

Bijlage 12.2 Opbouw inrichting van het Informatiedossier

1. Inleiding

Per 1 december 2015 is de Wet Lokaal Spoor (WLS) van kracht geworden. De WLS eist dat er een Informatiedossier opgesteld en geleverd wordt voor het verkrijgen van een indienststellingsvergunning. Aan de inhoud van het informatiedossier worden eisen gesteld met betrekking tot de minimale inhoud.

Bij het realiseren van een project wordt voortgebouwd op de producten (zowel het transportsysteem als de veiligheidsbewijsvoering) van de bestaande spoorweginfrastructuur of de dienstdoende spoorvoertuigen. Ook wijzigingen van spoorweginfrastructuur, -beveiliging of -voertuigen zullen worden gerealiseerd onder het veiligheidsmanagement volgens de Europese normen EN 50126 en EN 50129.

2. Informatiedossier

Bij de uitwerking van een concept tot realisatie wordt de benodigde documentatie per fase opgebouwd. Delen van de documentatie behoren in het Assetmanagementdossier (documentatie t.b.v. overdracht van project naar beheer), de andere documenten behoren tot het Veiligheidsdossier (risico- en kwaliteitsmanagement). Het informatiedossier is een bundeling van het Assetmanagementdossier en het Veiligheidsdossier.

Het informatiedossier bevat alle documentatie waarmee aantoonbaar wordt gemaakt dat de spoorweginfrastructuur of het spoorvoertuig voldoet aan wetgeving; en als zodanig in goede staat verkeert, betrouwbaar en beschikbaar is, geschikt is voor het bedoelde gebruik, bij normaal gebruik geen gevaar oplevert voor personen of zaken, en veilig en doelmatig ingezet kan worden.

Het informatiedossier wordt aangeboden aan Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) voor het verkrijgen van de Verklaring. Vervolgens wordt de indienststellingsvergunning aangevraagd bij gedeputeerde staten onderscheidenlijk het dagelijks bestuur. Hiermee is het informatiedossier onlosmakelijk verbonden bij de realisatie en implementatie van een project. Het informatiedossier kan als volgt worden opgebouwd:

1 Inleiding

- 1.1 Aanleiding project
- 1.2 Korte beschrijving spoorweginfrastructuur-/voertuig
- 1.3 Stakeholders en belanghebbenden
- 1.4 Overzicht belangrijke keuzes en besluiten

