

Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Afgedrukt op: 21-03-2006

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---------------------------------------|---|--------------|----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 1 | Projectdefinitie (Topniveau) | Projectdefinitie (Topniveau) | Eis | | Onbekend |
| 1 1 | Projectdoelstellingen | Projectdoelstellingen | Eis | | Onbekend |
| 1 1 1 | Hoofddoelstelling | Hoofddoelstelling | Eis | | Onbekend |
| 1 1 1 1 | Hoofddoelstelling RandstadRail | RandstadRail dient een belangrijke bijdrage te leveren aan het vervullen van de mobiliteitsbehoefte na 2006 in het gebied tussen Rotterdam en Den Haag en in Zoetermeer. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 1 2 | Hoofddoelstelling RandstadRail | Bestaande treinverbindingen van de Hofpleinlijn en de Zoetermeerlijn dienen te worden omgebouwd naar een modern hoogwaardig light-rail-systeem, met directe doorkoppelingen naar de stedelijke centra. <i>Opmerking: 'Modern', 'hoogwaardig': zie leeswijzer</i> | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 1 3 | Hoofddoelstelling RandstadRail | Om nieuwe VINEX-locaties te ontsluiten dient de infrastructuur te worden uitgebreid en dienen haltes te worden toegevoegd. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 1 4 | Hoofddoelstelling RandstadRail | RandstadRail dient sober en doelmatig te worden gerealiseerd. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 1 5 | Hoofddoelstelling RandstadRail | RandstadRail dient een voor de reiziger herkenbare en eenduidige productformule te hanteren. | Eis | RET | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 2 | Verbindingen | Verbindingen | Eis | | Onbekend |

HR

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|---|--------------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 1 1 2 1 | Ontsluiting VINEX-locaties | RandstadRail dient de VINEX-locaties langs de Zoetermeer- en Hofpleinlijn te ontsluiten. Dit betreffen de locaties bij Leidschenveen, Nootdorp, Pijnacker-Zuid en Berkel-Westpolder. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 2 2 | Ontsluiting VINEX-locatie Oosterheem | Middels een uitbreiding van het railnet in Zoetermeer dient de VINEX-locatie Oosterheem te worden ontsloten; | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 2 3 | Directe verbinding Stadscentra | RandstadRail dient rechtstreekse verbindingen te bieden naar centra van Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer, incl. kern-, winkel- en voorzieningencentra (Coolsingel en Grote Marktstraat); | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 2 4 | Koppeling railnetwerken Rotterdam en Haaglanden | RandstadRail dient (uit oogpunt van kwaliteit en vervoerwaarde) op de stedelijke railnetwerken van Rotterdam en Haaglanden door te kunnen rijden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 2 5 | Koppeling railnetwerken Rotterdam en Haaglanden | RandstadRail dient in Rotterdam te worden doorgekoppeld via het metronet en in Den Haag via het tramnet. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 2 6 | Ontsluiting VINEX-locatie Bergschenhoek | VINEX-locatie Bergschenhoek dient te worden ontsloten via een hoogwaardige busverbinding. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 2 7 | ZoRo-railverbinding | RandstadRail dient een verbinding tussen Zoetermeer en Rotterdam te bieden die als hoogwaardige busverbinding dient te worden uitgewerkt, met de mogelijkheid om in een later stadium tot railverbinding om te bouwen. <i>Opmerking: Er is een PvE voor de ZoRobus beschikbaar (opgesteld door RET).</i> | Eis | | Onbekend Definitief |
| 1 1 3 | Verkeersconcept | Verkeersconcept | Eis | | Onbekend |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|--------------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 1 1 3 1 | Snelle verbindingen | RandstadRail dient snelle verbindingen te bieden. Zie ook T01.00.002. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 3 2 | Een comfortabele reis | RandstadRail dient een comfortabele reis te bieden. <i>Opmerking: 'Comfort': zie leeswijzer</i> | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 3 3 | Veiligheid | RandstadRail dient een veilige reis te bieden. Zie ook 3.2.5. <i>Opmerking: 'Sociale veiligheid': zie leeswijzer</i> | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 3 4 | Informatievoorziening | RandstadRail dient te zorgen voor heldere informatievoorziening. <i>Opmerking: Op verzoek van RWS, zie bijlage beoordelingsnotitie van de AVV dd 29-7- '03 kenm. VMP\03\1434.1\RH - T.01.00.04 koppelen aan HM.01.01.008, verwijzing naar T.01.02.007 kan vervallen. - T.01.02.004 koppelen aan HM.01.01.006, verwijzing naar T.01.02.001 kan vervallen.</i> | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 3 6 | Beschikbaarheid voor de reiziger | RandstadRail dient door regelmatige intervallen een goede beschikbaarheid voor de reiziger te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 3 7 | Stiptheid en betrouwbaarheid | RandstadRail dient een hoge stiptheid en betrouwbaarheid bij de uitvoering van de dienstregeling te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|--------------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 1 1 3 8 | Toegankelijk voor minder validen | RandstadRail dient goed toegankelijk te zijn voor minder validen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 3 9 | Model-splitverschuiving | RandstadRail dient een model-splitverschuiving te bevorderen ten gunste van het openbaar vervoer door hogere frequenties en betere aansluitingen op de stedelijke netwerken. <i>Opmerking: Dit is niet te kwantificeren. Naast de verhoging van de frequenties, etc. zijn er ook uitbreidingen van het bereik, de Oosterheemlijn, de haltes in de Vinexwijken Leidschenveen, Pijnacker en Berkel, die extra vervoer opleveren. De huidige modal split is bovendien niet bekend. Als de vervoersprognose wordt gerealiseerd dan betekent dat een groot aantal extra ritten met het OV, waarvan een deel niet (meer) met de auto wordt gemaakt. De in T01.03.001 en 002 genoemde toenames van de reizigersaantallen zijn dus de best mogelijke kwantificering.</i> | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 3 10 | Beschikbaarheid | De beschikbaarheid van het totale RandstadRailstelsel dient minimaal 99,5 % te zijn. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 3 11 | Dwarsversnelling comfort | Een verlies aan comfort voor de reiziger door de tracéligging moet zoveel mogelijk worden voorkomen. | Eis | | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 3 12 | Beschikbaarheid verkeersregelinstallaties en overweginstallaties | Verkeersregelinstallaties en overweginstallaties dienen een dermate hoge beschikbaarheid te hebben dat zij de vereiste beschikbaarheid van RandstadRail niet negatief beïnvloeden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 3 13 | Bereikbaarheid reizigersvoorziening | De reizigersvoorzieningen binnen het RandstadRailstelsel dienen goed bereikbaar te zijn, ook voor minder validen. | Eis | RET | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 4 | Vervoerwaarde | Vervoerwaarde | Eis | | Onbekend |
| 1 1 4 1 | Vervoersgroei Zoetermeerlijn | RandstadRail dient de vervoersgroei op de Zoetermeerlijn van 17.000 reizigers nu naar een omvang van minimaal 42.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie, op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

HR

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|--------------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 1 1 4 2 | Vervoersgroei Rotterdam | RandstadRail dient de vervoersgroei op Rotterdamse tak van de Hofpleinlijn van ca. 3.000 reizigers nu naar een omvang van minimaal 17.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie, op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 4 3 | Vervoersgroei Den Haag | RandstadRail dient de vervoersgroei op Haagse tak van de Hofpleinlijn van ca. 4.300 reizigers nu en daarna doorgroeidend tot minimaal 15.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie, op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 4 4 | Vervoersgroei ZoRo | RandstadRail dient de vervoersgroei op de ZoRo-lijn van minimaal 8.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie (o.b.v. Berkel-Zoetermeer-doorgekoppeld op metronet), op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 2 | Randvoorwaarden | Randvoorwaarden | Eis | | Onbekend |
| 1 2 1 | Oplevering | Oplevering | Eis | | Onbekend |
| 1 2 1 1 | Oplevering | RandstadRail dient in 2006 in exploitatie te worden genomen; <i>Opmerking: Afhankelijk van tijdig gereed zijn van Nootdorpboog en andere infra voorzieningen.</i> | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 2 | Exploitatie | Exploitatie | Eis | | Onbekend |
| 1 2 2 1 | Onafhankelijkheid exploitatie | Exploitatie in dienstuitvoering van RandstadRail dient volledig onafhankelijk te zijn van het overige treinverkeer. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 2 3 | Alleengebruik light rail materieel | De infrastructuur specifiek voor RandstadRail dient enkel en alleen voor gebruik van light-rail materieel (waaronder ook trammaterieel) en onderhoudsmaterieel. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|--------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 1 2 2 4 | Combinatie hoge- en lage vloer materieel | De exploitatie dient plaats te vinden met een combinatie van hoge- en lagevloer materieel (afhankelijk van de desbetreffende RandstadRaillijn, zie schema perronhoogtes bijlage F3). | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 2 5 | Aanbesteding exploitatie en onderhoud | Bij de opzet van RandstadRail moet rekening worden gehouden met het op termijn in concurrentie aanbesteden van exploitatie en onderhoud | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 2 6 | Aanbesteding exploitatie en onderhoud; nieuwbouw versus bestaande bouw | Bij het in concurrentie aanbesteden van exploitatie en onderhoud dient onderscheid gemaakt te worden tussen nieuwbouw en bestaande bouw. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 2 7 | Nulmeting | Voor overdracht van beheer en onderhoud dient de bestaande bouw middels een nulmeting te worden getoetst. <i>Opmerking: doel van de eis is, dat de exploitant over een adequate infra moet kunnen beschikken</i> | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 2 8 | Overgang heavy naar light rail | De overgang van heavy-rail naar light-rail, alsmede de aantakking aan de stedelijke netten dient plaats te vinden met minimale hinder voor het reizigersvervoer. <i>Opmerking: 'Hinder': zie leeswijzer</i> | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 2 9 | Kaart- en Tariefsysteem, bekostiging | Het kaart- en tariefsysteem en de verkrijgbaarheid van vervoerbewijzen dient maximale toegankelijkheid van het systeem voor alle reizigers te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 3 | Dekkingsgraad | Dekkingsgraad | Eis | | Onbekend |
| 1 2 3 1 | Kostendekkingsgraad integraal | RandstadRail dient een integrale kostendekkingsgraad na 5 jaar exploitatie van minimaal 50 % (inclusief beheer/instandhouding/verkeersleiding) te bereiken voor het Stadsgebied Haaglanden en de Stadsregio Rotterdam tezamen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---------------------------------------|--|--------------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 1 2 3 2 | Kostendekkingsgraad Haaglanden | Voor Stadsgebied Haaglanden houdt dit een kostendekkingsgraad in van min. 50% na 5 jaar na ingebruikname. <i>Opmerking: Incl. kosten voor onderhoud infra</i> | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 3 3 | Kostendekkingsgraad Rotterdam | Voor Stadsregio Rotterdam houdt dit een kostendekkingsgraad in van min. 50% na 5 jaar na doorkoppeling naar het metrostation Slinge. <i>Opmerking: Incl. kosten voor onderhoud infra</i> | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 4 | Investeringskosten | Investeringskosten | Eis | | Onbekend |
| 1 2 4 1 | Totale investeringskosten | De totale kosten van realisatie van de aan te leggen/aan te passen infrastructuur (als beschreven binnen de scope van de bestuurlijke overeenkomst van 6 december 2001) ten behoeve van RandstadRail dienen te passen binnen de budgetten uit die bestuurlijke overeenkomst overeenkomstig de daarin opgenomen onderverdeling naar de verschillende partijen | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 | Veiligheid | RandstadRail dient een veilige reis te bieden. Zie ook 3.2.5. <i>Opmerking: 'Sociale veiligheid': zie leeswijzer</i> | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 2 5 1 | Veiligheid voor de omgeving | De veiligheid voor de omgeving van RandstadRail dient op een maatschappelijk aanvaardbaar* niveau te liggen. Het persoonlijk risico voor personen die in de nabijheid van RandstadRail wonen, werken, reizen of recreëren dient maximaal 1x10E-6 doden per jaar te bedragen. *Aan een meetbare invulling van maatschappelijk aanvaardbaar wordt gewerkt. | Eis | Railned Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|---|--------------|---------------------------|-----------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 1 2 5 2 | Veiligheid voor de reizigers | Op de trajecten Rotterdam CS - Den Haag CS en Leidschenveen -Zoetermeer ("krakeling") dient het persoonlijk risico voor reizigers maximaal 2,0 doden per 10 miljard reizigerskilometers te bedragen. Op het tramtraject in Den Haag en het metrotraject in Rotterdam geldt het "stand-still"-principe: het risico voor reizigers mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie op deze trajecten. <i>Opmerking: Getal staat bij IVW nog ter discussie in verband met risico bijdrage van reizigersoverpaden; wordt wellicht weer naar 2 in plaats van 1,4 gebracht. Discussie is beëindigd, zie toelichting verificatie.</i> | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 3 | Veiligheid voor het personeel | Het persoonlijk risico voor rijdend personeel (bestuurders, conducteurs, wagenbegeleiders, etc.) dient maximaal 1x10E-4 doden per jaar te bedragen. Als dit hoger is dan in de huidige situatie, dan geldt het "stand-still"-principe: het risico voor rijdend personeel mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie. Het persoonlijk risico voor niet-rijdend personeel (baanwerkers, onderhoudspersoneel, schoonmakers, beveiligingspersoneel, hulpverleners, etc.) dient maximaal 1x10E-4 doden per jaar te bedragen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 4 | Veiligheid voor overweggebruikers | Op het traject Leidschenveen - Rotterdam CS geldt voor de veiligheid van overweggebruikers het "stand-still"-principe: het totale risico voor overweggebruikers op alle overwegen van dit traject mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie. De veiligheid op alle overige kruisingen met wegverkeer dient op een maatschappelijk aanvaardbaar niveau te liggen hiervoor gelden geen kwantitatieve eisen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 5 | Maatschappelijk risico: onbevoegden | Het risico voor onbevoegd aanwezigen (zoals spelende kinderen, vandalen en hangjongeren) in en om de RandstadRail infrastructuur dient op een maatschappelijk aanvaardbaar niveau te liggen, hiervoor gelden geen kwantitatieve eisen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 6 | Maatschappelijk risico: suïcidalen | Het risico voor suïcidalen dient op een maatschappelijk aanvaardbaar niveau te liggen, hiervoor gelden geen kwantitatieve eisen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|--------------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 1 2 5 7 | Maatschappelijk risico: groepsrisico | Naarmate er bij een ongeval meer slachtoffers vallen, dient de kans kleiner te zijn dat zo'n ongeval zich voordoet. De streefwaarde voor deze kans is: 10 / N E2 x (aantal reizigerskilometers op RR-traject) / (totaal aantal reizigerskilometers in NL) Hierin is N het aantal dodelijke slachtoffers per ongeval, N is groter of gelijk aan 2. Hierbij worden alle risicodragers samen als één groep behandeld. <i>Opmerking: reizigerskilometers (heavy) rail</i> | Eis | Railned Sporveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 8 | ALARA | Voor alle risicodragers dient het ALARA-principe te worden toegepast. ALARA (As Low As Reasonably) betekent, dat indien op een redelijke wijze significante veiligheidsverbeteringen zijn te bereiken, deze moeten worden toegepast. De veiligheidsbaten van maatregelen dienen hierbij tegen de kosten te worden afgewogen. | Eis | | Onbekend Definitief |
| 1 2 5 9 | Veiligheidsborging | De veiligheid van het vervoersysteem RandstadRail dient te worden geborgd conform het Normdocument Veiligheid Lightrail versie 5.0 | Eis | | Onbekend Definitief |
| 1 2 6 | Inpassing | Inpassing | Eis | | Onbekend |
| 1 2 6 1 | Inpassing | De inpassing van RandstadRail dient plaats te vinden op een maatschappelijk verantwoorde wijze, waarbij dit per saldo voor leef- en werkomgeving een meerwaarde oplevert. <i>Opmerking: 'Verantwoord': met publiek draagvlak; 'meerwaarde': toegevoegde buiten-ruimte-kwaliteit</i> | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 7 | Life-cycle benadering | Life-cycle benadering | Eis | | Onbekend |
| 1 2 7 1 | Life-cycle benadering | Bij de aanleg cq aanpassing van de infrastructuur van RandstadRail dienen de maatschappelijke en economische kosten voor het totaal van aanleg, instandhouding en sloop te worden geoptimaliseerd. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|----------|-------------|-------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 1 2 8 | Uitvoering | Uitvoering | Eis | | Onbekend |
| 1 2 8 1 | Bouwhinder | Bouwhinder dient te worden geminimaliseerd. | Eis | Haaglanden | Randvoorwaarden Definitief |
| 2 | Hoofdspecificaties Exploitatie (Topniveau) | Hoofdspecificaties Exploitatie (Topniveau) | Eis | | Onbekend |
| 2 1 | Aspecteisen | Aspecteisen | Eis | | Onbekend |
| 2 1 1 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 2 1 1 1 | Veiligheidsborging | Er dient een Exploitatie Veiligheidsplan (EVP) te worden opgesteld, waarin wordt vastgelegd hoe de veiligheidsborging tijdens de exploitatiefase van het vervoersysteem RandstadRail precies wordt georganiseerd en welke taken en verantwoordelijkheden de diverse betrokken partijen daarbij hebben. <i>Opmerking: Hazard Log is onderdeel van veiligheidsborging</i> | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 5 9 | Veiligheidsborging | De veiligheid van het vervoersysteem RandstadRail dient te worden geborgd conform het Normdocument Veiligheid Lightrail versie 5.0 | Eis | | Onbekend Definitief |
| 2 1 2 | Kwaliteit | Kwaliteit | Eis | | Onbekend |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|----------|--------------------------|-----------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 2 1 2 1 | Uitstraling / imago RandstadRail | RandstadRail dient een vervoerssysteem met een hoog kwaliteitsniveau te worden. Dit dient tot uitdrukking te komen in de volgende aspecten: Modern comfortabel materieel; Herkenbaar systeem; Aangename omgeving; Intensief beheer en onderhoud; Goede toegankelijkheid; Servicegericht personeel; Goede informatie voor en tijdens de reis; Veel aandacht voor sociale veiligheid; Hoge stiptheid en betrouwbaarheid bij de uitvoering van de dienstregeling; Hoge frequenties en beschikbaarheid. <i>Opmerking: Definities staan in de leeswijzer.</i> | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 1 2 | Hoofddoelstelling RandstadRail | Bestaande treinverbindingen van de Hofpleinlijn en de Zoetermeerlijn dienen te worden omgebouwd naar een modern hoogwaardig light-rail-systeem, met directe doorkoppelingen naar de stedelijke centra. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 1 2 2 | Inzetnorm, zitplaatskans | Er dient een inzetnorm te gelden die een maximale sta-tijd van 15 minuten garandeert. Indien handhaving van deze norm inefficiënte inzet van materieel tot gevolg heeft met hierdoor daling van de kostendekkingsgraad onder het geëiste percentage is afwijking toegestaan tot een maximale sta-tijd van 20 minuten. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 2 | Een comfortabele reis | RandstadRail dient een comfortabele reis te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|---------|---|--|--------------|-----------------------------|---|
| 2 1 2 3 | Punctualiteit | <p>Aan de volgende eisen dient te worden voldaan: De verwijtbare uitval (niet het gevolg van overmacht) mag per jaar maximaal 0,2% bedragen van het aantal ritten. Onder overmacht wordt verstaan elke tekortkoming in de nakoming van de verplichtingen die de vervoerder niet kan worden aangerekend.</p> <p>Op de Hofpleinlijn, Zoetermeerlijn en in de stad Den Haag</p> <ul style="list-style-type: none"> - In 99 % van de gevallen vertrekt een voertuig maximaal 1 minuut te laat van het vertrekpunt. - In 99 % van de gevallen komen voertuigen maximaal 4 minuten te laat aan op een halte. - In 95 % van de gevallen komen voertuigen maximaal 2 minuten te laat aan op een halte. - In 0 % van de gevallen vertrekt een voertuig te vroeg van een halte. <p>In de stad Rotterdam (ondergronds)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aankomst en vertrek binnen 60 seconden t.o.v. dienstregelingtijd (15 sec te vroeg en 45 sec te laat) - Maximaal 1 % van de diensten mag meer dan 60 sec. vertraging hebben. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen |
| 1 1 3 6 | Beschikbaarheid voor de reiziger | RandstadRail dient door regelmatige intervallen een goede beschikbaarheid voor de reiziger te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 1 2 4 | Comfort | <p>RandstadRail dient comfort te bieden. Dit uit zich in bereikbaarheid van halte, bereikbaarheid perron, wachtfaciliteiten, zitplaatskans, zitcomfort en stacomfort.</p> <p><i>Opmerking: 'Comfort': zie leeswijzer</i></p> | Eis | | Aspecteisen |
| 1 1 3 2 | Een comfortabele reis | RandstadRail dient een comfortabele reis te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 1 2 5 | Toegankelijkheid | <p>RandstadRail dient gemakkelijk toegankelijk en comfortabel te zijn voor de volgende reizigersgroepen : kinderen, jeugd, volwassenen, ouderen, personen met een gereduceerde mobiliteit, slechthorenden.</p> <p><i>Opmerking: Verwijzing naar Wenkenbladen van V&W en Gehandicaptenraad</i></p> | Eis | Haaglanden | Aspecteisen |
| 1 1 3 8 | Toegankelijk voor minder validen | RandstadRail dient goed toegankelijk te zijn voor minder validen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|---|--------------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 2 1 2 6 | Reizigersinformatie | RandstadRail dient de reiziger zodanig te informeren dat deze zich zowel thuis, op het werk, op de halte, als in het voertuig kan oriënteren op zijn reismogelijkheden. <i>Opmerking: Middelen als Internet en mobiele telefonie kunnen hiervoor naast de meer traditionele vormen van informatievoorziening worden ingezet.</i> | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 4 | Informatievoorziening | RandstadRail dient te zorgen voor heldere informatievoorziening. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 1 2 7 | Kaartsysteem | Het kaartsysteem dient aan te sluiten bij het geldende systeem voor stads- en streekvervoer. | Eis | Projectdirectie RR | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 2 9 | Kaart- en Tariefsysteem, bekostiging | Het kaart- en tariefsysteem en de verkrijgbaarheid van vervoerbewijzen dient maximale toegankelijkheid van het systeem voor alle reizigers te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 2 1 2 8 | Kaartverkoop | De reiziger moet kaarten in de voorverkoop kunnen aanschaffen en op de halte. Er dient geen kaartverkoop plaats te vinden bij de bestuurder. | Eis | Projectdirectie RR | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 2 9 | Kaart- en Tariefsysteem, bekostiging | Het kaart- en tariefsysteem en de verkrijgbaarheid van vervoerbewijzen dient maximale toegankelijkheid van het systeem voor alle reizigers te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 2 1 2 9 | Bekostiging | Stadsgewest Haaglanden en Stadsregio Rotterdam dienen voor het bekostigingssysteem aan te sluiten bij het systeem waarmee het Ministerie van Verkeer en Waterstaat Stadsgewest Haaglanden en Stadsregio Rotterdam bekostigt. | Eis | Projectdirectie RR | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 2 9 | Kaart- en Tariefsysteem, bekostiging | Het kaart- en tariefsysteem en de verkrijgbaarheid van vervoerbewijzen dient maximale toegankelijkheid van het systeem voor alle reizigers te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 2 1 3 | Organisatie | Organisatie | Eis | | Onbekend |
| 2 1 3 1 | Samengebruik exploitatievoorzieningen | De vervoerder dient overal waar dat synergie-effecten oplevert en mogelijk is zonder dat de reiziger er nadelen van ondervindt te streven naar samengebruik van reeds aanwezige voorzieningen bij andere vervoerders die openbaar vervoer uitvoeren volgens een concessie. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Aspecteisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|--------------------------------------|---|----------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 2 1 3 2 | Verkeersleiding: verdeling | De verkeersleiding van Randstadrail dient te worden onderverdeeld in twee verkeersleidingsgebieden: CVL Rotterdam en CVL Den Haag. <i>Opmerking: Facilitering van RR door de beide CVL's</i> | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 2 1 3 3 | Verkeersleiding: communicatie | Er dienen communicatievoorzieningen aanwezig te zijn, onder andere tussen CVL en bestuurders en tussen de beide CVL's via data- en spraakcommunicatie. Deze voorzieningen ondersteunen onder andere bijsturing bij verstoringen en vertragingen. <i>Opmerking: Facilitering van RR door de beide VKL's</i> | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 2 1 3 4 | Verbinding met hulpdiensten | De Verkeersleiding dient een directe verbinding met de meldkamer van de politie te hebben om calamiteiten te kunnen melden. | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 3 | Veiligheid | RandstadRail dient een veilige reis te bieden. Zie ook 3.2.5. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 2 5 | Veiligheid | RandstadRail dient een veilige reis te bieden. Zie ook 3.2.5. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 1 3 5 | Organisatie bij calamiteiten | Er dient een draaiboek te komen dat bij alle betrokken partijen bekend is. In dit draaiboek dienen taken en verantwoordelijkheden voor alle relevante calamiteiten en incidenten te zijn vastgelegd. | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 3 | Veiligheid | RandstadRail dient een veilige reis te bieden. Zie ook 3.2.5. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 2 5 | Veiligheid | RandstadRail dient een veilige reis te bieden. Zie ook 3.2.5. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|--------------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 2 1 3 6 | Melding aan bestuurders RandstadRailvoertuigen | De verkeersleiding (CVL) dient de mogelijkheid te hebben om alle bestuurders van voertuigen binnen het CVL-gebied tegelijkertijd een melding (van b.v. een calamiteit) te kunnen geven ("broadcast"). Ook tussen de CVL's dient overdracht* mogelijk te zijn om alle voertuigen binnen Randstadrail te kunnen bereiken. <i>Opmerking: *Overdracht: Zowel CVL Rotterdam als CVL Den Haag moeten elkaar kunnen passeren om alle voertuigen een boodschap te sturen.</i> <i>Door exploitant(en) met betreffende CVL's te regelen.</i> | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 3 | Veiligheid | RandstadRail dient een veilige reis te bieden. Zie ook 3.2.5. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 2 5 | Veiligheid | RandstadRail dient een veilige reis te bieden. Zie ook 3.2.5. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 1 3 7 | Kaartsysteem | Vervallen, zie 2.1.2.8 | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 2 9 | Kaart- en Tariefsysteem, bekostiging | Het kaart- en tariefsysteem en de verkrijgbaarheid van vervoerbewijzen dient maximale toegankelijkheid van het systeem voor alle reizigers te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 2 2 | Algemene Exploitatie-eisen | Algemene Exploitatie-eisen | Eis | | Onbekend |
