in spoorzone via ProRail
4	Rapportage geohydrologische situatie	Meetgegevens, grondwaterstanden en stromingen, berekening maatgevende grondwaterstand, impactanalyse.
5	Vooronderzoek OO (ontplofbare oorlogsresten)	Vooronderzoek OO bij ProRail beschikbaar
6	Inventarisatie Kabels en Leidingen ProRail a) Inventarisatie b) Rapportage knelpunten en ontwerp	 GIL, proefsleuven, fotorapportage
7	Kabels en leidingen derden a) Inventarisatie, mediatekening b) Verleggingstrace's c) Getekende projectovereenstemming d) Overzicht gemaakte afspraken	 KLIC In afstemming netbeheerders In afstemming met ProRail
8	Vastgoedanalyse	
9	Geluidsanalyse (kwalitatief)	
10	Ecologisch onderzoek a) Ecologische onderzoeken b) Activiteitenplan c) (Aanvraag) Benodigde ontheffingen d) (indien nodig) bomen inventarisatie	
11	Archeologie a) Archeologisch bureauonderzoek, eventueel nader onderzoek b) Adviesnota	
12	Rapportage luchtkwaliteit	
13	Rapportage externe veiligheid	
14	Inventarisatie trillingen	
15	Verkeersanalyse	Tijdelijke (bouwverkeer) en eindsituatie
16	Overzicht benodigde toestemmingen, procedures en vergunningen.	Inventarisatie
17	Planologie a) Memo vaststelling planologische inpasbaarheid onderdoorgang	

	b) Planologische procedure indien vereist met onherroepelijk besluit.	
18	Stikstof a) Aerius berekening b) Voortoets stikstof c) Vergunning	
E	**Veiligheid:**	
1	V&G-plan uitvoering voor de uit te voeren conditionerende onderzoeken in het spoor	Onderzoek in spoorzone via ProRail
2	Concept plan V&G ontwerpfase	Incl. V&G risico-inventarisatie RI&E
F	**Overige producten:**	
1	Risico en kansen dossier	
2	Planningen: a) Integrale projectplanning b) TVP-planning	Integrale projectplanning, TVP planningen op uur-niveau
3	Ambitiedocument vormgeving	
4	Vastlegging van de bestaande situatie	
5	Duurzaamheidsdocumenten a) Aanpak Duurzaam GWW (1e vier stappen) b) MKI- referentieberekening. c) ZE-berekening inzet materieel.	
6	Bouwlogistiek a) Bouwlogistieke analyse b) BLVC kader / eisendocument	
7	Eisen aan het opleverdossier (beheerders)	
8	Budgetraming	SSK, VO-niveau
9	Verificatierapporten a) Eisenverificatie b) Verificatie documentenoverzicht OD	
G	**Door ProRail aan te leveren gegevens:**	
1	ProRail basisspecificatie	Zie bij B
2	Milieutechnisch onderzoek spoorzone	Zie bij D.1
3	Onderzoek geotechniek in de spoorzone	Zie bij D.3
4	Beschikbaar vooronderzoek OO	Zie bij D.5
5	Ontwerpproducten en documentatie bij sanering spoorwegovergang (treinbeveiliging, FIS, RVTO)	
6	V&G Ontwerpplan spoor (indien FIS)	
7	Input ProRail gegevens tbv kostenraming	Zie bij F.8