2 Systeemdefinitie

- 2.1 Systeembeschrijving
- 2.2 Ontwerpopgave en scope
- 2.3 Wijzigingen

3 Kwaliteits- en veiligheidsmanagement

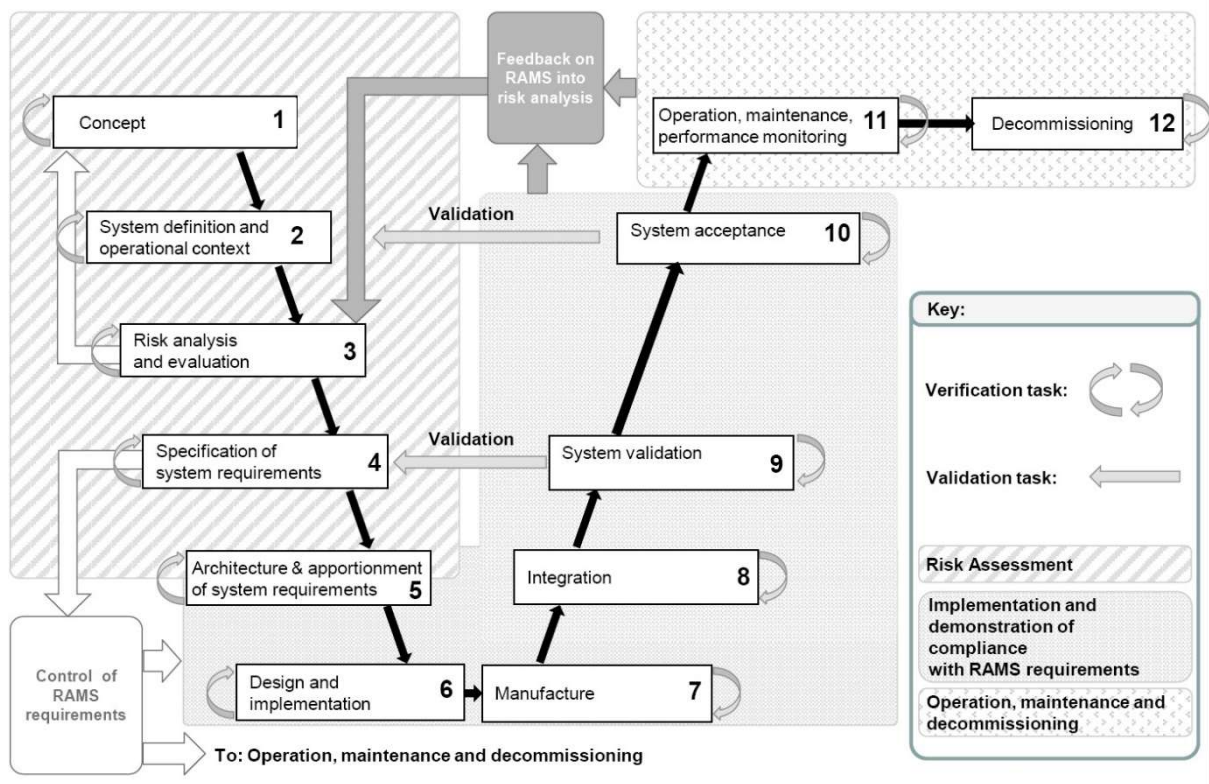
- 3.1 De projectorganisatie, deskundigheid en rollen
- 3.2 Kwaliteits- en Veiligheidsmanagementsysteem
- 3.3 Documenten & procedures voor borging kwaliteit
- 3.4 Opleidingsplan

- 4 Technische veiligheidsrapportage – zorgvuldig proces
 - 4.1 Zorgvuldig proces
 - 4.2 Ontwikkelfasen
 - 4.3 Review & Verificatie van de eisen
 - 4.4 Afwijkingen
- 5 Technische veiligheidsrapportage – bewijsvoering wijzigingen
 - 5.1 Wijziging A. Bewijsvoering
 - 5.2 Wijzigingen B. Bewijsvoering
 - 5.3 Wijzigingen C. Bewijsvoering
- 6 Gerelateerde safety cases
- 7 Conclusie Informatiedossier
- Referentiedocumenten

3. CENELEC-V model

Om de vrijgave van technische systemen en componenten bij nieuwbouw, revisie en modificatie op verantwoorde wijze te laten verlopen is het vereist dat dit systematisch wordt aangepakt met aandacht voor de kwaliteitszorg en risicobeheersing. Voor spoorwegen is hiertoe door CENELEC de norm EN 50126 ontwikkeld. Deze norm is geschreven voor de vrijgave van lichtseinbeveiligingssytemen, maar is ook ruimer toepasbaar. Toepassing van de methodiek en filosofie van CENELEC is een belangrijke stap voorwaarts in het beheersen van kwaliteit en risico's. Het behandelt de onderwerpen betrouwbaarheid, beschikbaarheid, onderhoudbaarheid en veiligheid (RAMS aspecten).

De referentiedocumenten worden gekoppeld aan het CENELEC-V levensfasen model volgens de NEN-EN 50126. In het informatiedossier wordt verwezen naar de desbetreffende documenten (zie Bijlage II). Deze documenten worden opgeslagen in de digitale bibliotheek.



Figuur 1: Levensfasen model

3.1. Overzicht fasen CENELEC-V model

Voor het opvoeren van bewijslast ten behoeve van het Veiligheidsdossier wordt per fase van het CENELEC model relevante documentatie vastgelegd. Met de documentatie kan de verificatie en validatie van het ontwerp per faseovergang tot en met het gerealiseerde product worden aangetoond. Het CENELEC-V model onderscheidt daarin de volgende fasen.