| 2 2 1 | Vervoermodel | Vervoermodel | Eis | | Onbekend |
| 2 2 1 1 | Capaciteit Den Haag - Zoetermeer | RandstadRail dient minimaal de volgende reizigersaantallen af te kunnen wikkelen: - op de lijn Den Haag - Zoetermeer een vervoersomvang van 42.000 reizigers per etmaal | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen Definitief |
| 1 1 4 1 | Vervoersgroei Zoetermeerlijn | RandstadRail dient de vervoersgroei op de Zoetermeerlijn van 17.000 reizigers nu naar een omvang van minimaal 42.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie, op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|---------|---|--|----------|-----------------------------|---|
| 2 2 1 2 | Capaciteit Den Haag - Pijnacker | RandstadRail dient minimaal de volgende reizigersaantallen af te kunnen wikkelen: - op de lijn Den Haag - Leidschenveen - Pijnacker een vervoersomvang van 15.000 reizigers per etmaal | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen Definitief |
| 1 1 4 3 | Vervoersgroei Den Haag | RandstadRail dient de vervoersgroei op Haagse tak van de Hofpleinlijn van ca. 4.300 reizigers nu en daarna doorgroeïend tot minimaal 15.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie, op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 2 1 3 | Capaciteit Rotterdam - Pijnacker | RandstadRail dient minimaal de volgende reizigersaantallen af te kunnen wikkelen: - op de lijn Rotterdam - Berkel - Pijnacker een vervoersomvang van 17.000 reizigers per etmaal | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen Definitief |
| 1 1 4 2 | Vervoersgroei Rotterdam | RandstadRail dient de vervoersgroei op Rotterdamse tak van de Hofpleinlijn van ca. 3.000 reizigers nu naar een omvang van minimaal 17.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie, op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 2 1 4 | Capaciteit ZoRo-bus | RandstadRail dient minimaal de volgende reizigersaantallen af te kunnen wikkelen: - op de ZoRo buslijn Berkel - Zoetermeer een vervoersomvang van 8.000 reizigers per etmaal | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen Definitief |
| 1 1 4 4 | Vervoersgroei ZoRo | RandstadRail dient de vervoersgroei op de ZoRo-lijn van minimaal 8.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie (o.b.v. Berkel-Zoetermeer-doorgekoppeld op metronet), op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|--------------|--------------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 2 2 1 5 | Verbindingen | De volgende verbindingen dienen te worden geëxploiteerd: - Hofpleinlijn: Rotterdam Slinge - Rotterdam CS - Den Haag CS; - RR3: Zoetermeer Centrum West- via krakeling en tweede keer Centrum West naar Den Haag CS (tramplatform)- tramtunnel Grote Marktstaat-Loosduinen, Arnold Spoelplein; - RR6: Zoetermeer Oosterheem- Centrum West - Den Haag CS (tramplatform)- tramtunnel Grote Marktstraat - Apeldoornselaan - Uithof; - RR3 kort: Den Haag Savomin Lohmanplein-tramtunnel Grote Marktstraat - Den Haag CS (tramplatform) - Zoetermeer Centrum West. - RR6 kort: Zoetermeer Oosterheem- Centrum West - Den Haag CS (tramplatform)- tramtunnel Grote Marktstraat - Monstersestraat; | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen Definitief |
| 1 1 2 2 | Ontsluiting VINEX-locatie Oosterheem | Middels een uitbreiding van het railnet in Zoetermeer dient de VINEX-locatie Oosterheem te worden ontsloten; | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 2 3 | Directe verbinding Stadscentra | RandstadRail dient rechtstreekse verbindingen te bieden naar centra van Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer, incl. kern-, winkel- en voorzieningencentra (Coolsingel en Grote Marktstraat); | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 2 1 6 | Verbindingen | Vervallen, zie 2.2.1.5 | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen Vervallen |
| 1 1 2 2 | Ontsluiting VINEX-locatie Oosterheem | Middels een uitbreiding van het railnet in Zoetermeer dient de VINEX-locatie Oosterheem te worden ontsloten; | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 2 1 7 | Verbindingen | Vervallen, zie 2.2.1.5 | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen Vervallen |
| 1 1 2 3 | Directe verbinding Stadscentra | RandstadRail dient rechtstreekse verbindingen te bieden naar centra van Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer, incl. kern-, winkel- en voorzieningencentra (Coolsingel en Grote Marktstraat); | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|----------|---|---|--------------|-----------------------------|---|
| 2 2 1 8 | Verbindingen (planologische reservering) | De volgende verbinding dient in de vorm van planologische reservering mogelijk te blijven: Rotterdam CS - Den Haag CS Rijnstraat eindhalte | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen Definitief |
| 1 1 2 3 | Directe verbinding Stadscentra | RandstadRail dient rechtstreekse verbindingen te bieden naar centra van Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer, incl. kern-, winkel- en voorzieningencentra (Coolingsingel en Grote Marktstraat); | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 2 1 9 | Verbindingen | Vervallen, zie 2.2.1.5 | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen Vervallen |
| 1 1 2 3 | Directe verbinding Stadscentra | RandstadRail dient rechtstreekse verbindingen te bieden naar centra van Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer, incl. kern-, winkel- en voorzieningencentra (Coolingsingel en Grote Marktstraat); | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 2 1 10 | Frequenties Hofpleinlijn | RandstadRail dient in 2006 en later minimaal de volgende intervallen te bieden: - Hofpleinlijn voorafgaande aan doorkoppeling Rotterdam Centraal: spits 15 minuten dag: 15 minuten overig 30 minuten. De eerste ritten dienen op maandag t/m vrijdag minimaal om 6.30 uur in Den Haag CS resp. Hofplein aan te komen, op zaterdag om 7.30 en op zon- en feestdagen 8.30 uur. De laatste ritten dienen minimaal om 24 uur uit Den Haag CS, resp. Hofplein te vertrekken; - Hofpleinlijn vanaf doorkoppeling Rotterdam Centraal: spits 10 minuten dag: 12 minuten overig: 20 minuten. De eerste ritten dienen op Maandag t/m vrijdag minimaal om 6.30 uur in Den Haag CS resp. Rotterdam CS aan te komen, op zaterdag om 7.30 en op zon- en feestdagen 8.30 uur. De laatste ritten dienen minimaal om 24 uur uit Den Haag CS, resp. Rotterdam CS te vertrekken; Als de in eis HE.01.02.002 beschreven inzetnorm aanleiding geeft tot een hogere inzet, dan moet die worden geboden. <i>Opmerking: Op verzoek van RWS, zie bijlage beoordelingsnotitie van de AVV dd 29-7- '03 kenm. VMP\03\1434.1\RH HE.02.01.009a+b koppelen aan T.01.02.009. i.p.v naar T.01.02.006</i> | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen Definitief |
| 1 1 3 6 | Beschikbaarheid voor de reiziger | RandstadRail dient door regelmatige intervallen een goede beschikbaarheid voor de reiziger te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|--------------------------|-----------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 2 2 1 11 | Frequenties Zoetermeerlijn | <p>RandstadRail dient in 2006 en later minimaal de volgende intervallen te bieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RR3 en RR6: spits 10 minuten dag: 12 minuten overig 15 minuten. <p>De eerste ritten dienen op maandag t/m vrijdag minimaal om 6.30 uur vanuit Zoetermeer resp. Den Haag ZuidWest op Den Haag CS aan te komen, op zaterdag om 7.30 en op zon- en feestdagen 8.30 uur. De laatste ritten dienen minimaal om 24 uur uit Den Haag CS, resp. Rotterdam CS te vertrekken. In het weekeinde rijden er na dit tijdstip overeenkomstig de huidige bediening nog extra ritten;</p> <ul style="list-style-type: none"> - RR3 kort en RR6 kort: rijden alleen in de spits met een interval van 10 minuten. <p>Als de in eis HE.01.02.002 beschreven inzetnorm aanleiding geeft tot een hogere inzet, dan moet die worden geboden. <i>Opmerking: Op verzoek van RWS, zie bijlage beoordelingsnotitie van de AVV dd 29-7- '03 kenm. VMP031434.1VRH HE.02.01.009a+b koppelen aan T.01.02.009. i.p.v naar T.01.02.006</i></p> | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen |
| 1 1 3 6 | Beschikbaarheid voor de reiziger | RandstadRail dient door regelmatige intervallen een goede beschikbaarheid voor de reiziger te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 2 1 12 | Haltes Den Haag | <p>RandstadRail dient bij de ingebruikname de volgende haltes te bedienen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Den Haag: bestaande en nieuwe haltes langs tracé lijn 3 vanaf CS richting zuid-west (Loosduinen) en de haltes langs het nieuwe (gewijzigde) tracé. - Den Haag: bestaande en nieuwe haltes langs tracé lijn 6 vanaf CS richting de Uithof en de haltes langs het nieuwe (gewijzigde) tracé. - Den Haag: Den Haag CS, nieuwe halte Prinses Beatrixlaan, Den Haag LNOI, Forepark, Leidschenveen. | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen |
| 2 2 1 13 | Haltes Leidschendam-Voorburg, Pijnacker-Nootdorp | Haaglanden: Voorburg 't Loo, Leidschendam-Voorburg, nieuwe halte Nootdorp, Pijnacker, nieuwe halte Pijnacker-zuid. | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen |
| 1 1 2 1 | Ontsluiting VINEX-locaties | RandstadRail dient de VINEX-locaties langs de Zoetermeer- en Hofpleinlijn te ontsluiten. Dit betreffen de locaties bij Leidschenveen, Nootdorp, Pijnacker-Zuid en Berkel-Westpolder. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

HR

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|----------|------------------------------------|---|----------|--------------------------|---------------------------------------|
| 2 2 1 14 | Haltes Zoetermeer | alle bestaande haltes langs de huidige Zoetermeerlijn, aanvullende halte Voorweg-hoog (Voorweg wordt dubbelstation), nieuwe haltes Oosterheemlijn: Willem Dreeslaan, Oosterheem Centrum, Bertrand Rusellaan. | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen Definitief |
| 1 1 2 1 | Ontsluiting VINEX-locaties | RandstadRail dient de VINEX-locaties langs de Zoetermeer- en Hofpleinlijn te ontsluiten. Dit betreffen de locaties bij Leidschenveen, Nootdorp, Pijnacker-Zuid en Berkel-Westpolder. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 2 1 15 | Haltes stadsregio Rotterdam | Voor doorkoppeling naar Rotterdam CS: haltes Berkel-Westpolder, Rodenrijs, Wilgenplas, Melanchtonweg, Rotterdam Hofplein Na doorkoppeling Rotterdam CS: haltes Berkel-Westpolder, Rodenrijs, Meijersplein, Melanchtonweg, Blijdorp, de bestaande haltes vanaf Rotterdam CS tot Slinge. <i>Opmerking: Na doorkoppeling naar Rotterdam CS wordt de functie van halte Wilgenplas overgenomen door de halte Meijersplein. Berkel-Westpolder is waarschijnlijk niet gereed bij start voorloopbedrijf</i> | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen Definitief |
| 1 1 2 1 | Ontsluiting VINEX-locaties | RandstadRail dient de VINEX-locaties langs de Zoetermeer- en Hofpleinlijn te ontsluiten. Dit betreffen de locaties bij Leidschenveen, Nootdorp, Pijnacker-Zuid en Berkel-Westpolder. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 2 1 16 | Overstapmogelijkheden | RandstadRail dient bij intervallen groter dan 15 minuten aansluitgaranties te bieden op Leidschenveen (RandstadRail-RandstadRail), Rodenrijs (RandstadRail-ZoRo vv.) en Leyenburg (RandstadRail-Westlandstreekbussen). <i>Opmerking: Verbetering van de OV-knoop Den Haag CS is in onderzoek (Sleutelproject)</i> <i>Op verzoek van RWS, zie bijlage beoordelingsnotitie van de AVV dd 29-7- '03 kenm.VMPI03\1434.1\RH HE.02.01.017 koppelen aan T.01.02.009. i.p.v naar T.01.02.001</i> | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen Definitief |
| 1 1 3 9 | Model-splitverschuiving | RandstadRail dient een model-splitverschuiving te bevorderen ten gunste van het openbaar vervoer door hogere frequenties en betere aansluitingen op de stedelijke netwerken. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|---------------------------------------|--|--------------|--------------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 2 2 1 17 | Keerpunten | - De RandstadRail-verbinding via de Hofpleinlijn dient als eindpunten te kunnen hanteren: Pijnacker-Zuid, Slinge, Rotterdam CS en Den Haag CS. Tijdensv oorloopbedrijf ook Rotterdam Hofplein. - RandstadRail op de Zoetermeerlijn dient als eindpunten te kunnen hanteren in Zoetermeer : Bertrand Russellaan en Centrum West en in Den Haag : Arnold Spoelplein, Den Haag CS, de Uithof, Monstersestraat, de Savorin Lohmanplein. <i>Opmerking: Onder verstoorde omstandigheden moet Rotterdam CS eindpunt kunnen zijn. Meijersplein wordt voorbereid voor een derde spoor en eventueel keren</i> | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen Definitief |
| 1 1 2 3 | Directe verbinding Stadscentra | RandstadRail dient rechtstreekse verbindingen te bieden naar centra van Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer, incl. kern-, winkel- en voorzieningencentra (Coolingsingel en Grote Marktstraat); | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 2 2 | Vervoersproces | Vervoersproces | Eis | | Onbekend |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------|--|-----------|-----------------------------|---|----|----------|----|--------------|----|------------------------------|----|----------------------------|----|-----------------------|----|--------------------|----|------------------|----|----------------------------|----|--------------|----|-------------------|----|-----------------|-----|----------------------------|----|---------------|--------|-----|----------------------------|-------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 2 2 1 | Exploitatiesnelheid | <p>Ten aanzien van de ontwerpsnelheid van de RandstadRail-infrastructuur dient een aantal aaneengesloten tracédelen te worden onderscheiden, waarbinnen sprake kan zijn van een eenduidige maximum exploitatiesnelheid. Voor deze tracédelen worden, uit het oogpunt van exploitatie enerzijds en van infrastructuur anderzijds, de volgende maximum exploitatie-snelheden geëist:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tracédeel</th> <th>Maximum exploitatiesnelheid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 Lijn 3</td><td>50</td></tr> <tr><td>2 Lijn 6</td><td>50</td></tr> <tr><td>3 Souterrain</td><td>55</td></tr> <tr><td>5 Den Haag CS - Laan van NOI</td><td>70</td></tr> <tr><td>6 Juliana van Stolberglaan</td><td>55</td></tr> <tr><td>7 Prinses Beatrixlaan</td><td>75</td></tr> <tr><td>8 Samenloopbaanvak</td><td>80</td></tr> <tr><td>9 Zoetermeerlijn</td><td>80</td></tr> <tr><td>10 Krakeling samenloopdeel</td><td>80</td></tr> <tr><td>11 Krakeling</td><td>80</td></tr> <tr><td>12 Oosterheemlijn</td><td>80</td></tr> <tr><td>13 Hofpleinlijn</td><td>100</td></tr> <tr><td>14 Verkorte Statenwegtracé</td><td>80</td></tr> <tr><td>15 Metrotracé</td><td>n.v.t.</td></tr> </tbody> </table> <p>Op bovengenoemde tracédelen dient rekening te worden gehouden met nog nader te bepalen snelheidsbeperkingen door bogen en wissels.*</p> <p><i>Opmerking: Voor het bestaande metrotracé wordt de vigerende maximum snelheid als uitgangspunt gehanteerd</i></p> | Tracédeel | Maximum exploitatiesnelheid | 1 Lijn 3 | 50 | 2 Lijn 6 | 50 | 3 Souterrain | 55 | 5 Den Haag CS - Laan van NOI | 70 | 6 Juliana van Stolberglaan | 55 | 7 Prinses Beatrixlaan | 75 | 8 Samenloopbaanvak | 80 | 9 Zoetermeerlijn | 80 | 10 Krakeling samenloopdeel | 80 | 11 Krakeling | 80 | 12 Oosterheemlijn | 80 | 13 Hofpleinlijn | 100 | 14 Verkorte Statenwegtracé | 80 | 15 Metrotracé | n.v.t. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Algemene Exploitatie-eisen |
| Tracédeel | Maximum exploitatiesnelheid | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Lijn 3 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Lijn 6 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Souterrain | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 Den Haag CS - Laan van NOI | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 Juliana van Stolberglaan | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 Prinses Beatrixlaan | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 Samenloopbaanvak | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 Zoetermeerlijn | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 Krakeling samenloopdeel | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 Krakeling | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 Oosterheemlijn | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 Hofpleinlijn | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 Verkorte Statenwegtracé | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 Metrotracé | n.v.t. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 1 3 1 | Snelle verbindingen | RandstadRail dient snelle verbindingen te bieden. Zie ook T01.00.002. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 2 2 2 | Rijrichting | RandstadRailvoertuigen dienen op een 2-sporige baan en bij rijden conform dienstregeling altijd rechts te rijden. | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|---------|---|---|----------|-----------------------------|---|
| 2 2 2 4 | Halteringstijd | De halteringstijd op de tussenliggende halten dient maximaal 20 seconden te bedragen. Op drukke halten en overstaphaltes mag de maximale halteringstijd met maximaal 50% worden overschreden. Deze uitzondering geldt in ieder geval voor Den Haag CS en Rotterdam CS, Leidschenvveen (naar Zoetermeer resp. Rotterdam). | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Algemene Exploitatie-eisen Definitief |
| 1 1 3 1 | Snelle verbindingen | RandstadRail dient snelle verbindingen te bieden. Zie ook T01.00.002. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 2 2 6 | Starten/ beëindigen dienst | Het opstellen van RandstadRail materieel, op dat moment niet nodig voor exploitatie, dient plaats te vinden in 4 opstelgelegenheden op de volgende locaties: Zichtenburg lagevloer materieel Leidschendam lage en hoge vloermaterieel Oosterheem.Lagevloer materieel Waalhaven hogevloermaterieel <i>Opmerking: Exploitanten zijn vrij alternatieven aan te bieden.Nadere specificaties (bv afsluitbaarheid) worden benoemd in 'Programma van Eisen Opstellen en aanverwante processen'.</i> | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Algemene Exploitatie-eisen Definitief |
| 1 2 2 1 | Onafhankelijkheid exploitatie | Exploitatie in dienstuitvoering van RandstadRail dient volledig onafhankelijk te zijn van het overige treinverkeer. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 2 2 3 | Vervoersproces bij verstoringen | Vervoersproces bij verstoringen | Eis | | Onbekend |
| 2 2 3 1 | Bijsturingsprincipe | Bij verstoringen dient de exploitatie in een zogenaamde 'degraded mode'* te kunnen worden voortgezet. | | | Algemene Exploitatie-eisen Definitief |
| 2 2 3 2 | Capaciteit bij verstoringen | Bij verstoringen dient de vervoerscapaciteit minimaal tweederde van de normale capaciteit te bedragen. <i>Opmerking: Nader uit te werken, afhankelijk van soort verstoring</i> | | | Onbekend Vervallen |
| 2 2 3 3 | Recuperatietijd van de treindienst na verstoring | Na een stremming dient de treindienst zo snel mogelijk, maar uiterlijk de eerstvolgende spitsperiode na verstoring, weer volgens dienstregeling te verlopen. | | | Onbekend Definitief |

HR

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|--------------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 2 3 1 | Raakvlakken exploitatie - materieel | Raakvlakken exploitatie - materieel | Eis | | Onbekend |
| 2 3 1 1 | Twee-richtingmaterieel | In verband met de structuur van het railnetwerk dient overal twee-richtingmaterieel te worden toegepast. | Eis | RandstadRail | Raakvlakeisen Definitief |
| 1 1 1 2 | Hoofddoelstelling RandstadRail | Bestaande treinverbindingen van de Hofpleinlijn en de Zoetermeerlijn dienen te worden omgebouwd naar een modern hoogwaardig light-rail-systeem, met directe doorkoppelingen naar de stedelijke centra. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 3 1 3 | Koppeling van voertuigen | Er dient koppeling mogelijk te zijn tussen twee hoge vloer eenheden / voertuigen ten behoeve van exploitatie. <i>Opmerking: Deze eis geldt functioneel (dus tbv de exploitatie) tussen materieel van dezelfde soort. Ook moet de koppeling tram - laag vv en metro - hoog vv mogelijk zijn.</i> | Eis | RandstadRail | Raakvlakeisen Definitief |
| 1 1 1 1 | Hoofddoelstelling RandstadRail | RandstadRail dient een belangrijke bijdrage te leveren aan het vervullen van de mobiliteitsbehoefte na 2006 in het gebied tussen Rotterdam en Den Haag en in Zoetermeer. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 3 1 4 | Koppeling van voertuigen | Er dient koppeling mogelijk te zijn tussen hoge en lage vloereenheden om weg te slepen cq te duwen. <i>Opmerking: Hoog - laag koppelen alleen tbv wegslepen/wegduwen zonder passagiers. Ook moet de koppeling tram - laag vv en metro - hoog vv mogelijk zijn.</i> | Eis | RandstadRail | Raakvlakeisen Definitief |
| 1 2 2 4 | Combinatie hoge- en lage vloer materieel | De exploitatie dient plaats te vinden met een combinatie van hoge- en lagevloer materieel (afhankelijk van de desbetreffende RandstadRaillijn, zie schema perronhoogtes bijlage F3). | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 2 3 2 | Raakvlakken exploitatie - infrastructuur | Raakvlakken exploitatie - infrastructuur | Eis | | Onbekend |
| 2 3 2 1 | Verkeersleiding | De systemen die door de verkeersleiding worden toegepast dienen verenigbaar te zijn met de dan in gebruik zijnde systemen van het Rotterdamse metrosysteem en het Haagse tramsysteem. <i>Opmerking: Zie HE 01.03.02: CVL "Metro" voor SRR CVL "Lightrail/Tram" voor SGH</i> | Eis | Haaglanden | Raakvlakeisen Definitief |
| 2 3 2 2 | Meerdere exploitanten | Op de RandstadRail infrastructuur in Den Haag en in Rotterdam dient samengebruik van de infrastructuur door meerdere exploitanten mogelijk te zijn. | Eis | Haaglanden | Raakvlakeisen Definitief |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|---|--------------|----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 2 3 2 3 | Perroninrichting | Met de beheerder van de infrastructuur (waaronder haltes), de vervoerder en de opdrachtgever dienen afspraken te worden gemaakt over de aanleg en gebruik van voorzieningen. <i>Opmerking: Dit is een procesafpraak/reminder, geen eis.</i> | Eis | | Raakvlakeisen Vervallen |
| 2 3 2 4 | Personeelsvoorzieningen | Met de beheerder van de infrastructuur (waaronder haltes) dienen afspraken te worden gemaakt over de aanleg en gebruik van personeelsruimtes. | Eis | Robert Sirks | Raakvlakeisen Vervallen |
| 3 | Hoofdspecificaties Infrastructuur | Hoofdspecificaties Infrastructuur | Eis | | Onbekend |
| 3 1 1 | Baan | Baan | Eis | | Onbekend |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 1 1 2 | Hoofddoelstelling RandstadRail | Bestaande treinverbindingen van de Hofpleinlijn en de Zoetermeerlijn dienen te worden omgebouwd naar een modern hoogwaardig light-rail-systeem, met directe doorkoppelingen naar de stedelijke centra. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------------------------|--|--------------|-----------------------------|---|----|----------|----|--------------|----|------------------------------|----|----------------------------|----|-----------------------|----|--------------------|----|------------------|----|----------------------------|----|--------------|----|-------------------|----|-----------------|-----|----------------------------|----|---------------|--------|-----|----------------------------|-------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 1 1 2 | Tracés | De vorm en ligging van het RandstadRail tracé moet zodanig worden bepaald dat zoveel mogelijk een hoge exploitatiesnelheid mogelijk wordt gemaakt. <i>Opmerking: Voor baanvaksnelheden zie HE.02.02.001</i> | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 1 3 1 | Snelle verbindingen | RandstadRail dient snelle verbindingen te bieden. Zie ook T01.00.002. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 2 2 1 | Exploitatiesnelheid | Ten aanzien van de ontwerpsnelheid van de RandstadRail-infrastructuur dient een aantal aaneengesloten tracédelen te worden onderscheiden, waarbinnen sprake kan zijn van een eenduidige maximum exploitatiesnelheid. Voor deze tracédelen worden, uit het oogpunt van exploitatie enerzijds en van infrastructuur anderzijds, de volgende maximum exploitatie-snelheden geëist: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tracédeel</th> <th>Maximum exploitatiesnelheid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 Lijn 3</td><td>50</td></tr> <tr><td>2 Lijn 6</td><td>50</td></tr> <tr><td>3 Souterrain</td><td>55</td></tr> <tr><td>5 Den Haag CS - Laan van NOI</td><td>70</td></tr> <tr><td>6 Juliana van Stolberglaan</td><td>55</td></tr> <tr><td>7 Prinses Beatrixlaan</td><td>75</td></tr> <tr><td>8 Samenloopbaanvak</td><td>80</td></tr> <tr><td>9 Zoetermeerlijn</td><td>80</td></tr> <tr><td>10 Krakeling samenloopdeel</td><td>80</td></tr> <tr><td>11 Krakeling</td><td>80</td></tr> <tr><td>12 Oosterheemlijn</td><td>80</td></tr> <tr><td>13 Hofpleinlijn</td><td>100</td></tr> <tr><td>14 Verkorte Statenwegtracé</td><td>80</td></tr> <tr><td>15 Metrotracé</td><td>n.v.t.</td></tr> </tbody> </table> <p>Op bovengenoemde tracédelen dient rekening te worden gehouden met nog nader te bepalen snelheidsbeperkingen door bogen en wissels. *</p> | Tracédeel | Maximum exploitatiesnelheid | 1 Lijn 3 | 50 | 2 Lijn 6 | 50 | 3 Souterrain | 55 | 5 Den Haag CS - Laan van NOI | 70 | 6 Juliana van Stolberglaan | 55 | 7 Prinses Beatrixlaan | 75 | 8 Samenloopbaanvak | 80 | 9 Zoetermeerlijn | 80 | 10 Krakeling samenloopdeel | 80 | 11 Krakeling | 80 | 12 Oosterheemlijn | 80 | 13 Hofpleinlijn | 100 | 14 Verkorte Statenwegtracé | 80 | 15 Metrotracé | n.v.t. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Algemene Exploitatie-eisen |