Concept (fase 1)

Een project begint altijd met een concept waaruit blijkt wat de aanleiding en doelstelling zijn en welke getuigt van een integrale aanpak waarbij alle betrokken partijen hun inbreng leveren. Het concept benoemt de raakvlakken met bestaande systemen en haar omgeving. Het concept moet vanzelfsprekend passen binnen de veiligheidsfilosofie van de beheerder en het veiligheidskader van MRDH.

Systeembeschrijving en toepassingsvoorwaarden (fase 2)

Een systeem staat nooit op zichzelf. Er is vrijwel altijd sprake van toepassingsvoorwaarden t.b.v. integratie in de bestaande omgeving. Op basis van het concept moeten de volgende zaken behandeld worden:

- a. doel van het systeem;
- b. scope van het systeem;
- c. toepassingsvoorwaarden van het systeem;
- d. vaststelling van de top-eisen op gebied van RAMS (de benadering die bij dit systeem gekozen zal worden);
- e. de scope van de te houden risico analyse;
- f. de vastlegging van een veiligheidsplan met daarin aandacht voor de vier aspecten van RAMS.

De vastlegging van bovenstaande zaken wordt verzorgd in een “top-eisen” document. Dit document wordt overeengekomen met Asset Owner (MRDH).

Risico analyse (fase 3)

Voor het inventariseren van risico's en te bepalen op welke wijze deze beheersbaar zijn, is het noodzakelijk om een risicoanalyse uit te voeren dan wel een ISA-matrix op te stellen. De wijze waarop dit kan geschieden is omschreven in hoofdstuk 2 van het veiligheidsbeheersysteem. Indien risicomangement noodzakelijk is, wordt in overleg met Manager Railveiligheid bezien op welke wijze dit ingepast kan worden in het veiligheidsbeheersysteem. Tevens wordt in deze fase bepaald of het systeem en/of systeemdelen aan een safety integrity level (SIL) moet voldoen en zo ja, aan welk level (1 t/m 4). Ook moet worden bezien of de activiteit past binnen de bestaande milieuvergunningen of dat hiervoor een aanpassing nodig is. Het eindproduct is een zgn. Hazard plan.

Systeemeisen (fase 4)

In de vierde fase worden de functionele systeemeisen geformuleerd. Deze vierde fase in het V-model is uitermate belangrijk omdat hier bij fase 9 op wordt teruggekomen: alles wat in fase 4 wordt besloten, wordt in fase 9 geëvalueerd en kan dus leiden tot het niet accepteren van het systeem. Meer dan in de andere fasen, is het van belang om deze 4e fase, en de hierbinnen genomen besluiten, goed te documenteren. Er moet een functionele specificatie komen van de eisen en wensen en de bijbehorende acceptatiecriteria. Dit betreft in ieder geval de volgende onderwerpen:

- a. de vrijgave voorwaarden (aan welke eisen en eigenschappen moet voldaan worden om het systeem daadwerkelijk in dienst te stellen);
- b. technische integratie van het systeem in de omgeving;
- c. aan te leveren documentatie ten behoeve van validatie en instandhouding van het systeem;
- d. specificatie van te gebruiken onderhoudsgereedschap en reservematerialen;
- e. gebruiksaanwijzing en opname in regelgeving;
- f. opleiding rijdend personeel (evt. toets of examen);
- g. opleiding bedienend personeel Centrale Verkeers Leiding (evt. toets of examen);
- h. opleiding onderhoudspersoneel (evt. toets of examen);
- i. wijze van informatievoorziening aan alle betrokken partijen voorafgaand aan de indienststelling; dit kan eventueel ook gericht zijn op de overheid of op het publiek.

Dit moet afgestemd worden met de betrokken partijen.

Toedeling systeemeisen (fase 5)

Nadat de functionele systeemeisen zijn geformuleerd moeten deze aan technische onderdelen of componenten worden toegewezen. Met name het goed formuleren van de interfaces is van groot belang. Op basis van de in fase 4 verkregen gegevens moeten nu de eisen die gesteld worden aan subsystemen, componenten en externe faciliteiten beschreven worden. Let op: die externe faciliteiten zijn soms al aanwezig en dan moet dus gecontroleerd worden of ze ook aan de eisen voldoen die nu aan het systeem gesteld worden.

Het resultaat is een document waarin alle aspecten van het systeem in subsystemen, componenten en externe faciliteiten wordt omschreven. Daarbij wordt per subsysteem, component of externe faciliteit aangegeven in hoeverre deze moeten voldoen aan de veiligheidseisen en op welke wijze dat gegarandeerd wordt (verificatie plaats zal vinden). Indien een veiligheidsrapportage wordt opgemaakt, wordt dit document daarin opgenomen.

Ontwerp en invoering (fase 6)

Er zijn diverse ontwerpen en wijzen van invoering denkbaar. Het is noodzakelijk dit duidelijk op papier te zetten en RAMS af te dekken. Het ontwerp dient aan te sluiten aan het normenkader van de beheerder. Bij ontwerp en uitvoering moet gegarandeerd zijn dat de subsystemen ontworpen en gespecificeerd worden conform de veiligheids- en milieueisen en dat moet aantoonbaar gemaakt worden.

Tevens moet vastgelegd worden op welke wijze RAMS in de volgende fasen gegarandeerd blijft.

Het resultaat is een set van ontwerpen voor de invoering met inachtneming van RAMS. Indien een veiligheidsrapportage wordt opgemaakt, wordt dit document daarin opgenomen.

Fabricage (fase 7)

Een systeem moet gefabriceerd worden. Het fabricage proces is medebepalend voor de veiligheid. Daarbij is het essentieel dat de kwaliteit van de geleverde producten aan vooraf gestelde eisen voldoet. Afronding van deze fase wordt meestal de factory acceptance test (FAT) genoemd.

Hierbij moet geborgd worden dat de gefabriceerde producten aan de RAMS-eisen voldoen. Dit kan doordat de leverancier een procedure heeft die dat garandeert, maar ook door controles uit te oefenen op basis van eindcontrole of steekproeven, al naar gelang hetgeen bij de toegepaste vorm van techniek gebruikelijk is.

Het resultaat is documentatie waaruit blijkt dat de fabricage dusdanig heeft plaatsgevonden dat het product aantoonbaar aan de RAMS-eisen voldoet.

Installatie (fase 8)

Na fabricage volgt installatie. Bij spoorweginfrastructuur betreft dit de installatie van de subsystemen en componenten in het werk. In deze fase leidt de installatie en het samenstellen van de subsystemen en componenten tot één geheel systeem.

Bij spoorvoertuigen betreft dit (na hand-over) de installatie van externe subsystemen en componenten, welke niet de fabrikant worden geleverd, in het spoorvoertuig. Normaliter worden bij de bouw van een spoorvoertuig fase 7 en 8 geïntegreerd en wordt het spoorvoertuig als systeem geleverd.

Het resultaat is een document waaruit blijkt dat het systeem in zijn totaliteit gereed is en klaar voor de site acceptance test (de volgende fase). Dit moet gedocumenteerd zijn.

Systeemvalidatie (fase 9)

Deze fase gaat over de technische validatie van het systeem. Dit moet verifieerbaar en transparant aangetoond worden. Deze fase wordt bij spoorweginfrastructuur de site acceptance test (SAT) genoemd. Als er gesproken wordt van een test- en proefbedrijf, is de systeemvalidatie onderdeel van het testbedrijf.