| Tracédeel | Maximum exploitatiesnelheid | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Lijn 3 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Lijn 6 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Souterrain | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 Den Haag CS - Laan van NOI | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 Juliana van Stolberglaan | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 Prinses Beatrixlaan | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 Samenloopbaanvak | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 Zoetermeerlijn | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 Krakeling samenloopdeel | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 Krakeling | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 Oosterheemlijn | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 Hofpleinlijn | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 Verkorte Statenwegtracé | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 Metrotracé | n.v.t. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 1 1 3 | Ligging van het spoor | Scherpe bochten en verspringingen van de as van het spoor moeten zoveel mogelijk worden vermeden. <i>Opmerking: Op verzoek van RWS, zie bijlage beoordelingsnotitie van de AVV dd 29-7- '03 kenm. VMP\03\1434.1\RH Laat HI.01.01.003 verwijzen naar T.01.02.011; De verwijzing naar T.01.02.002 kan vervallen</i> | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 1 3 11 | Dwarsversnelling comfort | Een verlies aan comfort voor de reiziger door de tracéligging moet zoveel mogelijk worden voorkomen. | Eis | | Projectdoelstelling en Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|--|----------|--------------------------|--------------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 1 1 6 | Inpassing van nieuw aan te leggen tracés | De ligging van het tracé moet zorgen voor een tweezijdige bediening van een wijk. De lijn moet dan centraal tussen de bebouwing liggen. | Eis | Projectdirectie RR | Generieke eisen Definitief |
| 1 2 6 1 | Inpassing | De inpassing van RandstadRail dient plaats te vinden op een maatschappelijk verantwoorde wijze, waarbij dit per saldo voor leef- en werkomgeving een meerwaarde oplevert. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 3 1 1 7 | Profiel van Vrije Ruimte (PVR) RandstadRail | De railinfrastructuur van RandstadRail dient materieel te ondersteunen met een PVR volgens bijlage F5.. <i>Opmerking: Voor die tracés waar geen samenloop met meerdere materieeltypen voorkomt, is het in principe mogelijk om in overleg met de opdrachtgever het PVR van het desbetreffende materieel toe te passen. NB Maximale breedte huidige metromaterieel 2,73 m.</i> | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 1 2 3 | Directe verbinding Stadscentra | RandstadRail dient rechtstreekse verbindingen te bieden naar centra van Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer, incl. kern-, winkel- en voorzieningencentra (Coolsingel en Grote Marktstraat); | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 3 1 1 8 | Minimale Baanprofiel (MBP) RandstadRail | Het minimale baanprofiel dient te bestaan uit het PVR RandstadRail met een extra ruimtebeslag, bestaande uit de bijbehorende noodzakelijke looppaden. Het maatgevende MBP is weergegeven in bijlage F6. | Eis | | Generieke eisen Definitief |
| 1 1 2 3 | Directe verbinding Stadscentra | RandstadRail dient rechtstreekse verbindingen te bieden naar centra van Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer, incl. kern-, winkel- en voorzieningencentra (Coolsingel en Grote Marktstraat); | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 3 1 1 9 | Aslasten RandstadRail | Voor hovevloermaterieel dient rekening gehouden te worden met een statische aslast van 118 kN en een dynamische aslast van 142 kN. Voor lagevloermaterieel dient rekening gehouden te worden met een statische aslast van 95 kN en een dynamische aslast van 120 kN. Voor onderhoudsmaterieel dient rekening te worden gehouden met een maximale statische aslast van 130 kN. De bijbehorende asafstanden worden gegeven in HI.01.01.016 (3.1.1.16). <i>Opmerking: Bron: brieven D. Hengeveld d.d. 12 november 2003, 11 mei en 1 juli 2004.</i> | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|----------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 1 1 10 | Ontsporingseleiding | Op viaducten en in tunnels dient een ontsporingsgeleiding te worden aangebracht. <i>Opmerking: waar nodig ook onder viaducten (safety management)</i> | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 1 3 3 | Veiligheid | RandstadRail dient een veilige reis te bieden. Zie ook 3.2.5. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 2 5 | Veiligheid | RandstadRail dient een veilige reis te bieden. Zie ook 3.2.5. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 3 1 1 11 | Spoorontwerpeisen tracédelen 1,2,3,6,7, 9, 10, 11, 12 | Voor deze tracédelen dienen de eisen die afgeleid zijn van tramneteisen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 1 2 3 | Directe verbinding Stadscentra | RandstadRail dient rechtstreekse verbindingen te bieden naar centra van Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer, incl. kern-, winkel- en voorzieningencentra (Coolsingel en Grote Marktstraat); | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 3 1 1 12 | Spoorontwerpeisen tracédelen 5en 8 | Voor deze tracédelen dienen de eisen die afgeleid zijn van tramneteisen en van Metro-eisen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. . | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 1 2 3 | Directe verbinding Stadscentra | RandstadRail dient rechtstreekse verbindingen te bieden naar centra van Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer, incl. kern-, winkel- en voorzieningencentra (Coolsingel en Grote Marktstraat); | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 3 1 1 13 | Spoorontwerpeisen tracédelen 13,14,15 | Voor deze tracédelen dienen de vigerende eisen voor RET-metrolijnen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 1 2 3 | Directe verbinding Stadscentra | RandstadRail dient rechtstreekse verbindingen te bieden naar centra van Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer, incl. kern-, winkel- en voorzieningencentra (Coolsingel en Grote Marktstraat); | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|--------------|---------------------------|-----------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 1 1 14 | Baanafdeling tracédelen 1,2 | Een vrije of eigen Openbaar Vervoerbaan (OV-baan) op maaiveldniveau dient duidelijk te worden gescheiden van overige verkeersdeelnemers. De afscherming is afhankelijk van het soort verkeersdeelnemers, dat onbedoeld en/of onverwacht op de vrije of eigen baan kan komen. <i>Opmerking: In bestaande situaties, waar geen fysieke afscheidingen kunnen worden aangebracht, kan (in overleg) met een "afscherming" middels belijning of markering worden volstaan.</i> | Eis | | Onbekend Definitief |
| 1 2 5 1 | Veiligheid voor de omgeving | De veiligheid voor de omgeving van RandstadRail dient op een maatschappelijk aanvaardbaar* niveau te liggen. Het persoonlijk risico voor personen die in de nabijheid van RandstadRail wonen, werken, reizen of recreëren dient maximaal 1x10E-6 doden per jaar te bedragen. *Aan een meetbare invulling van maatschappelijk aanvaardbaar wordt gewerkt. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 2 | Veiligheid voor de reizigers | Op de trajecten Rotterdam CS - Den Haag CS en Leidschenvveen -Zoetermeer ("krakeling") dient het persoonlijk risico voor reizigers maximaal 2,0 doden per 10 miljard reizigerskilometers te bedragen. Op het tramtraject in Den Haag en het metrotraject in Rotterdam geldt het "stand-stil"-principe: het risico voor reizigers mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie op deze trajecten. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 3 1 1 15 | Bouwkundige eisen ten behoeve van seinstelsels | Spoorstaven dienen ten opzicht van elkaar elektrisch geïsoleerd te zijn. Tussen constructievloer en spoorconstructie moet de beddingsweerstand groter of gelijk zijn aan 1,5 Ohmkm. De langs- en dwarswapening van de spoorconstructie respectievelijk de gewapend betonnen constructievloer dienen ten opzichte van elkaar elektrisch geïsoleerd te zijn tot 600 mm onder de bovenkant van het spoor <i>Opmerking: Eis moet worden verplaatst naar niveau systeemspecificatie, eis geldt alleen voor trajecten waar het HTM seinstelsel is geïmplementeerd</i> | Eis | | Onbekend In ontwikkeling |
| 3 1 1 16 | Aslastenstelsel RandstadRail | Kunstwerken moeten bestand zijn tegen laststelsels op basis van de navolgende gegevens: Het hogevloermaterieel is uitgerust met 4 draaistellen per voertuig, afstanden tussen de draaistellen 11,25 m hart op hart. De asafstand in een draaistel bedraagt 2,105 m hoh. Het lagevloermaterieel is uitgerust met 4 draaistellen per voertuig, afstanden tussen de draaistellen 10,475-7,4-10,475 m hoh. De asafstand in een draaistel bedraagt 1,900 m. <i>Opmerking: Bron: brieven Dirk Hengeveld d.d. 12 november 2003, 11 mei en 1 juli 2004, brief 4oktober 2004</i> | Eis | | Onbekend Definitief |
| 3 1 2 | Stations | Stations | Eis | | Onbekend |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|---|--------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 1 2 1 | Perronhoogte | - Perronhoogte op de lijn Den Haag - Zoetermeer t.b.v. lagevloermaterieel dient 30 cm te zijn. - Perronhoogte op de lijn Den Haag - Rotterdam t.b.v. hogevloermaterieel dient 100 cm te zijn. - Haltes langs tracédelen 5 en 8 dienen zowel hoge als lage perrons te krijgen. Zie bijlage F3 | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |
| 1 2 2 4 | Combinatie hoge- en lage vloer materieel | De exploitatie dient plaats te vinden met een combinatie van hoge- en lagevloer materieel (afhankelijk van de desbetreffende RandstadRaillijn, zie schema perronhoogtes bijlage F3). | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden |
| | | | | | Definitief |
| 3 1 2 2 | Perronlengte | - Perronlengte op de lijn Den Haag - Rotterdam CS (tracédelen 5,8,13,14) t.b.v. hogevloermaterieel dient 92 m te zijn. Met uitzondering van Wilgenplas. - Het station Blijdorp dient een perronlengte van 125 m te krijgen. - Perronlengte op de lijnen in Den Haag en in en naar -Zoetermeer (tracédelen 1 t/m 12), t.b.v. lagevloermaterieel dient 75 m (2 x 37,5 m) te zijn. - Bij haltes langs ZoRo-tracés (tracédelen 10 en 12) dient rekening te worden gehouden met [2] perrons van 92 meter lengte (hoog deel) en 75 meter (laag deel). [2] "Rekening houden met" wil zeggen dat de betreffende ruimte wordt bestemd, maar nog niet gekocht. Indien "bestemmen" reeds (veel) geld kost, moet daarover binnen het project RandstadRail (met de projectleiding) overleg gepleegd worden. Het streven is derhalve om, waar nodig, ruimte te reserveren zonder (directe) kostenconsequenties. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |
| 1 1 2 4 | Koppeling railnetwerken Rotterdam en Haaglanden | RandstadRail dient (uit oogpunt van kwaliteit en vervoerwaarde) op de stedelijke railnetwerken van Rotterdam en Haaglanden door te kunnen rijden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 2 5 | Koppeling railnetwerken Rotterdam en Haaglanden | RandstadRail dient in Rotterdam te worden doorgekoppeld via het metronet en in Den Haag via het tramnet. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|----------|--------------------------|-----------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 1 2 3 | Perronbreedte | De minimale Perronbreedte dient 3 m per spoor (eilandperron 2 x 3 m) te zijn, tenzij het verwachte aantal reizigers een breder perron vergt (4 reizigers per m2 maximaal). Dit is een vrije breedte, waarbij er wel ruimte is voor perronmeubilair. De ruimte mag niet worden beperkt door trapopgangen en liftruimte. Op de tracédelen in de stad Den Haag op (maaiveld)tracédelen 1,2 en 4 geldt een min. perronbreedte van 2,5 m. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 1 4 1 | Vervoersgroei Zoetermeerlijn | RandstadRail dient de vervoersgroei op de Zoetermeerlijn van 17.000 reizigers nu naar een omvang van minimaal 42.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie, op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 4 2 | Vervoersgroei Rotterdam | RandstadRail dient de vervoersgroei op Rotterdamse tak van de Hofpleinlijn van ca. 3.000 reizigers nu naar een omvang van minimaal 17.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie, op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 4 3 | Vervoersgroei Den Haag | RandstadRail dient de vervoersgroei op Haagse tak van de Hofpleinlijn van ca. 4.300 reizigers nu en daarna doorgroeiend tot minimaal 15.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie, op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 3 1 2 4 | Perron in helling | De helling van een perron dient maximaal 1% te zijn; zowel in de dwars- als in de lengterichting van het perron. <i>Opmerking: Geldt niet voor bestaande metrohalte Wilhelminaplein; Bij de uitwerking van het masterplan Rotterdam CS zal moeten blijken of dit haalbaar is onder alle omstandigheden.</i> | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 1 3 8 | Toegankelijk voor minder validen | RandstadRail dient goed toegankelijk te zijn voor minder validen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 3 1 2 5 | Aansluiting op looppad | Perrons dienen aan te sluiten op het veiligheids-/inspectiepad langs de sporen. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 2 5 3 | Veiligheid voor het personeel | Het persoonlijk risico voor rijdend personeel (bestuurders, conducteurs, wagenbegeleiders, etc.) dient maximaal 1x10E-4 doden per jaar te bedragen. Als dit hoger is dan in de huidige situatie, dan geldt het "stand-still"-principe: het risico voor rijdend personeel mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie. Het persoonlijk risico voor niet-rijdend personeel (baanwerkers, onderhoudspersoneel, schoonmakers, beveiligingspersoneel, hulpverleners, etc.) dient maximaal 1x10E-4 doden per jaar te bedragen. | Eis | Railned Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|---------|---------------------------------------|--|----------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 3 1 2 6 | Voorzieningen | Op de perrons dienen de voorzieningen aanwezig te zijn volgens bijlage F8. <i>Opmerking: Op verzoek van RWS, zie bijlage beoordelingsnotitie van de AVV dd 29-7- '03 kenm. VMP\03\1434.1\RH T.01.00.005 koppelen aan HI.01.02.006; verwijzing naar T.01.00.002 kan vervallen.</i> | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 1 1 5 | Hoofddoelstelling RandstadRail | RandstadRail dient een voor de reiziger herkenbare en eenduidige productformule te hanteren. | Eis | RET | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 3 4 | Informatievoorziening | RandstadRail dient te zorgen voor heldere informatievoorziening. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 3 1 2 7 | Vluchtwegen | Bij de dimensionering van vluchtroutes op stations/haltes dient rekening te worden gehouden met het grote aantal mensen, dat zich daar kan bevinden. Voor "open" overkapt stations/haltes dienen vluchtwegen ruimer te worden gedimensioneerd dan volgens het bouwbesluit noodzakelijk is. <i>Opmerking: Bouwbesluit voor open ruimtes is minder streng dan voor gesloten ruimtes. Voor snelle evacuaties van grote hoeveelheden mensen daarom ruimer.</i> | Eis | | Onbekend Definitief |
| 1 2 5 2 | Veiligheid voor de reizigers | Op de trajecten Rotterdam CS - Den Haag CS en Leidschenvveen -Zoetermeer ("krakeling") dient het persoonlijk risico voor reizigers maximaal 2,0 doden per 10 miljard reizigerskilometers te bedragen. Op het tramtraject in Den Haag en het metrotraject in Rotterdam geldt het "stand-stil"-principe: het risico voor reizigers mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie op deze trajecten. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 3 | Veiligheid voor het personeel | Het persoonlijk risico voor rijdend personeel (bestuurders, conducteurs, wagenbegeleiders, etc.) dient maximaal 1x10E-4 doden per jaar te bedragen. Als dit hoger is dan in de huidige situatie, dan geldt het "stand-stil"-principe: het risico voor rijdend personeel mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie. Het persoonlijk risico voor niet-rijdend personeel (baanwerkers, onderhoudspersoneel, schoonmakers, beveiligingspersoneel, hulpverleners, etc.) dient maximaal 1x10E-4 doden per jaar te bedragen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|---------|---|--|--------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 3 1 2 8 | Toegankelijkheid voor hulpdiensten | Op stations/haltes dient rekening te worden gehouden met de toegankelijkheid van hulpdiensten. <i>Opmerking: Grootte van opstelruimte in overleg te bepalen, indicatie 200 vierkante meter.</i> | Eis | | Onbekend In ontwikkeling |
| 1 2 5 1 | Veiligheid voor de omgeving | De veiligheid voor de omgeving van RandstadRail dient op een maatschappelijk aanvaardbaar* niveau te liggen. Het persoonlijk risico voor personen die in de nabijheid van RandstadRail wonen, werken, reizen of recreëren dient maximaal 1x10E-6 doden per jaar te bedragen. *Aan een meetbare invulling van maatschappelijk aanvaardbaar wordt gewerkt. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 2 | Veiligheid voor de reizigers | Op de trajecten Rotterdam CS - Den Haag CS en Leidschenvveen -Zoetermeer ("krakeling") dient het persoonlijk risico voor reizigers maximaal 2,0 doden per 10 miljard reizigerskilometers te bedragen. Op het tramtraject in Den Haag en het metrotraject in Rotterdam geldt het "stand-stil"-principe: het risico voor reizigers mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie op deze trajecten. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 3 1 3 | Kunstwerken | Kunstwerken | Eis | | Onbekend |
| 3 1 3 1 | Constructie | De constructieve elementen dienen gedimensioneerd te zijn op maximale belasting. | Eis | Projectdirectie RR | Generieke eisen Definitief |
| 1 2 5 1 | Veiligheid voor de omgeving | De veiligheid voor de omgeving van RandstadRail dient op een maatschappelijk aanvaardbaar* niveau te liggen. Het persoonlijk risico voor personen die in de nabijheid van RandstadRail wonen, werken, reizen of recreëren dient maximaal 1x10E-6 doden per jaar te bedragen. *Aan een meetbare invulling van maatschappelijk aanvaardbaar wordt gewerkt. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 2 | Veiligheid voor de reizigers | Op de trajecten Rotterdam CS - Den Haag CS en Leidschenvveen -Zoetermeer ("krakeling") dient het persoonlijk risico voor reizigers maximaal 2,0 doden per 10 miljard reizigerskilometers te bedragen. Op het tramtraject in Den Haag en het metrotraject in Rotterdam geldt het "stand-stil"-principe: het risico voor reizigers mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie op deze trajecten. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 3 | Veiligheid voor het personeel | Het persoonlijk risico voor rijdend personeel (bestuurders, conducteurs, wagenbegeleiders, etc.) dient maximaal 1x10E-4 doden per jaar te bedragen. Als dit hoger is dan in de huidige situatie, dan geldt het "stand-stil"-principe: het risico voor rijdend personeel mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie. Het persoonlijk risico voor niet-rijdend personeel (baanwerkers, onderhoudspersoneel, schoonmakers, beveiligingspersoneel, hulpverleners, etc.) dient maximaal 1x10E-4 doden per jaar te bedragen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |

HR

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|--------------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 1 4 | Tractie en energiesystemen | Tractie en energiesystemen | Eis | | Onbekend |
| 3 1 4 2 | Tractiespanning 750 V bovenleiding | Op de baanvakdelen 5, en 8 t/m 13 (nummering cf bijlage 1) dient een tractiespanning te worden toegepast van 750 V. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 4 3 | Tractiespanning 600V | Op de baanvakdelen 1,2,6 en 7 (nummering cf bijlage 1) dient een tractiespanning te worden toegepast van 600V. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 4 4 | Tractiespanning 750V (3e rail) | Op de baanvakdelen 14 en 15 (nummering cf bijlage 1) dient een tractiespanning te worden toegepast van 750V. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 4 5 | Tractiespanning norm | De toegepaste tractiespanning dient te voldoen aan de minimum en maximum waarden zoals (per spanningsniveau) genoemd in norm IEC 571. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 4 6 | Capaciteit energievoorzieningsysteem | Het energievoorzieningsysteem dient de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par 3.2.1. "Gebruikswaarde" van deze hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 1 4 1 | Vervoersgroei Zoetermeerlijn | RandstadRail dient de vervoersgroei op de Zoetermeerlijn van 17.000 reizigers nu naar een omvang van minimaal 42.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie, op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 4 2 | Vervoersgroei Rotterdam | RandstadRail dient de vervoersgroei op Rotterdamse tak van de Hofpleinlijn van ca. 3.000 reizigers nu naar een omvang van minimaal 17.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie, op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 4 3 | Vervoersgroei Den Haag | RandstadRail dient de vervoersgroei op Haagse tak van de Hofpleinlijn van ca. 4.300 reizigers nu en daarna doorgroeidend tot minimaal 15.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie, op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 4 4 | Vervoersgroei ZoRo | RandstadRail dient de vervoersgroei op de ZoRo-lijn van minimaal 8.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie (o.b.v. Berkel-Zoetermeer-doorgekoppeld op metronet), op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|--------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 1 4 7 | Beschikbaarheid van het energievoorzieningsysteem | Het percentage van de bedrijfstijd dat een baanvakdeel spanningloos wordt door uitval van (componenten in) de keten - overnamepunt netbeheerder - voedinginstallatie RandstadRail - bovenleidingaansluiting - dient kleiner te zijn dan 0,1%. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 1 3 7 | Stiptheid en betrouwbaarheid | RandstadRail dient een hoge stiptheid en betrouwbaarheid bij de uitvoering van de dienstregeling te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 3 1 4 8 | Gebruik bestaande onder- en schakelstations | Er dient te worden gestreefd naar hergebruik van de locaties van bestaande NS-onderstations en -schakelstations. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 1 1 4 | Hoofddoelstelling RandstadRail | RandstadRail dient sober en doelmatig te worden gerealiseerd. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 3 1 4 9 | Bovenleiding | Eis laten vervallen RandstadRail voertuigen dienen gebruik te kunnen maken van de bestaande (zonodig aangepaste) en nieuw te bouwen bovenleiding op de RandstadRailtracés.1 t/m 13 (nummering cf bijlage 1). | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Vervallen |
| 3 1 4 10 | Bovenleiding - HTM stroomafnemer | De bovenleiding op de tracé's 1,2,6,7,9,10,11,12 (nummering cf bijlage 1) dient geschikt te zijn voor de HTM stroomafnemer. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 4 11 | Bovenleiding - RET stroomafnemer | De bovenleiding op het tracé 13 (nummering cf bijlage 1) dient geschikt te zijn voor de RET stroomafnemer. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 4 12 | Bovenleiding - RET en HTM stroomafnemer | De bovenleiding op de tracé's 5 en 8 (nummering cf bijlage 1) dient geschikt te zijn voor de RET- en HTM stroomafnemer. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 4 13 | Derde rail | RandstadRail hogevloer-voertuigen dienen gebruik te kunnen maken van de bestaande en nieuw te bouwen derde rail op het RandstadRailtracé 14 (nummering cf bijlage 1). | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|----------|----------------------------|-------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 1 4 14 | Spanningssluis | Op plaatsen waar tracés met verschillende tractiespanningen op elkaar aansluiten moet worden gezorgd voor een veilige systeemovergang (deze systeemovergang wordt aangeduid als "Spanningssluis"). | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 2 5 2 | Veiligheid voor de reizigers | Op de trajecten Rotterdam CS - Den Haag CS en Leidschenveen -Zoetermeer ("krakeling") dient het persoonlijk risico voor reizigers maximaal 2,0 doden per 10 miljard reizigerskilometers te bedragen. Op het tramtraject in Den Haag en het metrotraject in Rotterdam geldt het "stand-stil"-principe: het risico voor reizigers mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie op deze trajecten. | Eis | Railned Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 3 1 4 15 | Spanningssluispassage | De spanningssluisen dienen met maximale exploitatiesnelheid gepasseerd te kunnen worden zonder exploitatieve beperkingen te veroorzaken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 2 5 2 | Veiligheid voor de reizigers | Op de trajecten Rotterdam CS - Den Haag CS en Leidschenveen -Zoetermeer ("krakeling") dient het persoonlijk risico voor reizigers maximaal 2,0 doden per 10 miljard reizigerskilometers te bedragen. Op het tramtraject in Den Haag en het metrotraject in Rotterdam geldt het "stand-stil"-principe: het risico voor reizigers mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie op deze trajecten. | Eis | Railned Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 3 1 4 16 | Toepassen centrale afstandbediening | De tracédelen die voorzien zijn van 750 V tractievoedingssystemen dienen te beschikken over faciliteiten voor centrale afstandbediening (CAB) | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 2 5 1 | Veiligheid voor de omgeving | De veiligheid voor de omgeving van RandstadRail dient op een maatschappelijk aanvaardbaar* niveau te liggen. Het persoonlijk risico voor personen die in de nabijheid van RandstadRail wonen, werken, reizen of recreëren dient maximaal 1x10E-6 doden per jaar te bedragen. *Aan een meetbare invulling van maatschappelijk aanvaardbaar wordt gewerkt. | Eis | Railned Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 2 | Veiligheid voor de reizigers | Op de trajecten Rotterdam CS - Den Haag CS en Leidschenveen -Zoetermeer ("krakeling") dient het persoonlijk risico voor reizigers maximaal 2,0 doden per 10 miljard reizigerskilometers te bedragen. Op het tramtraject in Den Haag en het metrotraject in Rotterdam geldt het "stand-stil"-principe: het risico voor reizigers mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie op deze trajecten. | Eis | Railned Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|----------|--|---|--------------|----------------------------|-------------------------------|
| 3 1 4 17 | Handhaven centrale afstandbediening | Eis laten vervallen Bestaande CAB faciliteiten in onderstations en schakelstations dienen zoveel mogelijk te worden gehandhaafd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Vervallen |