Het systeem is technisch gezien klaar en moet nu gevalideerd worden. De norm stelt vier doelen:

- a. validatie dat de totale combinatie van subsystemen, componenten en externe maatregelen tezamen voldoen aan de RAMS eisen voor dit systeem;
- b. de vrijgave voorwaarden (aan welke eisen moet voldaan worden om het systeem daadwerkelijk in dienst te stellen);
- c. zorgdragen voor een methodiek t.b.v. het verzamelen en beoordelen van de gegevens;
- d. in bedrijf name van de totale combinatie;
- e. afronden van de veiligheidsrapportage.

Ten eerste is het vereist dat deze validatie wordt uitgevoerd door gekwalificeerde personen of instanties. Voor systemen m.b.t. spoorbeveiliging betreft het een Independent Safety Assessor (ISA) of om zogenaamde Prüfers. Ten tweede is het noodzakelijk dat het systeem getest wordt met inachtneming van het vooraf gestelde safety integrity level (SIL).

Bij spoorvoertuigen vindt in fase 9 validatie van fase 4 EN 5 plaats en wordt het spoorvoertuig als systeem geaccepteerd conform fase 10.

Het resultaat is een rapportage van de bevindingen. Indien een veiligheidsrapportage wordt opgemaakt, wordt dit document daarin opgenomen en wordt de veiligheidsrapportage afgerond.

De veiligheidsrapportage wordt toegevoegd aan het informatiedossier. Vanaf dit moment kan het proces met betrekking tot verkrijgen Verklaring ILT en de indienststellingsvergunning gestart worden.

Systeemacceptatie (fase 10)

Met fase 10 wordt het systeem geaccepteerd. Hierbij is het noodzakelijk dat fase 9 in zijn geheel doorlopen is, dat is immers de systeemvalidatie welke aangeeft dat het systeem technisch gezien in orde is. Vervolgens wordt de functionele validatie uitgevoerd in relatie tot fase 2, waarin het doel en scope van het systeem gesteld zijn. Indien er sprake is van een test- en proefbedrijf, is de systeemacceptatie onderdeel van het proefbedrijf. Het betreft de volgende doelen:

- a. Controle of de totale combinatie van subsystemen, componenten en externe factoren en maatregelen voldoet aan de gestelde RAMS-eisen. Verificatie of is voldaan aan het vereiste van fase 9.
- b. Acceptatie van het systeem voor indienststelling. Functionele validatie of voldaan is aan alle systeem top-eisen zoals omschreven in fase 2.

Als in fase 10 niet aan deze eisen wordt voldaan, kan het systeem niet in dienst gesteld worden, tenzij onder voorwaarden die vooraf in fase 2 zijn geformuleerd.

Het resultaat is dat het systeem vrijgegeven kan worden voor exploitatie. Indien een veiligheidsrapportage wordt opgemaakt, wordt de documentatie van deze fase daarin opgenomen en wordt de veiligheidsrapportage afgerond en definitief gemaakt. Hier eindigt het project en vindt de overdracht plaats naar beheer en exploitatie. Dat laatste moet gedocumenteerd worden, zodat de verantwoordelijkheid van alle partijen duidelijk is. Indien er sprake zal zijn van nazorg vanuit het project, dient dat in deze documentatie te worden opgenomen. Deze toestemming is doorslaggevend voor de acceptatie als bedoeld in fase 10.

Bijlage 12.2-I: Regeling lokaal spoor

Artikel 3

Een informatiedossier als bedoeld in artikel 9, vijfde lid, van de wet bevat in ieder geval:

- a. een kaart met daarop aangegeven de tracés en de ligging van de lokale spoorwegen, kunstwerken, tunnels, overwegen en overpaden, en de stations en haltes;
- b. overzichten van:
 - 1°. de toegelaten maximumsnelheid per baanvak;
 - 2°. de beweegbare bruggen, de overwegen en overpaden en de beveiliging daarvan;
 - 3°. de eindpunten, rangeerterreinen en opstelsporen, met uitzondering van sporen op de terreinen van werkplaatsen en remises;
 - 4°. de situering van de lichtseinen;
- c. informatie over de technische specificaties van de lokale spoorweginfrastructuur, waaronder:
 - 1°. de spoorwijdte met gehanteerde marges;
 - 2°. de railprofielen;
 - 3°. de maximaal toelaatbare asdruk per baanvak;
 - 4°. de systemen die gebruikt worden bij het bedienen van wissels;
 - 5°. de vereiste afmetingen van de wielen;
 - 6°. de vereiste wielprofielen, zowel nieuw als toelaatbaar gebruikt;
 - 7°. de horizontale en verticale geometrie, inclusief horizontale en verticale boogstralen en het maximaal toelaatbare verkantingsverschil;
 - 8°. het kinematisch omgrenzingsprofiel;
 - 9°. het profiel van vrije ruimte;
 - 10°. de werking van seinen en op welke baanvakken deze geplaatst zijn;
 - 11°. het type treinbeïnvloedingssysteem en de daartoe vereiste voorzieningen in de spoorvoertuigen;
 - 12°. de energievoorziening voor de spoorvoertuigen, waaronder de gebruikte spanning en stroomsoort;
 - 13°. het type en de wijze van bevestiging van een stroomgeleider alsmede een ruimtelijke tekening van het rijvlak van de geleider ten opzichte van het kinematisch omgrenzingsprofiel;
 - 14°. de afmetingen van de perrons, waaronder de lengte, de breedte en de hoogte gemeten vanaf de bovenkant van de spoorstaaf, alsmede de afstand van de perronrand tot het hart van het meest nabijgelegen spoor; en
- d. tekeningen van de aanwezige tunnels, waarop de locaties en afmetingen van de vluchtwegen zijn aangegeven, alsmede de uitgangen naar de openbare ruimte.

Artikel 7

Een informatiedossier als bedoeld in artikel 32, vierde lid, van de wet bevat in ieder geval:

- a. een beschrijving van de wijze waarop wordt voldaan aan de eisen, bedoeld in artikelen 4, 5 of 6;
- b. gegevens over het totale gewicht bij volle belading, het ledig gewicht, het maximum laadvermogen, de asdruk, en de aslastverdeling van het spoorvoertuig;
- c. gegevens over het remvermogen inclusief te verwachten remvertragingen van het spoorvoertuig bij normale bedrijfsremming en bij noodremming;
- d. gegevens over de maximumsnelheid die het spoorvoertuig kan bereiken;
- e. indien het een spoorvoertuig betreft bestemd voor het vervoer van personen, de aantallen zit- en staanplaatsen;
- f. indien het een spoorvoertuig betreft bestemd voor het vervoer van goederen, het draagvermogen;
- g. tekeningen van elk aanzicht van het spoorvoertuig en relevante doorsneden;
- h. een plattegrond, ten minste op schaal 1:50, met daarop weergegeven:
 - 1°. indien het een spoorvoertuig betreft bestemd voor het vervoer van personen, de positionering van zitplaatsen in elke afdeling en op elk balkon; en
 - 2°. indien het een spoorvoertuig betreft bestemd voor het vervoer van goederen, de uitvoering van de laadruimte.

Bijlage 12.2-II: Voorbeeld documenten conform CENELEC-V

In het onderstaande overzicht wordt een (niet limitatieve) opsomming van referentiedocumenten gegeven, die in het Informatiedossier worden opgenomen.

Per fase dient een document toegevoegd te worden waarin verificatie aangetoond wordt ten opzichte van de voorafgaande fase.

1) *Fase 1: concept*

Geldig voor het project in algemene zin.

Documenten:

- Raadsbesluit
- Projectopdracht
- Gebruikswijze (concept vervoersplan)

2) *Fase 2: systeembeschrijving en toepassingsvoorwaarden*

Geldig voor het project in algemene zin.