| 1 2 5 1 | Veiligheid voor de omgeving | De veiligheid voor de omgeving van RandstadRail dient op een maatschappelijk aanvaardbaar* niveau te liggen. Het persoonlijk risico voor personen die in de nabijheid van RandstadRail wonen, werken, reizen of recreëren dient maximaal 1x10E-6 doden per jaar te bedragen. *Aan een meetbare invulling van maatschappelijk aanvaardbaar wordt gewerkt. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 2 | Veiligheid voor de reizigers | Op de trajecten Rotterdam CS - Den Haag CS en Leidschenvveen -Zoetermeer ("krakeling") dient het persoonlijk risico voor reizigers maximaal 2,0 doden per 10 miljard reizigerskilometers te bedragen. Op het tramtraject in Den Haag en het metrotraject in Rotterdam geldt het "stand-stil"-principe: het risico voor reizigers mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie op deze trajecten. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 3 1 4 18 | Nieuwbouw centrale afstandbediening | Eis laten vervallen zie 3.1.4.16 Nieuwe 1500 V onder- en schakelstations dienen te worden voorzien van CAB-faciliteiten die overeenkomen met en aan te sluiten zijn op de CAB-faciliteiten in de bestaande 1500V onder- en schakelstations. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Vervallen |
| 1 2 5 1 | Veiligheid voor de omgeving | De veiligheid voor de omgeving van RandstadRail dient op een maatschappelijk aanvaardbaar* niveau te liggen. Het persoonlijk risico voor personen die in de nabijheid van RandstadRail wonen, werken, reizen of recreëren dient maximaal 1x10E-6 doden per jaar te bedragen. *Aan een meetbare invulling van maatschappelijk aanvaardbaar wordt gewerkt. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 2 | Veiligheid voor de reizigers | Op de trajecten Rotterdam CS - Den Haag CS en Leidschenvveen -Zoetermeer ("krakeling") dient het persoonlijk risico voor reizigers maximaal 2,0 doden per 10 miljard reizigerskilometers te bedragen. Op het tramtraject in Den Haag en het metrotraject in Rotterdam geldt het "stand-stil"-principe: het risico voor reizigers mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie op deze trajecten. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|----------|----------------------------|-------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 1 4 19 | Locatie Centrale afstandbediening | De locatie(s) van waaruit centrale afstandsbediening plaats zal vinden dient(en) te worden vastgelegd in de SI. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 1 2 5 1 | Veiligheid voor de omgeving | De veiligheid voor de omgeving van RandstadRail dient op een maatschappelijk aanvaardbaar* niveau te liggen. Het persoonlijk risico voor personen die in de nabijheid van RandstadRail wonen, werken, reizen of recreëren dient maximaal 1x10E-6 doden per jaar te bedragen. *Aan een meetbare invulling van maatschappelijk aanvaardbaar wordt gewerkt. | Eis | Railned Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 2 | Veiligheid voor de reizigers | Op de trajecten Rotterdam CS - Den Haag CS en Leidschenveen -Zoetermeer ("krakeling") dient het persoonlijk risico voor reizigers maximaal 2,0 doden per 10 miljard reizigerskilometers te bedragen. Op het tramtraject in Den Haag en het metrotraject in Rotterdam geldt het "stand-stil"-principe: het risico voor reizigers mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie op deze trajecten. | Eis | Railned Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 3 1 5 | Beveiligingsystemen | Beveiligingsystemen | Eis | | Onbekend |
| 3 1 5 1 | Capaciteit van het beveiligingssysteem | De toe te passen beveiligingsystemen dienen de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par. 3.2.1."Gebruikswaarde"van deze Hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 2 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 3 | Beschikbaarheid | Het percentage van de bedrijfstijd gedurende welke een voertuig niet kan rijden ten gevolge van de uitval of onjuist functioneren van een van (de componenten van) de beveiligingsmiddelen dient kleiner te zijn dan 0,1%. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 4 | Compatibiliteit | De toe te passen beveiligingsmiddelen op de verschillende trajectdelen dienen logisch en conflictvrij aan te sluiten op elkaar en op de in gebruik zijnde systemen op de aangrenzende niet RandstadRailtracés in gebruik bij HTM en RET-metro. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|--------------|-------------|-------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 6 | Systeemkeuze Den Haag maaiveldlijnen | Op de tracés 1 en 2 (nummering cf bijlage 1) dient te worden uitgegaan van: - Voertuigseparatie door middel van rijden op zicht zonder ondersteuning van technische voorzieningen; - Vaststellen veilige berijdbaarheid van wissels en overige gevaarpunten "op zicht" zonder ondersteuning van technische voorzieningen; Linkerspoorrijden is niet toegestaan en wordt uitgesloten zonder gebruik te maken van technische voorzieningen. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 7 | Systeemkeuze Den Haag, traject Tramplatform-Ternoot-Laan van NOI | Op de tracés 6 en 7 (nummering cf bijlage 1) dient een beveiligingssysteem te worden gekozen bestaande uit blokbeveiliging met buitenseinen, aangevuld met snelheidsbewaking d.m.v een automatische dwangremgreep (ARI), overeenkomstig het thans bij de HTM in gebruik zijnde seinstelsel met ARI. (HTM seinstelsel). | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 8 | Systeemkeuze samenloopbaanvak, Zoetermeerlijn en Hofpleinlijn tot Melanchtonweg | Op de tracés 5 en 8 t/m 13 (nummering cf bijlage 1) dient een beveiligingssysteem te worden toegepast bestaande uit: - volledige blokbeveiliging met buitenseinen, en automatische treinbeïnvloeding; | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 9 | Systeemkeuze Rotterdam CS - Melanchtonweg | Op het tracé 14 (nummering cf bijlage 1) dient een beveiligingssysteem te worden gekozen dat qua functionaliteit geheel overeenkomt met het thans bij de RET-metro in gebruik zijnde beveiligingssysteem. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 10 | Systeemkeuze Kleiweg - Leidschenveen | Eis laten vervallen, vervat in 3.1.5.8 Op het tracé 13 (nummering cf bijlage 1) dient een beveiligingssysteem te worden gekozen dat qua functionaliteit min of meer overeenkomt met het thans bij de RET-metro in gebruik zijnde beveiligingssysteem, bestaande uit tenminste blokbeveiliging met buiten- of cabineseinen, aangevuld met snelheidsbewaking conform het huidige RET-ATB systeem waarbij minder (nader te specificeren) snelheidstrappen noodzakelijk zijn. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Vervallen |
| 3 1 5 11 | Waarschuwinginstallaties bij kruisingen met niet railgebonden verkeer | De toe te passen beveiligingsystemen dienen te voorzien in het aansturen van waarschuwinginstallaties t.b.v. kruisingen met het wegverkeer (snel- en langzaamverkeer en voetgangers) en overstekende reizigers. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|--------------|-------------|-----------------------------------|
| | | | | | Verificatie |
| 3 1 5 12 | Waarschuwingsinstallaties bij kruisingen langzaam verkeer Den Haag maaiveldlijnen | Op de tracés 1 en 2 (maaiveldlijnen) dienen kruisingen waar alleen langzaam verkeer alsmede overstekende reizigers passeren zonodig (op basis van nog uit te voeren risicoanalyses) te worden beveiligd m.b.v. tramwaarschuwingslichten (TWL). | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 13 | Waarschuwingsinstallaties bij kruisingen alle verkeerstypen Den Haag maaiveldlijnen | Op de tracés 1 en 2 (nummering cf bijlage 1) dienen kruisingen die geschikt zijn voor alle soorten wegverkeer (snel- en langzaam verkeer alsmede overstekende reizigers) zonodig te worden beveiligd m.b.v. verkeersregel-installaties (VRI). | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 14 | Waarschuwingsinstallaties bij kruisingen alle verkeerstypen op de Hofpleinlijn | Op de tracédelen 13 en 14 (nummering cf bijlage 1) dienen kruisingen die geschikt zijn voor alle soorten wegverkeer (snel- en langzaam verkeer alsmede overstekende reizigers) te worden beveiligd m.b.v. Automatische Halve Overwegbomen (AHOB). | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Vervallen |
| 3 1 5 15 | Waarschuwingsinstallaties bij kruisingen voor alle verkeerstypen op het samenloopbaanvak en de Zoetermeerlijn | Eis laten vervallen Op de tracés 8 t/m 12 (nummering cf bijlage 1) dienen kruisingen die geschikt zijn voor alle soorten wegverkeer (snel- en langzaam verkeer alsmede overstekende reizigers) te worden beveiligd m.b.v. veiligheidsondersteunende slagbomen (VOS). NB in het huidige ontwerp komen dergelijke kruisingen niet voor, dus laten vervallen | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Vervallen |
| 3 1 5 16 | Waarschuwingsinstallaties bij kruisingen voor uitsluitend reizigers op het samenloopbaanvak | Op de tracés 8 t/m 10 (nummering cf bijlage 1) dienen geen overpaden voor te komen die alleen bestemd zijn voor overstekende reizigers | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Vervallen |
| 3 1 5 17 | Waarschuwingsinstallaties bij kruisingen voor uitsluitend reizigers op de Zoetermeerlijn en de Hofpleinlijn | Op het tracé 13 (nummering cf bijlage 1) dienen kruisingen die alleen bestemd zijn voor overstekende reizigers te worden beveiligd m.b.v. automatische overwegbomen (AOB) met valhekken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Vervallen |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|--------------|-------------------|-----------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 1 5 18 | Systeemkeuze 2 modes op het samenloopbaanvak de Zoetermeerlijn en de Hofpleinlijn | Op de tracés 5 en 8 t/m 13 (nummering cf bijlage1) dient het beveiligingsysteem in 2 modes te kunnen opereren: - Normale exploitatie: Het beveiligingsysteem dient in de mode "normale exploitatie" rijwegaanvragen die tot linkerspoorrijden kunnen leiden (bij bijsturings-infra) uit te sluiten; - Bijsturings situatie: Het beveiligingsysteem dient in de mode "bijsturings situatie" linkerspoorrijden toe te staan. Het beveiligingsysteem dient in de mode "bijsturings situatie" kort keren mogelijk te maken voor de aangrenzende trajecten. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |
| 3 1 5 19 | Waarschuwinginstallaties bij kruisingen op het Samenloopbaanvak, Hofpleinlijn, Zoetermeerlijn | Op het RandstadRail traject dienen overwegen en overpaden zoveel mogelijk vermeden te worden. - Daar waar overwegen onvermijdelijk zijn, dienen kruisingen te worden beveiligd met Automatische Halve OverwegBomen (AHOB). - Daar waar overpaden onvermijdelijk zijn, dienen kruisingen te worden beveiligd met Automatische OverwegBomen (AOB) met valhekken, waarschuwinglichten en een geluidssignaal. Het overpad dient zodanig te zijn gesitueerd, dat dit niet als interwijkverbinding fungeert | Eis | | Onbekend |
| | | | | | Definitief |
| 3 1 6 | Processturing | Processturing <i>Opmerking: Processturing dient in het gebruikersoverleg besproken te worden, geldt ook voor onderliggende systeemeisen 5.5.2</i> | Eis | | Onbekend |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|--------------|-------------------|-------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 1 6 3 | Processturing1, het lokaal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat indien een identificeerbaar railvoertuig zich op een daartoe geëigende locatie bevind, door dat railvoertuig een bij dat voertuig behorende rijweg wordt aangevraagd. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 4 | Processturing1, het centraal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat, vanuit de mode "normale exploitatie" personeel van de CVL een rijweg in kan stellen op de tracé's 13 en 14 (nummering cf bijlage1). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie- op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 6 | Processturing1, het bedienen van bijsturinginfra | Processturing dient in de mode - bijsturingssituatie - het mogelijk te maken dat railvoertuigen op basis van hun positie en identificatie een rijweg krijgen aangeboden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 7 | Processturing3, monitoren ritprestatie | Processturing dient per railvoertuig informatie te verzamelen over de werkelijke ritprestatie zodat vergelijking mogelijk is met de geplande ritprestatie. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 8 | Processturing3, weergeven afwijkingen aan CVL personeel | Processturing dient een selectie van de conform eis HI.01.06.007a verzamelde informatie aan het CVL-personeel te kunnen verstrekken op basis waarvan deze aanpassingen in de dienstregeling kan plegen ter bevordering van de geplande stiptheid | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 9 | Processturing3, weergeven afwijkingen aan bestuurders | Processturing dient een selectie van de conform eis HI.01.06.007a verzamelde informatie aan de bestuurders te kunnen verstrekken op basis waarvan deze zijn rijgedrag aan kan passen ter bevordering van de geplande stiptheid | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 10 | Processturing3, monitoren voertuigstromen | Processturing dient informatie te verzamelen over de werkelijk optredende aantallen voertuigen (per nader in de systeemspecificaties vast te leggen locaties en tijdstippen) zodat vergelijking mogelijk is met de geplande aantallen en zodat door het personeel van de CVL maatregelen kunnen worden bepaald indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte op treden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|--------------|-------------------|-----------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 1 6 11 | Processturing3, monitoren reizigersstromen | Processturing dient informatie te verzamelen over het werkelijk optredende reizigersaanbod (per nader in de systeemspecificaties vast te leggen locaties en tijdvensters) zodat vergelijking mogelijk is met de geplande aantallen en zodat door het personeel van de CVL zonodig maatregelen kunnen worden bepaald indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte op treden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 12 | Processturing3, monitoren personeel- en materieelomloop | Processturing dient informatie te verzamelen over de feitelijke positie van personeel en materieel (per nader in de systeemspecificaties vast te leggen locaties) zodat vergelijking mogelijk is met de geplande positie en zodat door het personeel van de CVL maatregelen kunnen worden bepaald indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte op treden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 13 | Processturing4, spraak communicatie | Processturing dient te voorzien in een communicatiesysteem tussen personeel van de beide CVL's onderling, tussen railvoertuigpersoneel onderling, tussen railvoertuig- en CVL personeel, en tussen deze groepen personeel en nader aan te wijzen overige betrokkenen ten behoeve van het mondeling uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 15 | Processturing5, managementinformatie tbv concessieverlener | Processturing dient informatie te verstrekken aan de concessieverlener op basis waarvan deze vast kan stellen in hoeverre de concessiehouders aan hun contractuele verplichtingen hebben voldaan (bijvoorbeeld op het gebied van de dienstuitvoering, infrastoringen of sociale veiligheid). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 16 | Processturing5, managementinformatie dienstuitvoering tbv concessiehouder vervoer | Processturing dient informatie te verstrekken aan de concessiehouder vervoer op basis waarvan deze de dienstuitvoering kan evalueren en de planning kan bijstellen indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte optreden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|----------|-------------------|-------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 1 6 17 | Processturing5, managementinformatie storings tbv concessiehouder infra | Processturing dient informatie te verstrekken aan de concessiehouder infra op basis waarvan deze de opgetreden infrastoringen kan evalueren en de onderhoudsplanning kan bijstellen indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte op treden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 18 | Processturing6, dynamische reizigersinformatie | Processturing dient op daartoe in de SI aan te wijzen haltes informatie te verstrekken aan de reizigers in de vorm van de lijnummers, de bestemmingen en de verwachte vertrektijden van de eerstkomende n (in de SI nader te specificeren) voertuigen. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 19 | Processturing7, stationsomroep | Processturing dient (op daartoe in de SI aan te wijzen haltes) het personeel van de CVL de mogelijkheid te bieden gesproken berichten aan de reiziger aan te bieden, (bijvoorbeeld bij verstoringen of afwijkingen in de dienstregeling). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 20 | Processturing8, informatie op te vragen door de reiziger | Processturing dient (op daartoe in de SI aan te wijzen haltes) de reiziger de mogelijkheid te bieden in contact te treden met het personeel van de CVL voor het opvragen van informatie over de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 21 | Processturing9, Cameratoezichtstelsysteem | Processturing dient (op daartoe in de SI aan te wijzen haltes) te voorzien in een voorziening (cameratoezichtstelsysteem) waarmee de sociale veiligheid van de reizigers op de haltes kan worden bewaakt. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 22 | Processturing10, noodintercom | Processturing dient (op daartoe in de SI aan te wijzen haltes en locaties) de reiziger de mogelijkheid te bieden een noodoproep te richten aan het personeel van de CVL voor het inschakelen van hulp . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 23 | Processturing11, communicatie hulpdiensten | Processturing dient te voorzien in een communicatiesysteem tussen personeel van de CVL en personeel voor controle, toezicht en hulpverlening op de haltes en perrons. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 24 | Processturing12, Visuele instapbewaking | Processturing dient (op daartoe in de SI aan te wijzen haltes) te voorzien in een voorziening (cameratoezichtstelsysteem) waarmee de voertuigbestuurder kan vaststellen dat bij het sluiten van de deuren geen reizigers bekneld raken of andere onveilige situaties optreden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|--------------|-------------------|-----------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 1 6 25 | Processturing5, managementinformatie sociale veiligheid tbv concessiehouder vervoer | Processturing dient informatie te verstrekken aan de concessiehouder vervoer op basis waarvan deze de controle op sociale veiligheid kan evalueren en aanvullende maatregelen kan instellen indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte op treden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 2 | Aspecteisen | Aspecteisen | Eis | | Onbekend |
| 3 2 1 | Gebruikswaarde | Gebruikswaarde | Eis | | Onbekend |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|-----------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|----|----|-----------|---|---|---------------|----|----|-----------------------------|----|----|------------------------|----|----|---------------------|----|----|-------------------|----|----|-----------------------------|----|----|---------------|----|----|--------------------|----|----|------------------|---|---|-----------------------------|---|---|------------|--------|--|-----|------------|-------------|
| | | | | Verificatie | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 2 1 1 | Aantallen ritten per tracédeel per uur | <p>De infrastructuur voor RandstadRail moet geschikt zijn om voldoende voertuigen af te kunnen wikkelen. Onderstaande tabel geeft per tracédeel de vereiste capaciteit voor RandstadRail, waarbij rekening is gehouden met toekomstige vervoersgroei. Per tracédeel is het totaal aantal voertuigen aangegeven. Dit is bijvoorbeeld in Den Haag exclusief de niet RandstadRail tramvoertuigen. Bovenop de genoemde aantallen moet het mogelijk zijn om versterkingsritten uit te voeren.</p> <p>In Bijlage F2 en F3 is het lijnennet in schemavorm weergegeven.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tracédeel</th> <th colspan="2">Voertuigen, per uur, per richting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Lijn 3</td><td>12</td><td>12</td></tr> <tr><td>2. Lijn 6</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>3. Souterrain</td><td>24</td><td>24</td></tr> <tr><td>6. Juliana van Stolberglaan</td><td>24</td><td>24</td></tr> <tr><td>7. Prinses Beatrixlaan</td><td>24</td><td>24</td></tr> <tr><td>8. Samenloopbaanvak</td><td>30</td><td>30</td></tr> <tr><td>9. Zoetermeerlijn</td><td>24</td><td>24</td></tr> <tr><td>10. Krakeling samenloopdeel</td><td>24</td><td>24</td></tr> <tr><td>11. Krakeling</td><td>12</td><td>12</td></tr> <tr><td>12. Oosterheemlijn</td><td>12</td><td>12</td></tr> <tr><td>13. Hofpleinlijn</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>14. Verkorte Statenwegtracé</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>Metrotracé</td><td colspan="2">n.v.t.</td></tr> </tbody> </table> | Tracédeel | Voertuigen, per uur, per richting | | 1. Lijn 3 | 12 | 12 | 2. Lijn 6 | 6 | 6 | 3. Souterrain | 24 | 24 | 6. Juliana van Stolberglaan | 24 | 24 | 7. Prinses Beatrixlaan | 24 | 24 | 8. Samenloopbaanvak | 30 | 30 | 9. Zoetermeerlijn | 24 | 24 | 10. Krakeling samenloopdeel | 24 | 24 | 11. Krakeling | 12 | 12 | 12. Oosterheemlijn | 12 | 12 | 13. Hofpleinlijn | 6 | 6 | 14. Verkorte Statenwegtracé | 6 | 6 | Metrotracé | n.v.t. | | Eis | Haaglanden | Aspecteisen |
| Tracédeel | Voertuigen, per uur, per richting | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Lijn 3 | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Lijn 6 | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Souterrain | 24 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Juliana van Stolberglaan | 24 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Prinses Beatrixlaan | 24 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. Samenloopbaanvak | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. Zoetermeerlijn | 24 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. Krakeling samenloopdeel | 24 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. Krakeling | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. Oosterheemlijn | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13. Hofpleinlijn | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14. Verkorte Statenwegtracé | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Metrotracé | n.v.t. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <p>Onder voertuig wordt verstaan één of meerdere rijtuigen die gekoppeld rijden</p> <p><i>Opmerking: Voor het bestaande metrotracé wordt de vigerende capaciteit als uitgangspunt gehanteerd.</i></p> | | | Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 1 4 1 | Vervoersgroei Zoetermeerlijn | RandstadRail dient de vervoersgroei op de Zoetermeerlijn van 17.000 reizigers nu naar een omvang van minimaal 42.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie, op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 1 4 2 | Vervoersgroei Rotterdam | RandstadRail dient de vervoersgroei op Rotterdamse tak van de Hofpleinlijn van ca. 3.000 reizigers nu naar een omvang van minimaal 17.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie, op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 1 4 3 | Vervoersgroei Den Haag | RandstadRail dient de vervoersgroei op Haagse tak van de Hofpleinlijn van ca. 4.300 reizigers nu en daarna doorgroeënd tot minimaal 15.000 reizigers per etmaal na 5 jaar exploitatie, op te kunnen vangen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------|---|-----------|-----------------------------|-----------------------------------|----|----------|----|--------------|----|------------------------------|----|----------------------------|----|-----------------------|----|--------------------|----|------------------|----|----------------------------|----|--------------|----|-------------------|----|-----------------|-----|----------------------------|----|---------------|--------|-----|------------|-------------|
| | | | | Verificatie | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 2 1 2 | Snelheid | <p>Ten aanzien van de ontwerpsnelheid van de RandstadRail-infrastructuur dient een aantal aaneengesloten tracédelen te worden onderscheiden, waarbinnen sprake kan zijn van een eenduidige maximum exploitatiesnelheid. Voor deze tracédelen worden, uit het oogpunt van exploitatie enerzijds en van infrastructuur anderzijds, de volgende maximum exploitatie-snelheden geëist:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tracédeel</th> <th>Maximum exploitatiesnelheid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 Lijn 3</td><td>50</td></tr> <tr><td>2 Lijn 6</td><td>50</td></tr> <tr><td>3 Souterrain</td><td>55</td></tr> <tr><td>5 Den Haag CS - Laan van NOI</td><td>70</td></tr> <tr><td>6 Juliana van Stolberglaan</td><td>55</td></tr> <tr><td>7 Prinses Beatrixlaan</td><td>75</td></tr> <tr><td>8 Samenloopbaanvak</td><td>80</td></tr> <tr><td>9 Zoetermeerlijn</td><td>80</td></tr> <tr><td>10 Krakeling samenloopdeel</td><td>80</td></tr> <tr><td>11 Krakeling</td><td>80</td></tr> <tr><td>12 Oosterheemlijn</td><td>80</td></tr> <tr><td>13 Hofpleinlijn</td><td>100</td></tr> <tr><td>14 Verkorte Statenwegtracé</td><td>80</td></tr> <tr><td>15 Metrotracé</td><td>n.v.t.</td></tr> </tbody> </table> <p>Op bovengenoemde tracédelen dient rekening te worden gehouden met nog nader te bepalen snelheidsbeperkingen door bogen en wissels. *</p> <p><i>Opmerking: Voor het bestaande metrotracé wordt de vigerende maximum snelheid als uitgangspunt gehanteerd</i></p> | Tracédeel | Maximum exploitatiesnelheid | 1 Lijn 3 | 50 | 2 Lijn 6 | 50 | 3 Souterrain | 55 | 5 Den Haag CS - Laan van NOI | 70 | 6 Juliana van Stolberglaan | 55 | 7 Prinses Beatrixlaan | 75 | 8 Samenloopbaanvak | 80 | 9 Zoetermeerlijn | 80 | 10 Krakeling samenloopdeel | 80 | 11 Krakeling | 80 | 12 Oosterheemlijn | 80 | 13 Hofpleinlijn | 100 | 14 Verkorte Statenwegtracé | 80 | 15 Metrotracé | n.v.t. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen |
| Tracédeel | Maximum exploitatiesnelheid | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Lijn 3 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Lijn 6 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Souterrain | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 Den Haag CS - Laan van NOI | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 Juliana van Stolberglaan | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 Prinses Beatrixlaan | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 Samenloopbaanvak | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 Zoetermeerlijn | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 Krakeling samenloopdeel | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 Krakeling | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 Oosterheemlijn | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 Hofpleinlijn | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 Verkorte Statenwegtracé | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 Metrotracé | n.v.t. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 1 3 1 | Snelle verbindingen | RandstadRail dient snelle verbindingen te bieden. Zie ook T01.00.002. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------|--|--------------|-----------------------------|------------|----|----------|----|--------------|----|------------------------------|----|----------------------------|----|-----------------------|----|--------------------|----|------------------|----|----------------------------|----|--------------|----|-------------------|----|-----------------|-----|----------------------------|----|---------------|--------|-----|----------------------------|-------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 2 2 1 | Exploitatiesnelheid | <p>Ten aanzien van de ontwerpsnelheid van de RandstadRail-infrastructuur dient een aantal aaneengesloten tracédelen te worden onderscheiden, waarbinnen sprake kan zijn van een eenduidige maximum exploitatiesnelheid. Voor deze tracédelen worden, uit het oogpunt van exploitatie enerzijds en van infrastructuur anderzijds, de volgende maximum exploitatie-snelheden geëist:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tracédeel</th> <th>Maximum exploitatiesnelheid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 Lijn 3</td><td>50</td></tr> <tr><td>2 Lijn 6</td><td>50</td></tr> <tr><td>3 Souterrain</td><td>55</td></tr> <tr><td>5 Den Haag CS - Laan van NOI</td><td>70</td></tr> <tr><td>6 Juliana van Stolberglaan</td><td>55</td></tr> <tr><td>7 Prinses Beatrixlaan</td><td>75</td></tr> <tr><td>8 Samenloopbaanvak</td><td>80</td></tr> <tr><td>9 Zoetermeerlijn</td><td>80</td></tr> <tr><td>10 Krakeling samenloopdeel</td><td>80</td></tr> <tr><td>11 Krakeling</td><td>80</td></tr> <tr><td>12 Oosterheemlijn</td><td>80</td></tr> <tr><td>13 Hofpleinlijn</td><td>100</td></tr> <tr><td>14 Verkorte Statenwegtracé</td><td>80</td></tr> <tr><td>15 Metrotracé</td><td>n.v.t.</td></tr> </tbody> </table> <p>Op bovengenoemde tracédelen dient rekening te worden gehouden met nog nader te bepalen snelheidsbeperkingen door bogen en wissels. *</p> | Tracédeel | Maximum exploitatiesnelheid | 1 Lijn 3 | 50 | 2 Lijn 6 | 50 | 3 Souterrain | 55 | 5 Den Haag CS - Laan van NOI | 70 | 6 Juliana van Stolberglaan | 55 | 7 Prinses Beatrixlaan | 75 | 8 Samenloopbaanvak | 80 | 9 Zoetermeerlijn | 80 | 10 Krakeling samenloopdeel | 80 | 11 Krakeling | 80 | 12 Oosterheemlijn | 80 | 13 Hofpleinlijn | 100 | 14 Verkorte Statenwegtracé | 80 | 15 Metrotracé | n.v.t. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Algemene Exploitatie-eisen |
| Tracédeel | Maximum exploitatiesnelheid | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Lijn 3 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Lijn 6 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Souterrain | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 Den Haag CS - Laan van NOI | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 Juliana van Stolberglaan | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 Prinses Beatrixlaan | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 Samenloopbaanvak | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 Zoetermeerlijn | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 Krakeling samenloopdeel | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 Krakeling | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 Oosterheemlijn | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 Hofpleinlijn | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 Verkorte Statenwegtracé | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 Metrotracé | n.v.t. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|----------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 2 1 3 | Opvolgtijd | Tracédeel Minimale ongehinderde opvolgtijd 1 Lijn 3 < 60 2 Lijn 6 < 60 3 Souterrain < 60 6 Juliana van Stolberglaan < 60 7 Prinses Beatrixlaan < 60 8+5 Samenloopbaanvak 90 9 Zoetermeerlijn (90 -) 120 10 Krakeling samenloopdeel (90 -) 120 11 Krakeling 240 (- 300) 12 Oosterheemlijn 240 (- 300) 13 Hofpleinlijn (90 - 120) 300 14 Verkorte Statenwegtracé 90 - 120 15 Metrotracé n.v.t. | Eis | Dirk Hengeveld | Aspecteisen |
| | | Opmerking: Bron: Besluit PMT Opmerking: De opgegeven opvolgtijden zijn als randvoorwaarde voor ontwerp van de spoorbeveiliging aan de opdrachtnemer voor perceel 1 (tracédelen 5 en 8 t/m 13) gegeven. Tussen haakjes de oorspronkelijke waarden. | | | Definitief |
| 1 1 3 6 | Beschikbaarheid voor de reiziger | RandstadRail dient door regelmatige intervallen een goede beschikbaarheid voor de reiziger te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|----------|-----------------------------|-----------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 2 1 4 | Toe te laten materieel per tracédeel | Tracédeel Hoge/lagevloer 1. Lijn 3 Laag 2. Lijn 6 Laag 3. Souterrain Laag 5. LvNOI - Den Haag CS Hoog (tot 2010) 6. Juliana van Stolberglaan Laag 7. Prinses Beatrixlaan Laag 8. Samenloopbaanvak Hoog en laag 9. Zoetermeerlijn Laag 10. Krakeling samenloopdeel Laag 11. Krakeling Laag 12. Oosterheemlijn Laag 13. Hofpleinlijn Hoog 14. Verkorte Statenwegtracé Hoog 15. Metrotracé Hoog <i>Opmerking: Situatie op tracédeel 5 afhankelijk van eindsituatie met betrekking tot aanlanding Den Haag CS</i> | Eis | RandstadRail | Aspecteisen |
| 1 2 2 4 | Combinatie hoge- en lage vloer materieel | De exploitatie dient plaats te vinden met een combinatie van hoge- en lagevloer materieel (afhankelijk van de desbetreffende RandstadRaillijn, zie schema perronhoogtes bijlage F3). | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|--------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 2 1 5 | Voorzieningen voor opstellen, keren | Voorzieningen voor het kort opstellen en keren dienen op de volgende locaties aanwezig te zijn: - Arnold Spoelplein - De Uithof - Den Haag CS - Den Haag CS Tramplatform - Leidschenveen - Centrum West - Bertrand Russellaan - Laan van NOI - Slinge - Rotterdam CS - de Savorin Lohmanplein - Monstersestraat - Pijnacker Zuid - Hofplein <i>Opmerking: aangepast aan actuele situatie</i> | Eis | Haaglanden | Aspecteisen |
| 1 1 2 3 | Directe verbinding Stadscentra | RandstadRail dient rechtstreekse verbindingen te bieden naar centra van Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer, incl. kern-, winkel- en voorzieningencentra (Coolsingel en Grote Marktstraat); | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 2 1 17 | Keerpunten | - De RandstadRail-verbinding via de Hofpleinlijn dient als eindpunten te kunnen hanteren: Pijnacker-Zuid, Slinge, Rotterdam CS en Den Haag CS. Tijdens oorloopbedrijf ook Rotterdam Hofplein. - RandstadRail op de Zoetermeerlijn dient als eindpunten te kunnen hanteren in Zoetermeer : Bertrand Russellaan en Centrum West en in Den Haag : Arnold Spoelplein, Den Haag CS, de Uithof, Monstersestraat, de Savorin Lohmanplein. | Eis | Haaglanden | Algemene Exploitatie-eisen |
| 3 2 1 6 | Bijsturing | Er dienen voldoende bijsturingvoorzieningen* in de infrastructuur aanwezig te zijn om bij verstoringen minimaal het functionaliteitsniveau van eis HE.02.03.001 te kunnen halen. * Bijsturingvoorzieningen zijn overloopwissels en keervoorzieningen. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen |
| 1 1 3 10 | Beschikbaarheid | De beschikbaarheid van het totale RandstadRailstelsel dient minimaal 99,5 % te zijn. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|----------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 2 1 7 | Inrijnsnelheid stations en haltes | Bij het inrijden van stations en haltes is een inrijnsnelheid van maximaal 50 km per uur dwingend voorgeschreven. <i>Opmerking: Bron: memo M. van Ravels en D. J. Vossers dd. 14 juni 2004</i> | Eis | | Onbekend Definitief |
| 3 2 2 | Beschikbaarheid | Beschikbaarheid | Eis | | Onbekend |
| 3 2 2 1 | Beschikbaarheid 'normaal bedrijf' | De beschikbaarheid* van de infrastructuur moet tussen 99,5% en 100% liggen. <i>Opmerking: * Hierbij is de beschikbaarheid de kans dat binnen de exploitatieperiode de infrastructuur geschikt is voor exploitatie.</i> | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 10 | Beschikbaarheid | De beschikbaarheid van het totale RandstadRailsysteem dient minimaal 99,5 % te zijn. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 3 2 2 2 | Beschikbaarheid 'degraded mode' | Bij verstoringen (bijvoorbeeld stremmingen) dient de infrastructuur met beperkingen zo goed als mogelijk beschikbaar te zijn. De dienstuitvoering moet op een lager kwaliteitsniveau kunnen worden gehandhaafd. <i>Opmerking: Koppeling naar HE aangebracht voor degraded mode</i> | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 10 | Beschikbaarheid | De beschikbaarheid van het totale RandstadRailsysteem dient minimaal 99,5 % te zijn. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 2 2 3 1 | Bijsturingsprincipe | Bij verstoringen dient de exploitatie in een zogenaamde 'degraded mode'* te kunnen worden voortgezet. | | | Algemene Exploitatie-eisen Definitief |
| 3 2 3 | Fasering | Fasering | Eis | | Onbekend |
| 3 2 4 | (Railverkeers)Veiligheid | (Railverkeers)Veiligheid | Eis | | Onbekend |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|-----------------------------|---|----------|--------------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 2 4 1 | Veiligheidsborging | Er dient een Integraal Veiligheidsplan (IVP) te worden opgesteld waarin wordt vastgelegd hoe de veiligheidsborging in de ontwerp- en realisatiefase van het vervoersysteem RandstadRail precies wordt georganiseerd. In het hierin beschreven veiligheidsproces dienen ontwerpeisen voor de infrastructuur te worden gegeneerd. <i>Opmerking: Inclusief hazard log met procedure</i> | Eis | | Onbekend Definitief |
| 1 2 5 9 | Veiligheidsborging | De veiligheid van het vervoersysteem RandstadRail dient te worden geborgd conform het Normdocument Veiligheid Lightrail versie 5.0 | Eis | | Onbekend Definitief |
| 3 2 5 | Ruimtelijke Ordening | Ruimtelijke Ordening | Eis | | Onbekend |
| 3 2 5 1 | Sociale veiligheid | Perrons en looproutes en overige voorzieningen dienen zodanig gesitueerd en geconstrueerd te zijn, dat sociale veiligheid maximaal is. | Eis | | Aspectspecificaties Veiligheid Definitief |
| 3 2 5 2 | Inpassing | De inpassing van de RandstadRailinfrastructuur dient te zorgen voor een veilige (verkeers)situatie en een optimale situatie voor wat betreft loop-afstanden en overstapmogelijkheden (zowel van RandstadRail naar overige systemen en binnen RandstadRail). | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 6 1 | Inpassing | De inpassing van RandstadRail dient plaats te vinden op een maatschappelijk verantwoorde wijze, waarbij dit per saldo voor leef- en werkomgeving een meerwaarde oplevert. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 3 2 6 | Milieu | Milieu | Eis | | Onbekend |
| 3 2 6 2 | Schade aan de natuur | Nadelige gevolgen voor natuur en milieu moeten zoveel mogelijk worden voorkomen door middel van mitigerende en compenserende maatregelen. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 6 1 | Inpassing | De inpassing van RandstadRail dient plaats te vinden op een maatschappelijk verantwoorde wijze, waarbij dit per saldo voor leef- en werkomgeving een meerwaarde oplevert. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---------------------------------------|--|--------------|----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 2 7 | Vormgeving | Vormgeving | Eis | | Aspectspecificaties Vormgeving |
| 3 2 7 1 | Uitstraling, Imago | De vormgeving van de halteinfrastructuur van RandstadRail dient zich door unieke en goed herkenbare elementen te onderscheiden. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 1 2 | Hoofddoelstelling RandstadRail | Bestaande treinverbindingen van de Hofpleinlijn en de Zoetermeerlijn dienen te worden omgebouwd naar een modern hoogwaardig light-rail-systeem, met directe doorkoppelingen naar de stedelijke centra. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 3 2 7 2 | Uitstraling, Imago | De vormgeving van de halteinfrastructuur van RandstadRail dient zich als integraal onderdeel van een kwalitatief hoogwaardig vervoersysteem te onderscheiden. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 1 2 | Hoofddoelstelling RandstadRail | Bestaande treinverbindingen van de Hofpleinlijn en de Zoetermeerlijn dienen te worden omgebouwd naar een modern hoogwaardig light-rail-systeem, met directe doorkoppelingen naar de stedelijke centra. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 3 2 7 3 | Vrijheid in vormgeving | Voor RandstadRail dient de vormgeving los te staan van de herkenbaarheid. De herkenbaarheid moet gezocht worden in de presentatie van de reizigersinformatie en voor bestaande haltes in niet-bouwkundige aanpassingen. Er hoeft niet te worden gestreefd naar eenheid in vormgeving van verschillende haltes. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 1 2 | Hoofddoelstelling RandstadRail | Bestaande treinverbindingen van de Hofpleinlijn en de Zoetermeerlijn dienen te worden omgebouwd naar een modern hoogwaardig light-rail-systeem, met directe doorkoppelingen naar de stedelijke centra. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 3 2 7 4 | Eenheid in vormgeving | RandstadRail dient zich te presenteren als één eenheid richting de reizigers, waarbij dit in ieder geval tot uitdrukking dient te komen bij de elementen van de inrichting. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 1 2 | Hoofddoelstelling RandstadRail | Bestaande treinverbindingen van de Hofpleinlijn en de Zoetermeerlijn dienen te worden omgebouwd naar een modern hoogwaardig light-rail-systeem, met directe doorkoppelingen naar de stedelijke centra. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 3 2 8 | Uitvoering | Uitvoering | Eis | | Onbekend |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|---------|--|---|--------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 3 2 8 1 | Hinder omwonenden | Hinder voor omwonenden moet tijdens de aanleg zoveel mogelijk worden voorkomen. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 6 1 | Inpassing | De inpassing van RandstadRail dient plaats te vinden op een maatschappelijk verantwoorde wijze, waarbij dit per saldo voor leef- en werkomgeving een meerwaarde oplevert. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 3 2 8 2 | Hinder voor de reizigers | Hinder voor de reizigers gedurende de bouwfase op de Hofpleinlijn, Zoetermeerlijn en het Haagse Tramnet moeten zoveel mogelijk worden voorkomen. <i>Opmerking: Agglonet gewijzigd in Tramnet</i> | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 6 1 | Inpassing | De inpassing van RandstadRail dient plaats te vinden op een maatschappelijk verantwoorde wijze, waarbij dit per saldo voor leef- en werkomgeving een meerwaarde oplevert. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 3 2 8 3 | Hinder en (bedrijfs)schade voor de vervoersmaatschappijen | Hinder en (bedrijfs)schade voor de vervoersmaatschappijen gedurende de bouwfase moet zoveel mogelijk worden voorkomen. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 6 1 | Inpassing | De inpassing van RandstadRail dient plaats te vinden op een maatschappelijk verantwoorde wijze, waarbij dit per saldo voor leef- en werkomgeving een meerwaarde oplevert. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 3 2 8 4 | Schade | Schade aan bezittingen van derden moet gedurende de bouwfase zoveel mogelijk worden voorkomen. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 6 1 | Inpassing | De inpassing van RandstadRail dient plaats te vinden op een maatschappelijk verantwoorde wijze, waarbij dit per saldo voor leef- en werkomgeving een meerwaarde oplevert. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 3 2 9 | Instandhouding | Instandhouding | Eis | | Onbekend Definitief |
| 3 2 9 1 | Life cycle benadering | De life cycle kosten dienen zo laag mogelijk te worden gehouden. <i>Opmerking: Zie ook HM01.05.001</i> | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 7 1 | Life-cycle benadering | Bij de aanleg cq aanpassing van de infrastructuur van RandstadRail dienen de maatschappelijke en economische kosten voor het totaal van aanleg, instandhouding en sloop te worden geoptimaliseerd. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|--------------|-----------------------------|------------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 3 2 10 | Raakvlakeisen | Raakvlakeisen | Eis | | Raakvlakeisen |
| 3 2 10 1 | Exploitatie RandstadRail | De infrastructuur dient (evenals materieel) te beschikken over apparatuur voor spraakcommunicatie met de verkeersleiding RandstadRail <i>Opmerking: Spraakcommunicatie tussen bestuurder en verkeersleiding; tevens voorziening voor verkeersleiding om reizigers toe te spreken in trein of op halte. Koppeling gelegd naar betreffende eis uit HE (2.1.3.3)</i> | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 2 1 3 3 | Verkeersleiding: communicatie | Er dienen communicatievoorzieningen aanwezig te zijn, onder andere tussen CVL en bestuurders en tussen de beide CVL's via data- en spraakcommunicatie. Deze voorzieningen ondersteunen onder andere bijsturing bij verstoringen en vertragingen. | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 3 2 10 2 | Profiel van Vrije Ruimte (PVR) | Voor RandstadRail is een PVR ontwikkeld. De RandstadRailinfrastructuur dient hieraan te voldoen. Voor dit PVR zie bijlage F5. <i>Opmerking: Koppeling naar 3.1.1.7 aangebracht</i> | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 2 4 | Combinatie hoge- en lage vloer materieel | De exploitatie dient plaats te vinden met een combinatie van hoge- en lagevloer materieel (afhankelijk van de desbetreffende RandstadRaillijn, zie schema perronhoogtes bijlage F3). | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 3 1 1 7 | Profiel van Vrije Ruimte (PVR) RandstadRail | De railinfrastructuur van RandstadRail dient materieel te ondersteunen met een PVR volgens bijlage F5.. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 2 10 3 | Elektrotechnische systemen | Hier zullen de volgende zaken worden geëist: - Maximaal af te nemen tractievermogen; - Gedrag bij het passeren van een spanningslus; - Het bestand zijn tegen overspanningen met een bepaalde maximale waarde. <i>Opmerking: Is nog onder constructie bij Dirk Hengeveld Aandachtspunt voor de CCB</i> | Eis | | Aspecteisen In ontwikkeling |
| 4 | Hoofdspecificaties Materieel | Hoofdspecificaties Materieel | Eis | | Onbekend |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|---|--------------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 4 1 | Aspecteisen | Aspecteisen | Eis | | Onbekend |
| 4 1 1 1 | Prestaties: snelheid hogevloermaterieel | Het hogevloermaterieel dient minimaal 100 km per uur te kunnen rijden. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 1 | Snelle verbindingen | RandstadRail dient snelle verbindingen te bieden. Zie ook T01.00.002. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 1 2 | Prestaties: snelheid lagevloermaterieel | Het lagevloermaterieel dient minimaal 80 km per uur te kunnen rijden. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 1 | Snelle verbindingen | RandstadRail dient snelle verbindingen te bieden. Zie ook T01.00.002. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 1 3 | Prestaties | Het materieel dient geschikt te zijn voor gebruik op de lijnen die volgens de lijnvoering in bijlage G worden gereden. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 2 4 | Koppeling railnetwerken Rotterdam en Haaglanden | RandstadRail dient (uit oogpunt van kwaliteit en vervoerwaarde) op de stedelijke railnetwerken van Rotterdam en Haaglanden door te kunnen rijden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 2 5 | Koppeling railnetwerken Rotterdam en Haaglanden | RandstadRail dient in Rotterdam te worden doorgesloten via het metronet en in Den Haag via het tramnet. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 1 4 | Twee-richtingmaterieel | In verband met de structuur van het railnetwerk dient in de exploitatie twee-richtingmaterieel te worden toegepast. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 2 4 | Koppeling railnetwerken Rotterdam en Haaglanden | RandstadRail dient (uit oogpunt van kwaliteit en vervoerwaarde) op de stedelijke railnetwerken van Rotterdam en Haaglanden door te kunnen rijden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 2 5 | Koppeling railnetwerken Rotterdam en Haaglanden | RandstadRail dient in Rotterdam te worden doorgesloten via het metronet en in Den Haag via het tramnet. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|--|--------------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 4 1 1 5 | Koppeling van voertuigen | Uit vervoerwaardeberekeningen voor RandstadRail blijkt dat er een wisselende vervoerscapaciteit nodig is. Voor het materieel geldt daarom dat er ten behoeve van de exploitatie koppeling tussen eenheden van dezelfde soort (lage vloer resp. hoge vloer) mogelijk moet zijn. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 1 1 | Hoofddoelstelling RandstadRail | RandstadRail dient een belangrijke bijdrage te leveren aan het vervullen van de mobiliteitsbehoefte na 2006 in het gebied tussen Rotterdam en Den Haag en in Zoetermeer. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 1 6 | Koppeling van voertuigen | Eenheden van verschillende soort (lage vloer resp. hoge vloer) dienen elkaar te kunnen duwen of trekken via een mechanische koppeling, ten behoeve van materieelritten en steringen (lege voertuigen). | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 2 4 | Combinatie hoge- en lage vloer materieel | De exploitatie dient plaats te vinden met een combinatie van hoge- en lagevloer materieel (afhankelijk van de desbetreffende RandstadRaillijn, zie schema perronhoogtes bijlage F3). | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 4 1 1 7 | Hoge vloer voertuigen | Het materieel voor de Hofpleinlijn dient mede te worden gebaseerd op de uitgangspunten, die gelden voor de specificatie metrovoertuigen | Eis | RET | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 2 4 | Koppeling railnetwerken Rotterdam en Haaglanden | RandstadRail dient (uit oogpunt van kwaliteit en vervoerwaarde) op de stedelijke railnetwerken van Rotterdam en Haaglanden door te kunnen rijden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 1 1 2 5 | Koppeling railnetwerken Rotterdam en Haaglanden | RandstadRail dient in Rotterdam te worden doorgekoppeld via het metronet en in Den Haag via het tramnet. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 1 8 | Snelheid | Het materieel dient dusdanige eigenschappen te bezitten dat vereiste maximum exploitatiesnelheden uit de Hoofdspecificaties Exploitatie kunnen worden gerealiseerd. | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 1 | Snelle verbindingen | RandstadRail dient snelle verbindingen te bieden. Zie ook T01.00.002. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|--------------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 4 1 1 9 | Informatievoorziening | In alle voertuigen dient een volledig dynamisch reizigersinformatiesysteem (acoustisch en visueel) aanwezig te zijn. Het dient mogelijk te zijn op dit systeem beeldschermen voor additionele informatie aan te sluiten. <i>Opmerking: Op verzoek van RWS, zie bijlage beoordelingsnotitie van de AVV dd 29-7- '03 kenm. VMP\03\1434. 1\RH: T.01.02.004 koppelen aan HM.01.01.006, verwijzing naar T.01.02.001 kan vervallen.</i> | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 4 | Informatievoorziening | RandstadRail dient te zorgen voor heldere informatievoorziening. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 1 10 | Informatievoorziening slechthorenden | In alle voertuigen dient de omroepinstallatie een ringleiding ten behoeve van slechthorenden te hebben. | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 1 | Snelle verbindingen | RandstadRail dient snelle verbindingen te bieden. Zie ook T01.00.002. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 1 11 | Eisen van stiptheid en frequenties | De eigenschappen van het materieel, en de voorzieningen aan boord van het materieel, dienen gericht te zijn op het voldoen aan de eisen van stiptheid en frequenties <i>Opmerking: Op verzoek van RWS, zie bijlage beoordelingsnotitie van de AVV dd 29-7- '03 kenm. VMP\03\1434. 1\RH:T.01.00.04 koppelen aan HM.01.01.008, verwijzing naar T.01.02.007 kan vervallen.</i> | Eis | | Onbekend Definitief |
| 1 1 1 4 | Hoofddoelstelling RandstadRail | RandstadRail dient sober en doelmatig te worden gerealiseerd. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 2 | Betrouwbaarheid, Beschikbaarheid | Betrouwbaarheid, Beschikbaarheid | Eis | | Onbekend |
| 4 1 2 1 | Betrouwbaarheid | Het materieel moet voldoen aan zeer hoge eisen voor wat betreft de betrouwbaarheid. De kwaliteit van de voertuigen en het onderhoud ervan moet tot een minimale uitval en vertraging van ritten leiden en daarmee bijdragen aan de realisering van de in HE01.02.03 gestelde eisen. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 7 | Stiptheid en betrouwbaarheid | RandstadRail dient een hoge stiptheid en betrouwbaarheid bij de uitvoering van de dienstregeling te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|----------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 4 1 2 2 | Beproefde technieken | In verband met de betrouwbaarheid dient bij de keuze van constructies en installaties de voorkeur te worden gegeven aan technieken, die onder vergelijkbare condities zijn beproefd. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 7 | Stiptheid en betrouwbaarheid | RandstadRail dient een hoge stiptheid en betrouwbaarheid bij de uitvoering van de dienstregeling te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 2 3 | Beschikbaarheid | De betrouwbaarheid en onderhoudbaarheid van de voertuigen moet zodanig zijn, dat de combinatie van betrouwbaarheid en onderhoudbaarheid een systeembeschikbaarheid van 99,5 % wordt bereikt. <i>Opmerking: bron nog in de maak</i> | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 7 | Stiptheid en betrouwbaarheid | RandstadRail dient een hoge stiptheid en betrouwbaarheid bij de uitvoering van de dienstregeling te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 2 4 | Beschikbaarheid | De beschikbaarheid van het materieel dient dusdanig te zijn dat de vereiste inzetnormen voor exploitatie kunnen worden gerealiseerd. | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 6 | Beschikbaarheid voor de reiziger | RandstadRail dient door regelmatige intervallen een goede beschikbaarheid voor de reiziger te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 2 5 | Beheer | Het ingezette materieel dient schoon en heel te zijn, waarbij graffiti binnen 48 uur dient te worden verwijderd. | Eis | RET | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 1 2 | Hoofddoelstelling RandstadRail | Bestaande treinverbindingen van de Hofpleinlijn en de Zoetermeerlijn dienen te worden omgebouwd naar een modern hoogwaardig light-rail-systeem, met directe doorkoppelingen naar de stedelijke centra. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 2 5 | Beheer | Het ingezette materieel dient schoon en heel te zijn, waarbij graffiti binnen 48 uur dient te worden verwijderd. | Eis | RET | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 1 2 | Hoofddoelstelling RandstadRail | Bestaande treinverbindingen van de Hofpleinlijn en de Zoetermeerlijn dienen te worden omgebouwd naar een modern hoogwaardig light-rail-systeem, met directe doorkoppelingen naar de stedelijke centra. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 3 | Vormgeving | Vormgeving | Eis | | Aspectspecificaties Vormgeving |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|---------|--|---|--------------|-----------------------------|---|
| 4 1 3 1 | Inpassing in de omgeving | De vormgeving van het materieel dient aan te sluiten bij de studie naar de vormgeving van RandstadRail. <i>Opmerking: Studie loopt nog.</i> | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 6 1 | Inpassing | De inpassing van RandstadRail dient plaats te vinden op een maatschappelijk verantwoorde wijze, waarbij dit per saldo voor leef- en werkomgeving een meerwaarde oplevert. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 4 1 3 2 | Interieur | Het materieel moet comfortabel zijn voor de reizigers en het personeel en dient daarom te voldoen aan ergonomische eisen, die rekening houden met de reizigers over de exploitatieperiode van 30 jaar. <i>Opmerking: 'Comfort' reizigers / personeel: zie leeswijzer; rekening houdend met evolutionaire toename in lichaamsafmetingen</i> | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 2 | Een comfortabele reis | RandstadRail dient een comfortabele reis te bieden. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 3 3 | Toegankelijkheid lagevloermaterieel | Het lagevloermaterieel moet (waar nodig volgens de lijnvoering) kunnen halteren aan perrons van 30 cm. hoog. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 8 | Toegankelijk voor minder validen | RandstadRail dient goed toegankelijk te zijn voor minder validen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 3 4 | Toegankelijkheid hogevloermaterieel | Het hogevloermaterieel moet (waar nodig volgens de lijnvoering) kunnen halteren aan perrons van 100 cm. hoog. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 8 | Toegankelijk voor minder validen | RandstadRail dient goed toegankelijk te zijn voor minder validen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 3 5 | Toegankelijkheid spleetbreedte | Het materieel dient rolstoeltoegankelijk te zijn (horizontale en verticale gap tussen voertuig en platform < 6 cm, indien (aantoonbaar) niet mogelijk dan <9 cm). <i>Opmerking: Indien de eis van 6cm niet haalbaar is, dan is rolstoeltoegankelijk alleen onder begeleiding mogelijk</i> | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 8 | Toegankelijk voor minder validen | RandstadRail dient goed toegankelijk te zijn voor minder validen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|--------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 4 1 3 6 | Vloer | Het materieel heeft zo veel mogelijk een vlakke vloer. Treden dienen tot een noodzakelijk minimum te worden beperkt. | Eis | Ministerie van Verkeer & Water | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 8 | Toegankelijk voor minder validen | RandstadRail dient goed toegankelijk te zijn voor minder validen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 3 7 | Uitstraling | Het materieel dient wat betreft vormgeving en kleurstelling het imago van een hoogwaardig vervoermiddel uit te stralen. | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 1 2 | Hoofddoelstelling RandstadRail | Bestaande treinverbindingen van de Hofpleinlijn en de Zoetermeerlijn dienen te worden omgebouwd naar een modern hoogwaardig light-rail-systeem, met directe doorkoppelingen naar de stedelijke centra. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 1 4 | Veiligheid | Veiligheid | Eis | | Onbekend |
| 4 1 4 1 | Veiligheidsborging | Er dient een Integraal Veiligheidsplan (IVP) te worden opgesteld, waarin wordt vastgelegd hoe de veiligheidsborging in de ontwerp- en realisatiefase van het vervoersysteem RandstadRail precies wordt georganiseerd. In het hierin beschreven veiligheidsproces dienen ontwerp-eisen voor het materieel te worden gegenereerd. | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 5 9 | Veiligheidsborging | De veiligheid van het vervoersysteem RandstadRail dient te worden geborgd conform het Normdocument Veiligheid Lightrail versie 5.0 | Eis | | Onbekend Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|---|--------------|---------------------------|-----------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 4 1 4 2 | Veiligheidsmaatregelen | Veiligheidsmaatregelen dienen naast een optimale veiligheid tevens eenvoudig na te streven. Veiligheidsmaatregelen dienen met politie en brandweer vooraf te worden afgestemd. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 5 1 | Veiligheid voor de omgeving | De veiligheid voor de omgeving van RandstadRail dient op een maatschappelijk aanvaardbaar* niveau te liggen. Het persoonlijk risico voor personen die in de nabijheid van RandstadRail wonen, werken, reizen of recreëren dient maximaal 1x10E-6 doden per jaar te bedragen. *Aan een meetbare invulling van maatschappelijk aanvaardbaar wordt gewerkt. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 2 | Veiligheid voor de reizigers | Op de trajecten Rotterdam CS - Den Haag CS en Leidschenveen -Zoetermeer ("krakeling") dient het persoonlijk risico voor reizigers maximaal 2,0 doden per 10 miljard reizigerskilometers te bedragen. Op het tramtraject in Den Haag en het metrotraject in Rotterdam geldt het "stand-still"-principe: het risico voor reizigers mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie op deze trajecten. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 3 | Veiligheid voor het personeel | Het persoonlijk risico voor rijdend personeel (bestuurders, conducteurs, wagenbegeleiders, etc.) dient maximaal 1x10E-4 doden per jaar te bedragen. Als dit hoger is dan in de huidige situatie, dan geldt het "stand-still"-principe: het risico voor rijdend personeel mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie. Het persoonlijk risico voor niet-rijdend personeel (baanwerkers, onderhoudspersoneel, schoonmakers, beveiligingspersoneel, hulpverleners, etc.) dient maximaal 1x10E-4 doden per jaar te bedragen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 4 | Veiligheid voor overweggebruikers | Op het traject Leidschenveen - Rotterdam CS geldt voor de veiligheid van overweggebruikers het "stand-still"-principe: het totale risico voor overweggebruikers op alle overwegen van dit traject mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie. De veiligheid op alle overige kruisingen met wegverkeer dient op een maatschappelijk aanvaardbaar niveau te liggen hiervoor gelden geen kwantitatieve eisen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 5 | Maatschappelijk risico: onbevoegden | Het risico voor onbevoegd aanwezig (zoals spelende kinderen, vandalen en hangjongeren) in en om de RandstadRail infrastructuur dient op een maatschappelijk aanvaardbaar niveau te liggen, hiervoor gelden geen kwantitatieve eisen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 6 | Maatschappelijk risico: suïcidalen | Het risico voor suïcidalen dient op een maatschappelijk aanvaardbaar niveau te liggen, hiervoor gelden geen kwantitatieve eisen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Afgedrukt op: 21-03-2006

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|--------------|---------------------------|-----------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 1 2 5 7 | Maatschappelijk risico: groepsrisico | <p>Naarmate er bij een ongeval meer slachtoffers vallen, dient de kans kleiner te zijn dat zo'n ongeval zich voordoet. De streefwaarde voor deze kans is:</p> <p>$10 / N \cdot E2$ x (aantal reizigerskilometers op RR-traject) / (totaal aantal reizigerskilometers in NL)</p> <p>Hierin is N het aantal dodelijke slachtoffers per ongeval, N is groter of gelijk aan 2. Hierbij worden alle risicodragers samen als één groep behandeld.</p> | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden |
| | | | | | Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|---------|--|---|----------|----------------------------|-------------------------------|
| 4 1 4 3 | Brandveiligheid | Het materieel dient voor wat betreft gebruik van materialen te voldoen aan de eisen van de norm NF F 16-101, Klasse A1. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 5 1 | Veiligheid voor de omgeving | De veiligheid voor de omgeving van RandstadRail dient op een maatschappelijk aanvaardbaar* niveau te liggen. Het persoonlijk risico voor personen die in de nabijheid van RandstadRail wonen, werken, reizen of recreëren dient maximaal 1x10E-6 doden per jaar te bedragen. *Aan een meetbare invulling van maatschappelijk aanvaardbaar wordt gewerkt. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 2 | Veiligheid voor de reizigers | Op de trajecten Rotterdam CS - Den Haag CS en Leidschenveen -Zoetermeer ("krakeling") dient het persoonlijk risico voor reizigers maximaal 2,0 doden per 10 miljard reizigerskilometers te bedragen. Op het tramtraject in Den Haag en het metrotraject in Rotterdam geldt het "stand-still"-principe: het risico voor reizigers mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie op deze trajecten. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 3 | Veiligheid voor het personeel | Het persoonlijk risico voor rijdend personeel (bestuurders, conducteurs, wagenbegeleiders, etc.) dient maximaal 1x10E-4 doden per jaar te bedragen. Als dit hoger is dan in de huidige situatie, dan geldt het "stand-still"-principe: het risico voor rijdend personeel mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie. Het persoonlijk risico voor niet-rijdend personeel (baanwerkers, onderhoudspersoneel, schoonmakers, beveiligingspersoneel, hulpverleners, etc.) dient maximaal 1x10E-4 doden per jaar te bedragen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 4 | Veiligheid voor overweggebruikers | Op het traject Leidschenveen - Rotterdam CS geldt voor de veiligheid van overweggebruikers het "stand-still"-principe: het totale risico voor overweggebruikers op alle overwegen van dit traject mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie. De veiligheid op alle overige kruisingen met wegverkeer dient op een maatschappelijk aanvaardbaar niveau te liggen hiervoor gelden geen kwantitatieve eisen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 5 | Maatschappelijk risico: onbevoegden | Het risico voor onbevoegd aanwezig (zoals spelende kinderen, vanden en hangjongeren) in en om de RandstadRail infrastructuur dient op een maatschappelijk aanvaardbaar niveau te liggen, hiervoor gelden geen kwantitatieve eisen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 6 | Maatschappelijk risico: suïcidalen | Het risico voor suïcidalen dient op een maatschappelijk aanvaardbaar niveau te liggen, hiervoor gelden geen kwantitatieve eisen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|--------------|---------------------------|-----------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 1 2 5 7 | Maatschappelijk risico: groepsrisico | <p>Naarmate er bij een ongeval meer slachtoffers vallen, dient de kans kleiner te zijn dat zo'n ongeval zich voordoet. De streefwaarde voor deze kans is:</p> <p>10 / N E2 x (aantal reizigerskilometers op RR-traject) / (totaal aantal reizigerskilometers in NL)</p> <p>Hierin is N het aantal dodelijke slachtoffers per ongeval, N is groter of gelijk aan 2. Hierbij worden alle risicodragers samen als één groep behandeld.</p> | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|--|----------|---------------------------|-----------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 4 1 4 4 | Crashbestendigheid | Laten vervallen Het materieel dient botsingsenergie te kunnen absorberen tot een niveau van <NTB>Voor hoge vloer materieel gelden de botsveiligheidseisen van de metro. <i>Opmerking: Eis laten vervallen, er wordt bij de bestelling van het materieel gewerkt vanuit enerzijds baksterkte en anderzijds het definiëren van mogelijke kreukelzones.</i> | Eis | | Aspecteisen Vervallen |
| 1 2 5 1 | Veiligheid voor de omgeving | De veiligheid voor de omgeving van RandstadRail dient op een maatschappelijk aanvaardbaar* niveau te liggen. Het persoonlijk risico voor personen die in de nabijheid van RandstadRail wonen, werken, reizen of recreëren dient maximaal 1x10E-6 doden per jaar te bedragen. *Aan een meetbare invulling van maatschappelijk aanvaardbaar wordt gewerkt. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 2 | Veiligheid voor de reizigers | Op de trajecten Rotterdam CS - Den Haag CS en Leidschenvveen -Zoetermeer ("krakeling") dient het persoonlijk risico voor reizigers maximaal 2,0 doden per 10 miljard reizigerskilometers te bedragen. Op het tramtraject in Den Haag en het metrotraject in Rotterdam geldt het "stand-still"-principe: het risico voor reizigers mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie op deze trajecten. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 3 | Veiligheid voor het personeel | Het persoonlijk risico voor rijdend personeel (bestuurders, conducteurs, wagenbegeleiders, etc.) dient maximaal 1x10E-4 doden per jaar te bedragen. Als dit hoger is dan in de huidige situatie, dan geldt het "stand-still"-principe: het risico voor rijdend personeel mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie.Het persoonlijk risico voor niet-rijdend personeel (baanwerkers, onderhoudspersoneel, schoonmakers, beveiligingspersoneel, hulpverleners, etc.) dient maximaal 1x10E-4 doden per jaar te bedragen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 4 | Veiligheid voor overweggebruikers | Op het traject Leidschenvveen - Rotterdam CS geldt voor de veiligheid van overweggebruikers het "stand-still"-principe: het totale risico voor overweggebruikers op alle overwegen van dit traject mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie.De veiligheid op alle overige kruisingen met wegverkeer dient op een maatschappelijk aanvaardbaar niveau te liggen hiervoor gelden geen kwantitatieve eisen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 5 | Maatschappelijk risico: onbevoegden | Het risico voor onbevoegd aanwezig (zoals spelende kinderen, vanden en hangjongeren) in en om de RandstadRail infrastructuur dient op een maatschappelijk aanvaardbaar niveau te liggen, hiervoor gelden geen kwantitatieve eisen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 6 | Maatschappelijk risico: suïcidalen | Het risico voor suïcidalen dient op een maatschappelijk aanvaardbaar niveau te liggen, hiervoor gelden geen kwantitatieve eisen. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|--------------|-----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 1 2 5 7 | Maatschappelijk risico: groepsrisico | Naarmate er bij een ongeval meer slachtoffers vallen, dient de kans kleiner te zijn dat zo'n ongeval zich voordoet. De streefwaarde voor deze kans is: 10 / N E2 x (aantal reizigerskilometers op RR-traject) / (totaal aantal reizigerskilometers in NL) Hierin is N het aantal dodelijke slachtoffers per ongeval, N is groter of gelijk aan 2. Hierbij worden alle risicodragers samen als één groep behandeld. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 4 1 5 1 | Life cycle benadering | Lifecycle kosten dienen geminimaliseerd te worden, bij een technische levensduur van 30 jaar. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 1 2 7 1 | Life-cycle benadering | Bij de aanleg cq aanpassing van de infrastructuur van RandstadRail dienen de maatschappelijke en economische kosten voor het totaal van aanleg, instandhouding en sloop te worden geoptimaliseerd. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 4 2 | Generieke Eisen | Generieke Eisen | Eis | | Onbekend |
| 4 2 1 | Techniek | Techniek | Eis | | Onbekend |
| 4 2 1 2 | Technische Levensduur | De technische levensduur dient minimaal 30 jaar te bedragen. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |
| 1 2 7 1 | Life-cycle benadering | Bij de aanleg cq aanpassing van de infrastructuur van RandstadRail dienen de maatschappelijke en economische kosten voor het totaal van aanleg, instandhouding en sloop te worden geoptimaliseerd. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 4 3 | Raakvlakken | Raakvlakken | Eis | | Onbekend |
| 4 3 1 | Raakvlakken infrastructuur | Raakvlakken infrastructuur | Eis | | Onbekend |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---------------------------------------|--|--------------|----------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 4 3 1 1 | Spoorconstructie | In het railnetwerk van RandstadRail komen NS-, Tramnet- en Metrosporen voor. Het materieel dient hiervoor (waar nodig volgens de lijnvoering) geschikt te zijn. <i>Opmerking: Agglonet gewijzigd in tramnet</i> | Eis | RandstadRail | Raakvlakken Vervallen |
| 1 1 1 2 | Hoofddoelstelling RandstadRail | Bestaande treinverbindingen van de Hofpleinlijn en de Zoetermeerlijn dienen te worden omgebouwd naar een modern hoogwaardig light-rail-systeem, met directe doorkoppelingen naar de stedelijke centra. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 3 1 2 | Profiel van Vrije Ruimte (PVR) | Voor RandstadRail is een PVR ontwikkeld op basis van Tramneteisen en Metro-eisen. Het RandstadRailmaterieel dient te voldoen aan dit PVR (zie bijlage F5). <i>Opmerking: Agglonet gewijzigd in Tramnet</i> | Eis | RandstadRail | Raakvlakken Definitief |
| 1 1 1 2 | Hoofddoelstelling RandstadRail | Bestaande treinverbindingen van de Hofpleinlijn en de Zoetermeerlijn dienen te worden omgebouwd naar een modern hoogwaardig light-rail-systeem, met directe doorkoppelingen naar de stedelijke centra. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 3 1 3 | Elektrotechnische systemen | Laten vervallen Het materieel dient het mogelijk te maken dat (waar nodig volgens de lijnvoering) gebruik kan worden gemaakt van de bestaande tractie- en energiesystemen, alsmede de beveiliging en beheersingssystemen. <i>Opmerking: Eis laten vervallen</i> | Eis | RandstadRail | Raakvlakken Vervallen |
| 1 1 1 2 | Hoofddoelstelling RandstadRail | Bestaande treinverbindingen van de Hofpleinlijn en de Zoetermeerlijn dienen te worden omgebouwd naar een modern hoogwaardig light-rail-systeem, met directe doorkoppelingen naar de stedelijke centra. | Eis | Stuurgroep RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 4 3 1 4 | Aslasten dynamisch | RandstadRail kent materieel met een hoge vloer en materieel met een lage vloer. Voor lage vloer dient rekening te worden gehouden met een dynamische aslast van 12 ton, voor hoge vloer met een dynamische aslast van 14,2 ton. <i>Opmerking: Bron: brieven Dirk Hengeveld d.d.12 november 2003, 11 mei en 1 juli 2004, brief 4 oktober 2004</i> | Eis | Projectdirectie RR | Raakvlakken Definitief |
| 3 1 1 9 | Aslasten RandstadRail | Voor hogevloermaterieel dient rekening gehouden te worden met een statische aslast van 118 kN en een dynamische aslast van 142 kN. Voor lagevloermaterieel dient rekening gehouden te worden met een statische aslast van 95 kN en een dynamische aslast van 120 kN. Voor onderhoudsmaterieel dient rekening te worden gehouden met een maximale statische aslast van 130 kN. De bijbehorende asafstanden worden gegeven in HI.01.01.016 (3.1.1.16). | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|--------------|--------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 4 3 1 5 | Aslasten statisch | De statische aslasten van hoge vloermaterieel en lage vloer materieel dienen maximaal respectievelijk 11,8 ton en 9,5 ton te zijn. <i>Opmerking: Bron: brieven Dirk Hengeveld d.d.12 november 2003, 11 mei en 1 juli 2004, brief 4 oktober 2004</i> | Eis | Projectdirectie RR | Raakvlakken Definitief |
| 3 1 1 9 | Aslasten RandstadRail | Voor hogevloermaterieel dient rekening gehouden te worden met een statische aslast van 118 kN en een dynamische aslast van 142 kN. Voor lagevloermaterieel dient rekening gehouden te worden met een statische aslast van 95 kN en een dynamische aslast van 120 kN. Voor onderhoudsmaterieel dient rekening te worden gehouden met een maximale statische aslast van 130 kN. De bijbehorende asafstanden worden gegeven in HI.01.01.016 (3.1.1.16). | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 4 3 1 6 | Aslasten onderhoudsmaterieel | Voor onderhoudsmaterieel dient rekening te worden gehouden met een maximale statische aslast van 13 ton. | Eis | Projectdirectie RR | Raakvlakken Definitief |
| 3 1 1 9 | Aslasten RandstadRail | Voor hogevloermaterieel dient rekening gehouden te worden met een statische aslast van 118 kN en een dynamische aslast van 142 kN. Voor lagevloermaterieel dient rekening gehouden te worden met een statische aslast van 95 kN en een dynamische aslast van 120 kN. Voor onderhoudsmaterieel dient rekening te worden gehouden met een maximale statische aslast van 130 kN. De bijbehorende asafstanden worden gegeven in HI.01.01.016 (3.1.1.16). | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 4 3 2 | Raakvlakken exploitatie | Raakvlakken exploitatie | Eis | | Onbekend |
| 4 3 2 1 | Verkeersleiding | Het materieel dient te beschikken over apparatuur voor spraakcommunicatie met de verkeersleiding Metro (stadsregio Rotterdam) en Tram (stadsgewest Haaglanden). De bestuurder heeft één ergonomisch verantwoorde Bedienplaats voor de mobiele communicatie, het systeem schakelt als dat nodig is automatisch om. <i>Opmerking: 'Automatisch': zonder tussenkomst van de bestuurder</i> | Eis | RandstadRail | Raakvlakken Definitief |
| 5 | Systeemspecificaties Infrastructuur | Systeemspecificaties Infrastructuur | Eis | | Onbekend |
| 5 1 | Systeemspecificaties Baan- en spoorconstructie | Systeemspecificaties Baan- en spoorconstructie | Eis | | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|--------------|-------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 1 1 | Baanconcept | Baanconcept | Eis | | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie |
| 5 1 1 1 | Baanconcept tracé Lijn 3 (tracédeel 1) | Trambaan op maaiveld met wegkruisingen, zoveel mogelijk uitgevoerd als vrijliggende baan, geschikt voor RandstadRail lagevloermaterieel en Tramnet-/trammaterieel. <i>Opmerking: Zie ook bijlage F1, tracédeel 1</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 1 2 | Baanconcept tracé Lijn 6 (tracédeel 2) | Trambaan op maaiveld met wegkruisingen, zoveel mogelijk uitgevoerd als vrijliggende baan, geschikt voor RandstadRail lagevloermaterieel en Tramnet-/trammaterieel. <i>Opmerking: Zie ook bijlage F1, tracédeel 2</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|----------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 1 1 3 | Baanconcept Souterrain (tracédeel 3) | Ondergrondse autonome trambaan, geschikt voor RandstadRail lagevloermaterieel en Agglonet-/trammaterieel. <i>Opmerking: Zie ook bijlage F1, tracédeel 3</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Vervallen |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 1 6 | Baanconcept Juliana van Stolberglaan (tracédeel 6) | Trambaan op viaduct, uitgevoerd als autonome baan, geschikt voor RandstadRail lage vloermaterieel en Tramnet-/trammaterieel. <i>Opmerking: Zie ook bijlage F1, tracédeel 6</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 1 7 | Baanconcept Prinses Beatrixlaan (tracédeel 7) | Baan op viaduct, uitgevoerd als autonome baan, geschikt voor RandstadRail lagevloermaterieel en Tramnet-/trammaterieel. <i>Opmerking: Zie ook bijlage F1, tracédeel 7</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|--------------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 1 1 8 | Baanconcept Samenloopbaanvak (tracédeel 8) | Vrijliggende baan, zoveel mogelijk uitgevoerd als autonome baan, geschikt voor RandstadRail hoge- en lagevloermaterieel. <i>Opmerking: Zie ook bijlage F1, tracédeel 8</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 1 9 | Baanconcept Zoetermeerlijn (tracédeel 9) | Vrijliggende baan, geschikt voor RandstadRail lagevloermaterieel. <i>Opmerking: Zie ook bijlage F1, tracédeel 9</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 1 10 | Baanconcept Samenloopdeel Krakeling (tracédeel 10) | Vrijliggende baan, uitgevoerd als autonome baan, geschikt voor RandstadRail lagevloermaterieel. <i>Opmerking: Zie ook bijlage F1, tracédeel 10</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|--------------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 1 1 11 | Baanconcept Krakeling (tracédeel 11) | Vrijliggende baan, uitgevoerd als autonome baan, geschikt voor RandstadRail lagevloermaterieel. <i>Opmerking: Zie ook bijlage F1, tracédeel 11</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 1 12 | Baanconcept Oosterheemlijn (tracédeel 12) | Vrijliggende baan, uitgevoerd als volledig autonome baan, geschikt voor RandstadRail lagevloermaterieel. <i>Opmerking: Zie ook bijlage F1, tracédeel 12</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 1 13 | Baanconcept Hofpleinlijn (tracédeel 13) | Vrijliggende baan, zoveel mogelijk (enkele overweg) uitgevoerd als autonome baan, geschikt voor RandstadRail hogevloermaterieel. <i>Opmerking: Zie ook bijlage F1, tracédeel 13 (kruising Kleiweg ongelijk- of gelijkvloers nog onder discussie)</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 1 1 14 | Baanconcept verkorte Statenwegtracé (tracédeel 14) | Bovengrondse en ondergrondse autonome baan, geschikt voor RandstadRail hogevloermaterieel. <i>Opmerking: Zie ook bijlage F1, tracédeel 14</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 1 15 | Baanconcept Metrotracé (tracédeel 15) | Ondergrondse en bovengrondse autonome metrobaan. <i>Opmerking: Zie ook bijlage F1, tracédeel 15</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 1 16 | Baanafschieding op trace delen 1,2 - gemotoriseerd verkeer | De minimaal vereiste afschieding tussen een OV-baan en een rijweg voor gemotoriseerd verkeer is een verhoging van de OV-baan t.o.v. die rijweg. <i>Opmerking: Hoogte in de orde van een trottoirband oid.</i> | Eis | | Onbekend Definitief |
| 3 1 1 14 | Baanafschieding tracédelen 1,2 | Een vrije of eigen Openbaar Vervoerbaan (OV-baan) op maaiveldniveau dient duidelijk te worden gescheiden van overige verkeersdeelnemers. De afschiering is afhankelijk van het soort verkeersdeelnemers, dat onbedoeld en/of onverwacht op de vrije of eigen baan kan komen. | Eis | | Onbekend Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|--------------|-------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 1 1 17 | Baanafdeling op tracédelen 1,2 - fietsers en voetgangers | - Tussen een OV-baan en een fiets- of voetgangerspad, dat bedoeld is als verblijfsgebied, moet een afdeling worden geplaatst in de vorm van een hek of een ondoordringbare lage haag. Is er beperkt vrij zicht, bijvoorbeeld door een bomenrij direct langs de baan, dan dient er een hek als afdeling te worden geplaatst. Ligt er tussen het fiets- of voetgangerspad en de baan een rijweg voor gemotoriseerd verkeer (zodanig dat er tussen de baan en het fiets- of voetgangerspad een afstand van minimaal 5,00 meter) dan hoeft slechts eis SI.01.01.016 in acht te worden genomen. - Wordt er direct naast de baan geparkeerd dan dient er een afdeling te worden aangebracht in de vorm van een hek of ondoordringbare lage haag. Afdeling kan achterwege blijven als er: - naast de baan ruim zicht is en er een strook is van meer dan 3 meter breed, dat als "kijkgroen" kan worden aangemerkt en - naast de groenstrook wordt geparkeerd en het pad tussen de groenstrook en de parkeerstrook alleen maar is bedoeld om uit het motorvoertuig te stappen (het pad is geen verblijfsgebied) - Bij oversteekplaatsen van fiets- en voetgangers dient aan weerszijden van de oversteekplaats over een afstand van 5,00 meter een afdeling te worden aangebracht in de vorm van een hek of ondoordringbare lage haag. Dit geldt ook bij het onbedoeld ontstaan van fiets en voetgangersdoorsteeken! <i>Opmerking: Indien afdeling afwezig, dan snelheidsbeperking (25 km/h). Voor uitvoeringseisen m.b.t. afdelingen (hekken, hagen, verhogingen) wordt verwezen naar het Deel-veiligheidsconcept RandstadRail Haaglanden [17]</i> | Eis | | Onbekend |