Documenten:

- Ontwerpopgave SO/VO
- Vervoersplan (eerste definitieve versie)
- Sporenplan

3) *Fase 3: risico analyses*

Algemeen:

- RAMS analyse
- Integraal Hazard Log plan
- Simulatie vervoerscapaciteit
- Vervoersplan (update)

Veiligheidsrapportage:

- Bestaande risico analyses botsen, ontsporen en in- en uitstappen
- Bestaande berekening Tolerable Hazard Rates
- Hazard Log plan per discipline
- Scenario analyse station
- Loopstromenanalyse en berekening
- CFD analyses (brand, rook, wind)
- Geluidsanalyses en berekeningen

4) *Fase 4: systeemeisen*

Algemeen:

- Integraal Safety Management plan
- PvE (inclusief eisen beheer en onderhoud)
- VO
- Vraagspecificatie

Veiligheidsrapportage:

- Safety Management plan per discipline
- PvE per discipline
- VO per discipline
- Hazard Log plan per discipline

5) *Fase 5: toedeling systeemeisen*

Algemeen:

- Toewijzing systeemeisen aan subsystemen en componenten

Veiligheidsrapportage:

- Traceability matrix ontwerp
- Verificatie matrix
- Hazard Log plan per discipline

6) Fase 6: ontwerp en invoering

Algemeen:

- DO en UO per discipline
- Management Plan
- Uitvoeringsbegeleidingsplan
- Inrichting Bouwmanagement
- Integraal Safety Management Plan
- Beoordelingsrapport ISA van het ontwerp
- Visie Vervoerder
- Visie Beheerder

Veiligheidsrapportage:

- Safety Management Plan per leverancier/aannemer
- Verificatie rapporten
- Hazard Log plan per discipline

7) Fase 7: fabricage

Algemeen:

- interne projectdocumenten van leverancier/aannemer

Veiligheidsrapportage:

- FAT rapportages
- Hazard Log plan per leverancier

8) Fase 8: installatie

Algemeen:

- interne projectdocumenten van leverancier/aannemer
- installatierapporten externe installaties/apparatuur
- installatierapporten spoorweginfrastructuur per discipline

Veiligheidsrapportage:

- testrapportages per discipline
- rapportage integrale testen
- Hazard Log plan per discipline

9) Fase 9: systeemvalidatie

Algemeen:

- Geleverde documentatie van leverancier/aannemer en acceptatierapporten van PO
- Opleidingsplan bestuurders
- Draaiboek Test- en Proefbedrijf
- Plan van Aanpak Testbedrijf
- Scenario's Testbedrijf
- Plan van Aanpak Proefbedrijf
- Scenario's Proefbedrijf

Veiligheidsrapportage:

- Technical Safety Report
- Veiligheidsanalyses
- Beoordelingsrapporten ISA
- Validatierapport IPW
- FAT rapportages
- SAT rapportages
- Rapportage Testbedrijf
- Hazard Log plan per discipline
- Tractieberekeningen
- Certificaten brandmeldinstallatie, ontruimingsinstallatie, roltrappen en lift
- Calamiteiten en crisisplan

10) Fase 10: acceptatie en functionele validatie

Algemeen:

- Informatiedossier
-
- ISA rapportage van Veiligheidsrapportage en indienststelling
- Alle desbetreffende rapportages subsystemen en bijbehorende ISA rapporten
- Hazard log overzicht en hazard log entries
- Overgedragen SRAC's
- Rapportages Testbedrijf en Proefbedrijf
- Aangepast CARR
- Aangepast Procedureboek RandstadRail (indien van toepassing)
- Ontruimingsplan en verslag ontruimingsoefening (indien van toepassing)
- Vergunning MRDH ex art 9/10 WIs
- Gebruiksmelding ex art 1.18 Bouwbesluit
- Beheer en onderhoudsplan
- Onderhoudsinstructies
- Definitief vervoersplan / dienstregeling
- Handleidingen bestuurders en CVL
- Documentatie archief PO (alleen verwijzing)
- Statement van beheerder t.b.v. het Informatiedossier
- Communicatieplan t.b.v. derden

11) Fase 11 t/m 14: exploitatie, onderhoud, modificatie en sloop

- Bevindingen operationeel bedrijf na indienststelling