| 3 1 1 14 | Baanafdeling tracédelen 1,2 | Een vrije of eigen Openbaar Vervoerbaan (OV-baan) op maaiveldniveau dient duidelijk te worden gescheiden van overige verkeersdeelnemers. De afscherming is afhankelijk van het soort verkeersdeelnemers, dat onbedoeld en/of onverwacht op de vrije of eigen baan kan komen. | Eis | | Onbekend |
| 5 1 2 | Ontwerpeisen tracédelen lagevloermaterieel | Ontwerpeisen tracédelen lagevloermaterieel | Eis | | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|----------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 1 2 1 | Boogstralen tracés lagevloermaterieel | Zie bijlage F7 <i>Opmerking: Aanvulling van bijlage F7 met betrekking tot horizontale boogstralen is nodig</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie In ontwikkeling |
| 3 1 1 11 | Spoorontwerpeisen tracédelen 1,2,3,6,7, 9, 10, 11, 12 | Voor deze tracédelen dienen de eisen die afgeleid zijn van tramnet-eisen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 2 2 | Verticale bogen tracés lagevloermaterieel | Zie bijlage F7 | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie In ontwikkeling |
| 3 1 1 11 | Spoorontwerpeisen tracédelen 1,2,3,6,7, 9, 10, 11, 12 | Voor deze tracédelen dienen de eisen die afgeleid zijn van tramnet-eisen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 2 3 | Combinatie van horizontale en verticale bogen | Combinatie van horizontale en verticale bogen moet worden vermeden. Indien toch tot combinatie moet worden overgegaan, moet extra gelet worden op veiligheid en comfort. Combinatie kan niet plaatsvinden in bogen met verkanting of bij horizontale boogstralen kleiner dan 500 m. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 11 | Spoorontwerpeisen tracédelen 1,2,3,6,7, 9, 10, 11, 12 | Voor deze tracédelen dienen de eisen die afgeleid zijn van tramnet-eisen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 2 4 | Hellingen tracés lagevloermaterieel | Helling van de RandstadRail sporen zijn kleiner of gelijk aan 4,5%. Hellingsreductie in hor. bogen: n.v.t. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 11 | Spoorontwerpeisen tracédelen 1,2,3,6,7, 9, 10, 11, 12 | Voor deze tracédelen dienen de eisen die afgeleid zijn van tramnet-eisen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|--------------------|--|---|----------|-------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 1 2 5 | Overgangsbogen tracés lagevloermaterieel | In overgangsbogen mogen (in principe) geen wissels liggen. De lengte van een overgangsboog is afhankelijk van de maximum exploitatiesnelheid. De versnellingsverandering moet kleiner of gelijk zijn aan 0,8 m/s ³ . | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 11 11, 12 | Spoorontwerpeisen tracédelen 1,2,3,6,7, 9, 10, 11, 12 | Voor deze tracédelen dienen de eisen die afgeleid zijn van tramnet-eisen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 2 6 | Overgangshelling tracés lagevloermaterieel | In de overgangshelling neemt de verkanting lineair toe van 0 (in de rechtstand) tot de toegepaste verkanting D (in de boog). In overgangshellingen mogen geen wissels liggen. Overgangsboog en evt. bijbehorende overgangshelling moeten even lang zijn. Lengte overgangshelling (L) Gewenst 0,1*V, uitgaande van D >= Dth/2 Toelaatbaar 0,125*V, uitgaande van D >= Dth/3 Indien geen overgangshelling wordt toegepast, dan geldt voor de minimum lengte van de overgangsboog (L): L = 0,48*V (V in km/u). | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 11 11, 12 | Spoorontwerpeisen tracédelen 1,2,3,6,7, 9, 10, 11, 12 | Voor deze tracédelen dienen de eisen die afgeleid zijn van tramnet-eisen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 2 7 | Verkanting in bogen ter hoogte van perrons | Ter hoogte van perrons dient het spoor zonder verkanting te worden aangelegd, ongeacht de boogstraal. <i>Opmerking: Bron: brief D. Hengeveld d.d. 11 mei 2004</i> | Eis | | Onbekend Definitief |
| 5 1 3 | Ontwerpeisen tracés hogevloermaterieel | Ontwerpeisen tracés hogevloermaterieel | Eis | | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|--------------|-------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 1 3 1 | Boogstralen tracés hogevloermaterieel | Zie bijlage F7 <i>Opmerking: Bijlage F7 moet worden aangevuld voor horizontale boogstralen</i> | Eis | | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie In ontwikkeling |
| 3 1 1 13 | Spoorontwerpeisen tracédelen 13,14,15 | Voor deze tracédelen dienen de vigerende eisen voor RET-metrolijnen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 3 2 | Verticale bogen tracés hogevloermaterieel | Zie bijlage F7 | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie In ontwikkeling |
| 3 1 1 13 | Spoorontwerpeisen tracédelen 13,14,15 | Voor deze tracédelen dienen de vigerende eisen voor RET-metrolijnen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 3 3 | Combinatie van bogen tracés hogevloermaterieel | Een combinatie van verticale en horizontale bogen moet worden vermeden en is alleen toegestaan na overleg met de opdrachtgever. <i>Opmerking: Voor het Statenwegtracé geldt een uitzondering omdat het daar onvermijdelijk bleek.</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 13 | Spoorontwerpeisen tracédelen 13,14,15 | Voor deze tracédelen dienen de vigerende eisen voor RET-metrolijnen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 3 4 | Hellingen tracés hogevloermaterieel Hell | Hellingen tracés hogevloermaterieel Helling van de RandstadRail sporen zijn kleiner of gelijk aan 4,5%. Hellingenreductie in hor. bogenbij : R > 150 meter: (40-400)/R) promille Bij R < 150 meter: 0. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 13 | Spoorontwerpeisen tracédelen 13,14,15 | Voor deze tracédelen dienen de vigerende eisen voor RET-metrolijnen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 1 3 5 | Overgangsbogen tracés hogevloermaterieel | Overgangsbogen tracés hogevloermaterieel De lengte van een overgangsboog is afhankelijk van de maximum exploitatiesnelheid. De versnellingsverandering moet kleiner of gelijk zijn aan 0,8m/s ³ . | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 13 | Spoorontwerpeisen tracédelen 13,14,15 | Voor deze tracédelen dienen de vigerende eisen voor RET-metrolijnen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 3 6 | Overgangshelling tracés hogevloermaterieel | In de overgangshelling neemt de verkanting lineair toe van 0 (in de rechtstand) tot de toegepaste verkanting D (in de boog). In overgangshellingen mogen geen wissels liggen. Overgangsboog en evt. bijbehorende overgangshelling moeten even lang zijn. Lengte overgangshelling (L) Gewenst 0,1*V, uitgaande van D >= Dth/2 Toelaatbaar 0,125*V, uitgaande van D >= Dth/3 Indien geen overgangshelling wordt toegepast, dan geldt voor de minimum lengte van de overgangsboog (L): L = 0,48*V (V in km/u). | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 13 | Spoorontwerpeisen tracédelen 13,14,15 | Voor deze tracédelen dienen de vigerende eisen voor RET-metrolijnen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 4 | Ontwerpeisen samenlooptracés lage- en hogevloermaterieel | Ontwerpeisen samenlooptracés lage- en hogevloermaterieel | Eis | | Onbekend |
| 5 1 4 1 | Boogstralen tracés lage- en hogevloermaterieel | Zie bijlage F7 <i>Opmerking: Bijlage F7 aanvullen voor horizontale boogstralen</i> | Eis | | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie In ontwikkeling |
| 3 1 1 12 | Spoorontwerpeisen tracédelen 5en 8 | Voor deze tracédelen dienen de eisen die afgeleid zijn van tramneteisen en van Metro-eisen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. . | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis Verificatie | Type |
|----------|---|---|--------------|----------------------------|---|
| | | | | | Status |
| 5 1 4 2 | Verticale bogen tracés lage- en hogevloermaterieel | Zie bijlage F7 | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie In ontwikkeling |
| 3 1 1 12 | Spoorontwerpeisen tracédelen 5en 8 | Voor deze tracédelen dienen de eisen die afgeleid zijn van tramneteisen en van Metro-eisen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. . | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 4 3 | Combinatie van bogen tracés lage- en hogevloermaterieel | Een combinatie van verticale en horizontale bogen moet worden vermeden en is alleen toegestaan na overleg met de opdrachtgever. <i>Opmerking: Voor metrotracés gelden andere uitgangspunten met betrekking tot deze eis.</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 12 | Spoorontwerpeisen tracédelen 5en 8 | Voor deze tracédelen dienen de eisen die afgeleid zijn van tramneteisen en van Metro-eisen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. . | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 4 4 | Hellingen tracés lage- en hogevloermaterieel | Helling van de RandstadRail sporen zijn kleiner of gelijk aan 4,5%. <i>Opmerking: Voor metrotracés gelden andere uitgangspunten met betrekking tot deze eis.</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 12 | Spoorontwerpeisen tracédelen 5en 8 | Voor deze tracédelen dienen de eisen die afgeleid zijn van tramneteisen en van Metro-eisen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. . | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 4 5 | Overgangsbogen tracés lage- en hogevloermaterieel | De lengte van een overgangsboog is afhankelijk van de maximum exploitatiesnelheid. De versnellingsverandering moet kleiner of gelijk zijn aan 0,8m/s ³ . <i>Opmerking: Voor metrotracés gelden andere uitgangspunten met betrekking tot deze eis.</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 12 | Spoorontwerpeisen tracédelen 5en 8 | Voor deze tracédelen dienen de eisen die afgeleid zijn van tramneteisen en van Metro-eisen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. . | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|--------------|-------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 1 4 6 | Overgangshelling tracés lage- en hogevloermaterieel | <p>In de overgangshelling neemt de verkanting lineair toe van 0 (in de rechtstand) tot de toegepaste verkanting D (in de boog).</p> <p>In overgangshellingen mogen geen wissels liggen.</p> <p>Overgangsboog en evt. bijbehorende overgangshelling moeten even lang zijn.</p> <p>Lengte overgangshelling (L) Gewenst 0,1°V, uitgaande van D >= Dth/2 Toelaatbaar 0,125°V, uitgaande van D >= Dth/3</p> <p>Indien geen overgangshelling wordt toegepast, dan geldt voor de minimum lengte van de overgangsboog (L): L = 0,48°V (V in km/u).</p> <p><i>Opmerking: Voor metrotracés gelden andere uitgangspunten met betrekking tot deze eis.</i></p> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 12 | Spoorontwerpeisen tracédelen 5en 8 | Voor deze tracédelen dienen de eisen die afgeleid zijn van tramneteisen en van Metro-eisen te worden toegepast. In de systeemspecificaties RandstadRail worden deze nader uitgewerkt. . | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 4 7 | Verkanting in bogen ter hoogte van perrons | <p>Ter hoogte van de perrons dient het spoor zonder verkanting te worden aangelegd, ongeacht de boogstraal.</p> <p><i>Opmerking: Identiek aan 5.1.2.7 (SI.01.02.007)</i> <i>Bron: brief D. Hengeveld d.d. 11 mei 2004</i></p> | Eis | | Onbekend Definitief |
| 5 1 5 | Bovenbouwconstructie | Bovenbouwconstructie | Eis | | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie |
| 5 1 5 1 | Spoorligging | <p>De ligging van het spoor dient te voldoen aan de notitie 'Specificatie spoornormen Light Rail, toegepast op RandstadRail' zoals beschreven in bijlage F10.</p> <p><i>Opmerking: Zie bijlage F10</i></p> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | <p>Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven.</p> <p>[1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6.</p> | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--------------------------------------|---|--------------|-------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 1 5 2 | Voegloos spoor | Bij nieuwbouw dient voegloos spoor toegepast te worden, waarbij rekening moet worden gehouden met belastingen op de onderbouw door verschillende uitzettingen rails/onderbouw. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 5 3 | Directe spoorstaafbevestiging | Bij verkeerskruisingen is er sprake van een directe spoorstaafbevestiging in of op een betonconstructie. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 5 4 | Groefbreedte | In bestaande wegdeksituaties dienen de groefrails geschikt te zijn voor RandstadRailmaterieel. <i>Opmerking: Er loopt een studie wiel-railcontact.</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Vervallen |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|------------------------------|---|--------------|-------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 1 5 5 | Wissels | Wissels mogen niet voorkomen op halteplaatsen en kruisingen. Op samenloopdeel worden RET wissels met beweegbaar puntstuk gebruikt, op de Hofpleinlijn worden RET wissels gebruikt. Op de Zoetermeerlijn worden HTM tramwissels toegepast, aangepast aan de maximale snelheid van het betreffende baanvak. Alle inrijwissels dienen elektrisch te worden aangedreven, mechanisch vergrendeld en elektronisch te worden beveiligd. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Definitief |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 5 6 | Wiel-rail techniek | Het elastische gedrag van de railconstructie in het wegdek dient nader onderzocht te worden op basis van de specificaties van de wielband <NTB>. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Vervallen |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 1 5 7 | Wiel-Wissels techniek | De kanaalbreedte van de groeven in puntstukken en kruisingen moet worden bepaald in afstemming met de ontwikkeling van de specificatie van de wielband van het RandstadRail-materieel. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Baan- en spoorconstructie Vervallen |
| 3 1 1 1 | Baanconcept algemeen | Het baanconcept betreft een tweesporige baan, waarbij op bepaalde [1] baanvakken ten behoeve van bijsturing moet enkelspoor kunnen worden gereden. In de Systeemspecificaties worden per trajectdeel het specifieke baanconcept beschreven. [1] Zie Systeemspecificaties RandstadRail paragraaf 3.1.6. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|----------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 1 5 8 | Spoorstaaf | Bij nieuw aan te leggen spoorconstructies op de tracédelen 5 en 8 t/m 14 dienen spoorstaven van het type S49 te worden toegepast. Eventueel aanwezige spoorstaven met profiel UIC54 dienen te worden aangepast. <i>Opmerking: Tracédelen aangevuld</i> | Eis | | Onbekend Definitief |
| 5 1 5 9 | Wissels | Voor de tracédelen 5, 8, 9, 10 en 12 dienen wissels met half ondergeslagen tongen en beweegbare puntstukken te worden toegepast. Een technische specificatie van deze wissels zal worden opgesteld. <i>Opmerking: Zie eis 5.1.5.5</i> | Eis | | Onbekend Vervallen |
| 5 2 | Systeemspecificaties stations | Systeemspecificaties stations | Eis | | Subsysteemspecificaties stations |
| 5 2 1 | Perrons lage- en hogevoermaterieel | Perrons lage- en hogevoermaterieel | Eis | | Subsysteemspecificaties stations |
| 5 2 1 1 | Combinatie 2 perrons | Haltes langs de samenloopbaanvakken moeten beschikken over zowel een laag (30 cm.) als een hoog (100cm.) perron. Het lage perrongedeelte dient in het verlengde van (voorbij) het hoge perrongedeelte te liggen (gezien in de richting van Den Haag CS) | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties stations Definitief |
| 3 1 2 1 | Perronhoogte | - Perronhoogte op de lijn Den Haag - Zoetermeer t.b.v. lagevoermaterieel dient 30 cm te zijn. - Perronhoogte op de lijn Den Haag - Rotterdam t.b.v. hogevoermaterieel dient 100 cm te zijn. - Haltes langs tracédelen 5 en 8 dienen zowel hoge als lage perrons te krijgen. Zie bijlage F3 | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--|-----------------------|--------------|--|-----------------------|------------|--------------|---|---|------------|--------------|---|---|------------|--------------|---|---|--------------|--------------|-----|--------|-----|------------|--|
| | | | | Verificatie | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 2 1 2 | Overgang tussen hoog en laag perron | De overgang tussen een hoog en een laag perron wordt gerealiseerd door middel van een hellingbaan, eventueel aangevuld met een trap. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties stations Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 1 2 1 | Perronhoogte | - Perronhoogte op de lijn Den Haag - Zoetermeer t.b.v. lagevloermaterieel dient 30 cm te zijn. - Perronhoogte op de lijn Den Haag - Rotterdam t.b.v. hogevloermaterieel dient 100 cm te zijn. - Haltes langs tracédelen 5 en 8 dienen zowel hoge als lage perrons te krijgen. Zie bijlage F3 | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 2 1 3 | Ontwerpeisen overgang hoog- laag perron | De hellingshoek van de hellingbaan tussen het hoge en het lage perron dient conform eis SI02.02.004 te worden geconstrueerd. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties stations Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 1 2 1 | Perronhoogte | - Perronhoogte op de lijn Den Haag - Zoetermeer t.b.v. lagevloermaterieel dient 30 cm te zijn. - Perronhoogte op de lijn Den Haag - Rotterdam t.b.v. hogevloermaterieel dient 100 cm te zijn. - Haltes langs tracédelen 5 en 8 dienen zowel hoge als lage perrons te krijgen. Zie bijlage F3 | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 2 2 4 | Hellingbaan | Een hellingbaan als toegang tot het perron dient te voldoen aan de volgende eisen: <table border="1" data-bbox="779 965 1473 1077"> <thead> <tr> <th>Niveaoverschil</th> <th>Max. helling</th> <th>Max. lengte</th> <th>Min. aantal bordessen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 - 25 cm</td> <td>1:12 (8,33%)</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>25 - 50 cm</td> <td>1:16 (6,25%)</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>50 -100 cm</td> <td>1:20 (5,00%)</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>100 - 600 cm</td> <td>1:16 (6,25%)</td> <td>8 m</td> <td>2 - 12</td> </tr> </tbody> </table> Daarnaast dient de hellingbaan een vrije breedte van 180 cm te hebben (om elkaar te kunnen passeren met een rolstoel). Het bordes dient een vrije lengte van 150 cm te hebben. Indien aan deze norm niet voldaan kan worden, dient in plaats van een hellingbaan een lift toegepast te worden. Bij een niveaoverschil van meer dan 6 meter dient in plaats van een hellingbaan een tweede lift toegepast te worden, waarbij de liften de beide perrons bedienen. | Niveaoverschil | Max. helling | Max. lengte | Min. aantal bordessen | 10 - 25 cm | 1:12 (8,33%) | - | 0 | 25 - 50 cm | 1:16 (6,25%) | - | 0 | 50 -100 cm | 1:20 (5,00%) | - | 0 | 100 - 600 cm | 1:16 (6,25%) | 8 m | 2 - 12 | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties stations Definitief |
| Niveaoverschil | Max. helling | Max. lengte | Min. aantal bordessen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 - 25 cm | 1:12 (8,33%) | - | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 - 50 cm | 1:16 (6,25%) | - | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 -100 cm | 1:20 (5,00%) | - | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 - 600 cm | 1:16 (6,25%) | 8 m | 2 - 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------|--|-----------------------|--------------|--|-----------------------|------------|--------------|---|---|------------|--------------|---|---|-------------|--------------|---|---|--------------|--------------|-----|--------|-----|------------|--|
| | | | | Verificatie | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 2 1 4 | Breedte hellingbaan | De breedte van de hellingbaan tussen het hoge en het lage perron dient conform eis SI02.02.004 te worden geconstrueerd. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties stations Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 1 2 1 | Perronhoogte | - Perronhoogte op de lijn Den Haag - Zoetermeer t.b.v. lagevloermaterieel dient 30 cm te zijn. - Perronhoogte op de lijn Den Haag - Rotterdam t.b.v. hogevloermaterieel dient 100 cm te zijn. - Haltes langs tracédelen 5 en 8 dienen zowel hoge als lage perrons te krijgen. Zie bijlage F3 | Eis | Haaglanden | Generieke eisen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 2 2 4 | Hellingbaan | Een hellingbaan als toegang tot het perron dient te voldoen aan de volgende eisen: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Niveaoverschil</th> <th>Max. helling</th> <th>Max. lengte</th> <th>Min. aantal bordessen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 - 25 cm</td> <td>1:12 (8,33%)</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>25 - 50 cm</td> <td>1:16 (6,25%)</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>50 - 100 cm</td> <td>1:20 (5,00%)</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>100 - 600 cm</td> <td>1:16 (6,25%)</td> <td>8 m</td> <td>2 - 12</td> </tr> </tbody> </table> Daarnaast dient de hellingbaan een vrije breedte van 180 cm te hebben (om elkaar te kunnen passeren met een rolstoel). Het bordes dient een vrije lengte van 150 cm te hebben. Indien aan deze norm niet voldaan kan worden, dient in plaats van een hellingbaan een lift toegepast te worden. Bij een niveaoverschil van meer dan 6 meter dient in plaats van een hellingbaan een tweede lift toegepast te worden, waarbij de liften de beide perrons bedienen. | Niveaoverschil | Max. helling | Max. lengte | Min. aantal bordessen | 10 - 25 cm | 1:12 (8,33%) | - | 0 | 25 - 50 cm | 1:16 (6,25%) | - | 0 | 50 - 100 cm | 1:20 (5,00%) | - | 0 | 100 - 600 cm | 1:16 (6,25%) | 8 m | 2 - 12 | Eis | Haaglanden | Definitief Subsysteemspecificaties stations |
| Niveaoverschil | Max. helling | Max. lengte | Min. aantal bordessen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 - 25 cm | 1:12 (8,33%) | - | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 - 50 cm | 1:16 (6,25%) | - | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 - 100 cm | 1:20 (5,00%) | - | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 - 600 cm | 1:16 (6,25%) | 8 m | 2 - 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 2 1 5 | Leuning | Hellingbaan en trap dient aan weerszijden te zijn voorzien van leuning. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties stations Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 1 2 1 | Perronhoogte | - Perronhoogte op de lijn Den Haag - Zoetermeer t.b.v. lagevloermaterieel dient 30 cm te zijn. - Perronhoogte op de lijn Den Haag - Rotterdam t.b.v. hogevloermaterieel dient 100 cm te zijn. - Haltes langs tracédelen 5 en 8 dienen zowel hoge als lage perrons te krijgen. Zie bijlage F3 | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|--------------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 2 1 6 | Afscheidingen haltes op maaiveldlijnen | Indien een halte direct grenst aan een rijweg voor gemotoriseerd verkeer dan dient er als afscheiding een hek te worden geplaatst. | Eis | | Onbekend Definitief |
| 3 1 1 14 | Baanafscheiding tracédelen 1,2 | Een vrije of eigen Openbaar Vervoerbaan (OV-baan) op maaiveldniveau dient duidelijk te worden gescheiden van overige verkeersdeelnemers. De afscherming is afhankelijk van het soort verkeersdeelnemers, dat onbedoeld en/of onverwacht op de vrije of eigen baan kan komen. | Eis | | Onbekend Definitief |
| 5 2 2 | Toegankelijkheid | RandstadRail dient gemakkelijk toegankelijk en comfortabel te zijn voor de volgende reizigersgroepen : kinderen, jeugd, volwassenen, ouderen, personen met een gereduceerde mobiliteit, slechtzienden, slechthorenden. <i>Opmerking: Verwijzing naar Wenkenbladen van V&W en Gehandicaptenraad</i> | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 1 1 3 8 | Toegankelijk voor minder validen | RandstadRail dient goed toegankelijk te zijn voor minder validen. | Eis | Projectteam RandstadRail | Projectdoelstelling en Definitief |
| 5 2 2 1 | Toegankelijkheid mindervaliden | De perrons moeten goed en veilig toegankelijk zijn voor de reizigers. Voor rolstoelgebruikers, blinden en slechtzienden moeten voorzieningen beschikbaar zijn voor een goede toegankelijkheid. <i>Opmerking: Verwijzing naar Wenkenbladen van V&W en Gehandicaptenraad</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties stations Definitief |
| 3 1 2 6 | Voorzieningen | Op de perrons dienen de voorzieningen aanwezig te zijn volgens bijlage F8. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 2 2 2 | Trappen en liften | Een vaste trap moet altijd aanwezig zijn, evenals een hellingbaan of lift. <i>Opmerking: Voor metrotracé's gelden andere uitgangspunten met betrekking tot deze eis.</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties stations Definitief |
| 3 1 2 6 | Voorzieningen | Op de perrons dienen de voorzieningen aanwezig te zijn volgens bijlage F8. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|---|-----------------------|--------------|--|-----------------------|------------|--------------|---|---|------------|--------------|---|---|-------------|--------------|---|---|--------------|--------------|-----|--------|-----|------------|--|
| | | | | Verificatie | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 2 2 3 | Roltrappen | <p>Een opgaande roltrap wordt geëist, indien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de ontsluiting van een onder de traverse gelegen perron meer dan 750 reizigers per drukste kwartier verwerkt, en/of - de halte per dag meer dan 15.000 loopbewegingen (geïnterpreteerd als totaal aantal in- en uitstappers) verwerkt, en - het te overbruggen hoogteverschil meer dan 2 m bedraagt. <p>Een neergaande roltrap wordt geëist, indien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de ontsluiting van een boven de tunnel gelegen perron meer dan 750 reizigers per drukste kwartier verwerkt, en/of - de halte per dag meer dan 25.000 loopbewegingen (geïnterpreteerd als totaal aantal in- en uitstappers) verwerkt, en - het te overbruggen hoogteverschil meer dan 2 m bedraagt <p><i>Opmerking: Voor metrotracé's gelden andere uitgangspunten met betrekking tot deze eis.</i></p> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties stations Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 1 2 6 | Voorzieningen | Op de perrons dienen de voorzieningen aanwezig te zijn volgens bijlage F8. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 2 2 4 | Hellingbaan | <p>Een hellingbaan als toegang tot het perron dient te voldoen aan de volgende eisen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Niveaoverschil</th> <th>Max. helling</th> <th>Max. lengte</th> <th>Min. aantal bordessen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 - 25 cm</td> <td>1:12 (8,33%)</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>25 - 50 cm</td> <td>1:16 (6,25%)</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>50 - 100 cm</td> <td>1:20 (5,00%)</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>100 - 600 cm</td> <td>1:16 (6,25%)</td> <td>8 m</td> <td>2 - 12</td> </tr> </tbody> </table> <p>Daarnaast dient de hellingbaan een vrije breedte van 180 cm te hebben (om elkaar te kunnen passeren met een rolstoel). Het bordes dient een vrije lengte van 150 cm te hebben. Indien aan deze norm niet voldaan kan worden, dient in plaats van een hellingbaan een lift toegepast te worden. Bij een niveaoverschil van meer dan 6 meter dient in plaats van een hellingbaan een tweede lift toegepast te worden, waarbij de liften de beide perrons bedienen.</p> <p><i>Opmerking: Voor metrotracé's gelden andere uitgangspunten met betrekking tot deze eis.</i></p> | Niveaoverschil | Max. helling | Max. lengte | Min. aantal bordessen | 10 - 25 cm | 1:12 (8,33%) | - | 0 | 25 - 50 cm | 1:16 (6,25%) | - | 0 | 50 - 100 cm | 1:20 (5,00%) | - | 0 | 100 - 600 cm | 1:16 (6,25%) | 8 m | 2 - 12 | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties stations Definitief |
| Niveaoverschil | Max. helling | Max. lengte | Min. aantal bordessen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 - 25 cm | 1:12 (8,33%) | - | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 - 50 cm | 1:16 (6,25%) | - | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 - 100 cm | 1:20 (5,00%) | - | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 - 600 cm | 1:16 (6,25%) | 8 m | 2 - 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 1 2 6 | Voorzieningen | Op de perrons dienen de voorzieningen aanwezig te zijn volgens bijlage F8. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 2 2 5 | Overpaden | Op tracédelen 11,12 en 13 zijn overpaden voor reizigers over de sporen bij haltes toegestaan, mits de gelijkvloerse oversteek beveiligd is met slagbomen, | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties stations Vervallen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 1 2 6 | Voorzieningen | Op de perrons dienen de voorzieningen aanwezig te zijn volgens bijlage F8. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|---|----------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 2 2 6 | Toegang tot vluchtpaden De (vluchtwegen | Toegang tot vluchtpaden De (vluchtwegen van) perrons dienen aan te sluiten op de vluchtpaden en dienen te voldoen aan de eisen van de lokale hulpdiensten. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties stations Definitief |
| 3 1 2 6 | Voorzieningen | Op de perrons dienen de voorzieningen aanwezig te zijn volgens bijlage F8. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 2 2 7 | Vluchtroutes | - Bij overkapt of verdiept gelegen stations/haltes gelden m.b.t. ontvluchting de eisen zoals die in het Bouwbesluit worden gesteld aan gesloten gebouwen. De afdelingen 2.17, 2.18 en 2.20 van het Bouwbesluit 2003 zijn van toepassing (gebruiksfunctie: 11 resp. 11a, Overige gebruiksfunctie, voor het personenvervoer). - De spoorbaan mag geen onderdeel uitmaken van vluchtroutes op stations/haltes. De spoorbaan wordt niet als een veilige vluchtroute beschouwd. | Eis | | Onbekend Definitief |
| 3 1 2 7 | Vluchtwegen | Bij de dimensionering van vluchtroutes op stations/haltes dient rekening te worden gehouden met het grote aantal mensen, dat zich daar kan bevinden. Voor "open" overkapt stations/haltes dienen vluchtwegen ruimer te worden gedimensioneerd dan volgens het bouwbesluit noodzakelijk is. | Eis | | Onbekend Definitief |
| 3 1 2 8 | Toegankelijkheid voor hulpdiensten | Op stations/haltes dient rekening te worden gehouden met de toegankelijkheid van hulpdiensten. | Eis | | Onbekend In ontwikkeling |
| 5 2 2 8 | Afscheiding tussen sporen op tracédelen 3,6,7,8,9,10,11,12 | tekst aanpassen, wordt door Ronald toegeleverd | Eis | | Onbekend In ontwikkeling |
| 3 2 5 2 | Inpassing | De inpassing van de RandstadRailinfrastructuur dient te zorgen voor een veilige (verkeers)situatie en een optimale situatie voor wat betreft loop-afstanden en overstapmogelijkheden (zowel van RandstadRail naar overige systemen en binnen RandstadRail). | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 5 2 2 9 | Afscheiding tussen sporen op tracedeel Samengebruik ProRail | Daar waar mogelijk en niet conflicterend met eisen en regelgeving vanuit ProRail dient er een fysieke afscheiding tussen het RandstadRail-spoor en het heavyrail-spoor gerealiseerd te worden. | Eis | | Onbekend Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|----------|--------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 2 2 10 | Toegangsregime op haltes en stations | - Waar mogelijk dienen stations en haltes buiten de exploitatieperiode te worden afgesloten (deze eis dient om te voorkomen, dat stations als overnachtingplaats voor zwervers en junks gaan fungeren). - Waar mogelijk dient op stations en haltes (m.u.v. het maaiveldtraject in Den Haag) rekening te worden gehouden met de (toekomstige) plaatsing van tourniquets of toegangspoortjes (een gesloten toegangsregime weert rondhangende jeugd, zwervers en zwartrijders). - Op niet afsluitbare stations en haltes dient rekening te worden gehouden met de (toekomstige) plaatsing van zuilen voor check-in /check-out (t.b.v. electronic ticketing). | Eis | | Onbekend |
| | | | | | In ontwikkeling |
| 5 8 2 | Sociale veiligheid | Sociale veiligheid | Eis | Projectdirectie RR | Aspecteisen |
| 5 2 3 | Overkappingen | Overkappingen | Eis | | Subsysteemspecificaties stations |
| 5 2 3 1 | Abri's | Tbv beschutting dient per instappende reiziger 0,4 m2 overkapping aanwezig te zijn per instapper in het drukste uur. Tbv zitgelegenheid dienen minimaal 3 zitplaatsen per standaard abri aanwezig te zijn. <i>Opmerking: Wordt nog nagegaan aan de hand van de normhalte</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties stations Definitief |
| 3 1 2 6 | Voorzieningen | Op de perrons dienen de voorzieningen aanwezig te zijn volgens bijlage F8. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 2 4 | Voorzieningen | Voorzieningen | Eis | | Subsysteemspecificaties stations |
| 5 2 4 1 | Informatievoorziening | Op alle RandstadRailhaltes dient dynamische reizigersinformatie aanwezig te zijn. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties stations Definitief |
| 3 1 2 6 | Voorzieningen | Op de perrons dienen de voorzieningen aanwezig te zijn volgens bijlage F8. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|----------|--------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 2 4 2 | Veiligheidsvoorzieningen <NTB> | Veiligheidsvoorzieningen <NTB> | Eis | | Subsysteemspecificaties stations Vervallen |
| 5 2 4 3 | Kaartverkoop | Betaalautomaten dienen in het zicht van een sociale veiligheidscamera te worden opgesteld en veilig te kunnen worden geleegd. Het legen van de automaten dient bij voorkeur vanaf de achterzijde te kunnen plaatsvinden. <i>Opmerking: Er moet rekening worden gehouden met "enkele reis chipcard"</i> | Eis | | Subsysteemspecificaties stations Definitief |
| 3 2 5 1 | Sociale veiligheid | Perrons en looproutes en overige voorzieningen dienen zodanig gesitueerd en geconstrueerd te zijn, dat sociale veiligheid maximaal is. | Eis | | Aspectspecificaties Veiligheid Definitief |
| 5 2 4 4 | Fietsenstalling <NTB> | Fietsenstalling <NTB> | Eis | | Subsysteemspecificaties stations In ontwikkeling |
| 5 2 4 5 | Parkeergelegenheid <NTB> | Parkeergelegenheid <NTB> | Eis | | Subsysteemspecificaties stations In ontwikkeling |
| 5 2 4 6 | Overige voorzieningen <NTB> | Overige voorzieningen <NTB> | Eis | | Subsysteemspecificaties stations In ontwikkeling |
| 5 2 4 7 | Verlichting op haltes en stations | De verlichting op haltes en stations dient gelijkmatig te zijn. Het verlichtingsniveau dient aan de volgende eisen te voldoen: - op niet overkapt perrons gemiddeld minimaal 100 lux - op overkapt perrons gemiddeld minimaal 200 lux - op trappen gemiddeld minimaal 300 lux - noodverlichting minimaal 20 lux In verband met veroudering zal de installatiewaarde 20-40% hoger dienen te zijn. De verlichting dient over de gehele lengte van het voertuig voldoende zicht te geven voor zowel de passagiers als de bestuurder / conducteur (bij de vertrekprocedure). Verlichting boven de perronrand heeft voor het in- en uitstappen de voorkeur. | Eis | | Onbekend In ontwikkeling |
| 5 8 2 | Sociale veiligheid | Sociale veiligheid | Eis | Projectdirectie RR | Aspecteisen |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|--|--------------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 2 5 | Vormgeving | Vormgeving | Eis | | Aspectspecificaties Vormgeving |
| 5 2 5 1 | Vormgeving haltes | Vormgevingseisen zijn voorsnog in zijn algemeenheid voor de infrastructuur beschreven in de aspectspecificaties in hoofdstuk 3 | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties stations Definitief |
| 5 2 6 | Veiligheid van stations en haltes | Veiligheid van stations en haltes | Eis | | Onbekend |
| 5 2 6 1 | Brandpreventie | - Brandbare materialen en ontstekingsbronnen dienen te worden verwijderd of gecompartmenteerd. Kabels moeten halogeenvrij zijn. Bekabeling die voor functiebehoud noodzakelijk is dient te voldoen aan de Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR) voor functiebehoud van kabels (verschijnt medio 2003). - Er dient een degelijke fysieke afscheiding te zijn tussen publieksruimten en ruimten met technische voorzieningen. - De gebruikte materialen in stations moeten brandwerend en zelfdovend zijn en mogen geen schadelijke of giftige dampen of gassen produceren bij brand. De afdelingen 2.12 en 2.15 van het Bouwbesluit 2003 zijn van toepassing (gebruiksfunctie: 11, Overige gebruiksfunctie). - Voor overkappingen wordt (in afwijking van Bouwbesluit artikel 2.93) geëist, dat de gebruikte materialen ongeacht de hoogte van de constructie voldoen aan NEN 6065 klasse 2. Dakbedekking dient te voldoen aan NEN6063. Gebruik zelfdovende en brandwerende stationsinrichting (met name afvalbakken). | Eis | | Onbekend In ontwikkeling |
| 5 2 6 2 | Brandbestrijding en ontruiming | - Bij niet op maaiveldniveau gelegen overkapte stations/haltes gelden m.b.t. voorzieningen voor brandbestrijding de eisen zoals die in het Bouwbesluit worden gesteld aan gesloten gebouwen (afdeling 2.21 van het Bouwbesluit 2003 is van toepassing; gebruiksfunctie: 11a, Overige gebruiksfunctie voor het personenvervoer met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50m ²). - Niet op maaiveldniveau gelegen stations/haltes en stations met een oppervlakte groter dan 1000m ² dienen voorzien te zijn van ontruimingsinstallaties conform NEN 2575. | Eis | | Onbekend In ontwikkeling |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|--|--------------|--------------------|-------------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 2 6 3 | Noodstroomvoorziening | In geval van stroomuitval dienen essentiële systemen gedurende een bepaalde tijd te blijven functioneren. Noodverlichting, verlichte pictogrammen en communicatiesystemen (van zowel hulpverleners als vervoerders) dienen tenminste 60 minuten te blijven functioneren. Roltrappen (voor zover zij geacht worden deel uit te maken van een vluchtroute) dienen 30 minuten te blijven functioneren. <i>Opmerking: De opmerking over roltrappen geldt uitsluitend, als ze een geaccepteerd onderdeel van de vluchtwegen uitmaken. Dat is alleen het geval wanneer de kosten voor een aparte vluchtweg hoger zouden zijn.</i> | Eis | | Onbekend In ontwikkeling |
| 5 2 6 4 | Liften | Bij niet op maaiveldniveau gelegen stations/haltes dienen liften tenminste 2,25m diep en 1.50 m. breed te zijn. <i>Opmerking: Indien de geëiste breedte van de lift niet realiseerbaar is, is (in overleg) een smallere lift toelaatbaar. Liften met een vrije breedte (ook ter hoogte van leuningen) van minder dan 1,10 m. zijn niet toegestaan.</i> | Eis | | Onbekend In ontwikkeling |
| 3 1 2 8 | Toegankelijkheid voor hulpdiensten | Op stations/haltes dient rekening te worden gehouden met de toegankelijkheid van hulpdiensten. | Eis | | Onbekend In ontwikkeling |
| 5 2 6 5 | Communicatie | De hulpverlening dient overal haar eigen communicatiemiddelen te kunnen gebruiken voor communicatie onderling en met de directe omgeving van het vervoersysteem. | Eis | | Onbekend In ontwikkeling |
| 3 1 2 8 | Toegankelijkheid voor hulpdiensten | Op stations/haltes dient rekening te worden gehouden met de toegankelijkheid van hulpdiensten. | Eis | | Onbekend In ontwikkeling |
| 5 2 6 6 | Voorzieningen voor sociale veiligheid | - Op alle haltes en stations (m.u.v. het maaiveldtraject in Den Haag) dienen informatie- en alarmvoorzieningen aanwezig te zijn. - Indien informatie- en alarmvoorzieningen gecombineerd zijn, dienen er afzonderlijke knoppen voor informatie- resp. alarmoproepen te zijn. - Op alle halte en stations (m.u.v. het maaiveldtraject in Den Haag) dient cameratoezicht aanwezig te zijn. | Eis | | Onbekend In ontwikkeling |
| 5 8 2 | Sociale veiligheid | Sociale veiligheid | Eis | Projectdirectie RR | Aspecteisen |
| 5 3 | Systeemspecificaties Kunstwerken | Systeemspecificaties Kunstwerken | Eis | | Subsysteemspecificaties Kunstwerken |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|----------|--------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 3 1 | Generieke eisen | Generieke eisen | Eis | | Subsysteemspecificaties Kunstwerken |
| 5 3 1 1 | Belastingen (normen & richtlijnen) | <p>Het kunstwerk dient bestand te zijn tegen de belastingen die voortvloeien uit het gebruik van het kunstwerk door zowel het RandstadRail- als het benodigde onderhoudsmaterieel.</p> <p>Van belang hierbij zijn o.a. aslasten, versnelling en remming van het materieel, alsmede zijdelingse krachten ten gevolge van het rijden door bochten in het kunstwerk.</p> <p>Daarnaast dient het kunstwerk bestand te zijn tegen in de ondergrond optredende trillingen. De fundering dient in overeenstemming te zijn met de bodemgesteldheid en de belasting van de fundering door het kunstwerk en het gebruik van dat kunstwerk.</p> <p>Alle kunstwerken dienen voorzien te zijn van een ontsparingsconstructie.</p> <p>De kunstwerken dienen te voldoen aan de geldende ontwerpnormen en richtlijnen.</p> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Kunstwerken Definitief |
| 3 1 3 1 | Constructie | De constructieve elementen dienen gedimensioneerd te zijn op maximale belasting. | Eis | Projectdirectie RR | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|-------------------------------------|--|----------|--------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 3 1 2 | Ontwerprichtlijnen looppaden | - De obstakelvrije loopruimte van het pad dient tenminste 0,70 m (tunnel 1,10 meter) breed te zijn en tenminste 2,20 m hoog, rekening houdend met het PVR. - Paden dienen aan 2 zijden te worden aangelegd, ook bij enkelspoor indien geëxploiteerd in twee richtingen. Op viaducten waarop zich haltes met middenperrons bevinden kan worden volstaan met één pad tussen de sporen, in dat geval dient de minimale vrije breedte van het pad 1,25m te zijn. - Looppaden dienen verhoogd te worden aangelegd. De hoogte is gelijk aan de vloerhoogte van het passerende vloermaterieel, minus 5 cm, bij hogevloertracé's minus 10 cm. Bij samenlooptracés dient men uit te gaan van lagevloermaterieel. - Looppaden dienen te kunnen worden toegepast als vluchtroute, inspectie (schouw)pad en looppad voor onderhoudspersoneel. - Vluchtende passagiers dienen nooit meer dan 250m over het vluchtpad langs de baan te hoeven lopen. - Op lange kunstwerken dienen vluchtroutes d.m.v. bewegwijzering (pictogrammen) te worden aangegeven. De bewegwijzering dient ook in het donker goed zichtbaar te zijn. <i>Opmerking: - De statentunnel wordt per buis in één richting geëxploiteerd</i> - Middenpaden liever nog breder; 2x0,70 met middelgeleider - Dit houdt verband met uitgangspunt in veiligheidsconcept Haaglanden, dat er om de 500m vluchtpunten zijn. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Kunstwerken Definitief |
| 3 1 3 1 | Constructie | De constructieve elementen dienen gedimensioneerd te zijn op maximale belasting. | Eis | Projectdirectie RR | Generieke eisen Definitief |
| 5 3 1 3 | Veiligheidsvoorzieningen | Geheel of gedeeltelijk besloten constructies dienen onder normale en gestoorde bedrijfsomstandigheden veilig betreden en verlaten kunnen worden. Ter bepaling van de noodzakelijke voorzieningen dienen de volgende risico's daarbij in beschouwing te worden genomen: - risico bij betreding; - ongeoorloofde toegang; - brand- en explosiegevaar; - rook en dampen; - duisternis. <i>Opmerking: Deze opsomming is niet limitatief.</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Kunstwerken Definitief |
| 3 1 3 1 | Constructie | De constructieve elementen dienen gedimensioneerd te zijn op maximale belasting. | Eis | Projectdirectie RR | Generieke eisen Definitief |
| 5 3 3 | Vormgeving kunstwerken | Vormgeving kunstwerken | Eis | | Subsysteemspecificaties Kunstwerken |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|--------------------------------------|---|----------|--------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 3 3 1 | Vormgeving | Vormgevingseisen zijn vooralsnog in zijn algemeenheid voor de infrastructuur beschreven in de aspectspecificaties in paragraaf 3.1.10. | Eis | | Subsysteemspecificaties Kunstwerken Vervallen |
| 5 3 4 | Fly-over / Viaduct | Fly-over / Viaduct | Eis | | Subsysteemspecificaties Kunstwerken |
| 5 3 4 1 | Vrije hoogte | De vrije hoogte boven Bovenkant Spoor onder kunstwerken over het spoor dient tegemoet te komen aan de eisen t.a.v. de min. Rijdraadhoogte + de min. hoogte voor de ophangconstructie van de rijdraad. De minimale rijdraadhoogte bedraagt bij verkeerskruisingen 4,5 - 4,8 meter (afhankelijk van de te kruisen weg), bij heavyrailkruisingen dient de OVS (ontwerpvoorschriften spoorlijnen) toegepast te worden. <i>Opmerking: Zie ook eis 3.1.4.3.</i> | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Kunstwerken Definitief |
| 3 1 3 1 | Constructie | De constructieve elementen dienen gedimensioneerd te zijn op maximale belasting. | Eis | Projectdirectie RR | Generieke eisen Definitief |
| 5 3 4 2 | Looppaden/vluchtpaden viaduct | Aan weerszijden van de (gezamenlijke) sporen dient een passeer-/vluchtpad aanwezig te zijn. Het passeerpad moet in de volgende functies voorzien: - PVR-vrij passeren van het kunstwerk door personen - de spoorconstructie moet vanaf het pad inspecteerbaar (zichtbaar) zijn - een uitwijkmogelijkheid vanuit het spoor bieden aan onderhoudspersoneel - het passeerpad moet aansluiten op een toegang tot maaiveld. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Kunstwerken Definitief |
| 3 1 3 1 | Constructie | De constructieve elementen dienen gedimensioneerd te zijn op maximale belasting. | Eis | Projectdirectie RR | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|---|----------|--------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 3 4 3 | Ontwerprichtlijnen passeerpaden viaduct | - Het passeerpad moet aansluiten op een toegang tot maaiveld. - De minimaal toelaatbare afstand van het passeerpad tot het hart van het naastliggende spoor bedraagt 1,70 m (1700 mm). - De breedte van het looppad bedraagt min. 1100 mm. Dit is in de stad niet haalbaar; daar geldt het standaard dwarsprofiel Agglonet. - De vrije ruimte in hoogterichting bedraagt 2200 mm. - Passeerpaden dienen verhoogd te worden aangelegd. De hoogte is gelijk een de vloerhoogte van het passerende lagevloermaterieel, minus 5 cm. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Kunstwerken Definitief |
| 3 1 3 1 | Constructie | De constructieve elementen dienen gedimensioneerd te zijn op maximale belasting. | Eis | Projectdirectie RR | Generieke eisen Definitief |
| 5 3 4 4 | Brandwerendheid | Daar waar bij brand het optreden van hulpverleners is gewenst, dient de constructie gedurende een periode van tenminste 30 minuten na aanvang van de brand veilig te zijn. | Eis | | Subsysteemspecificaties Kunstwerken Definitief |
| 3 1 3 1 | Constructie | De constructieve elementen dienen gedimensioneerd te zijn op maximale belasting. | Eis | Projectdirectie RR | Generieke eisen Definitief |
| 5 3 5 | Tunnel/-bak | Tunnel/-bak | Eis | | Subsysteemspecificaties Kunstwerken |
| 5 3 5 1 | Looppaden tunnels | In tunnels en open bakken dient ten minste aan één zijde van elk spoor een looppad te worden aangebracht. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Kunstwerken Definitief |
| 3 1 3 1 | Constructie | De constructieve elementen dienen gedimensioneerd te zijn op maximale belasting. | Eis | Projectdirectie RR | Generieke eisen Definitief |
| 5 3 5 2 | Ontwerprichtlijnen looppaden tunnels | De obstakelvrije loopruimte van het pad dient een breedte te hebben conform de Statentunnel vluchtpaden en tenminste 2,20 m hoog, rekening houdend met het PVR. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Kunstwerken Definitief |
| 3 1 3 1 | Constructie | De constructieve elementen dienen gedimensioneerd te zijn op maximale belasting. | Eis | Projectdirectie RR | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|----------|--------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 3 5 3 | Inspectiepaden | Langs open bakken dient aan weerszijden een inspectiepad te worden aangebracht met een breedte van 0,80 m (obstakel-vrij). | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Kunstwerken Definitief |
| 3 1 3 1 | Constructie | De constructieve elementen dienen gedimensioneerd te zijn op maximale belasting. | Eis | Projectdirectie RR | Generieke eisen Definitief |
| 5 4 | Systemspecificaties Energievoorziening | Systemspecificaties Energievoorziening <i>Opmerking: Het gehele hoofdstuk 5.4 moet opnieuw bekeken worden</i> | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| 5 4 1 | Tractiespanning | Tractiespanning | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| 5 4 1 1 | Spanningskeuze | Uitgegaan dient te worden van een tractiespanning van 1500 Volt op de Zoetermeer- (ook Oosterheemlijn) en Hofpleinlijnen. Bij koppelingen met de bestaande stedelijke netten dient de tractiespanning toegepast te worden die geldt voor de desbetreffende netten. (600 VDC in Den Haag, 750 VDC bij de Rotterdamse metro) | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Definitief |
| 5 4 1 2 | Tractiespanning | Op de in eis SI.04.01.001 vermelde tractiespanningen is norm NEN-EN 50163: "Railtoepassingen, Voedingsspanningen van tractiesystemen" van toepassing. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 1 3 | Minimale Tractiespanning | Voor exploitatie dient een minimale tractiespanning aangehouden te worden conform NEN-EN 50163. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|----------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 1 4 | Tractiespanning bij storing andere spoor | De tractiespanning geleverd aan een spoor mag als gevolg van een storing aan het andere spoor slechts beïnvloed worden zoals voorgeschreven in NEN-EN 50163. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 3 1 4 7 | Beschikbaarheid van het energievoorzieningsysteem | Het percentage van de bedrijfstijd dat een baanvakdeel spanningloos wordt door uitval van (componenten in) de keten - overnamepunt netbeheerder - voedinginstallatie RandstadRail - bovenleidingaansluiting - dient kleiner te zijn dan 0,1%. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 4 2 | Voedingssysteem | Voedingssysteem | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| 5 4 2 1 | Vermogen | Het tractie voedingssysteem dient geschikt te zijn voor de in dit document gespecificeerde railverkeersintensiteit. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Definitief |
| 3 1 4 6 | Capaciteit energievoorzieningsysteem | Het energievoorzieningsysteem dient de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par 3.2.1. "Gebruikswaarde" van deze hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 4 2 2 | Gebruik bestaande systemen onder- en schakelstations | Er zal geen gezamenlijk gebruik van onder- en schakelstations van Railinfrabeheer (RIB) en RandstadRail plaatsvinden. Bestaande onder- en schakelstations die deel uitmaken van zowel de huidige RIB infrastructuur als de toekomstige RandstadRail infrastructuur, zullen worden losgekoppeld van de huidige RIB infrastructuur. Op het stadsnet van HTM en RET zal gebruik worden gemaakt van de reeds aanwezige en de nieuw te bouwen voedingssystemen. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 3 1 4 8 | Gebruik bestaande onder- en schakelstations | Er dient te worden gestreefd naar hergebruik van de locaties van bestaande NS-onderstations en -schakelstations. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|--|--------------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 2 5 | Energievoorzieningsysteem: Verstoorde bedrijfsvoering | Het energievoorzieningsstelsel dient te voldoen aan de ontwerpvoorschriften vastgelegd in OVS-E-010 (RIB norm) en alle normen elders vermeld in dit document. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 3 1 4 6 | Capaciteit energievoorzieningsstelsel | Het energievoorzieningsstelsel dient de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par 3.2.1. "Gebruikswaarde" van deze hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 4 2 6 | Energievoorzieningsstelsel: Redundantie | Er dient te worden gestreefd naar een onafhankelijke middenspanningsvoeding per (nieuw) onderstation om daarmee de middenspanningsvoeding te verdelen over een zo groot mogelijk aantal middenspanningsverdeelstations van het energiebedrijf. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 3 1 4 7 | Beschikbaarheid van het energievoorzieningsstelsel | Het percentage van de bedrijfstijd dat een baanvakdeel spanningloos wordt door uitval van (componenten in) de keten - overnamepunt netbeheerder - voedinginstallatie RandstadRail - bovenleidingaansluiting - dient kleiner te zijn dan 0,1%. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 4 2 7 | Twee rijrichtingen verbindingssporen | Het energievoorzieningsstelsel dient het mogelijk te maken om verbindingssporen in beide richtingen te berijden. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 3 1 4 6 | Capaciteit energievoorzieningsstelsel | Het energievoorzieningsstelsel dient de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par 3.2.1. "Gebruikswaarde" van deze hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 4 2 8 | Voeding onafhankelijke sporen | De sporen dienen wat betreft de voeding in lengterichting van elkaar te worden gescheiden. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 3 1 4 6 | Capaciteit energievoorzieningsstelsel | Het energievoorzieningsstelsel dient de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par 3.2.1. "Gebruikswaarde" van deze hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 2 9 | Voeding sporen | Het energievoorzieningsysteem dient te ljn ontworpen voor lightrailsporen en het bijbehorende belastingpatroon, geschikt voor gebruik in beide richtingen. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 3 1 4 6 | Capaciteit energievoorzieningsysteem | Het energievoorzieningsysteem dient de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par 3.2.1. "Gebruikswaarde" van deze hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 4 2 10 | Spanningssluisen: Minimaliseren invloed | De exacte positie van spanningsluizen t.o.v. de aanwezige haltes en de uitvoering van de sluis dient zo gekozen te worden dat de kans op stilstand van een aanzettend voertuig in de spanningsluis nihil is. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 11 | Spanningssluisen: Voorkomen intersysteem | Ter voorkoming van intersysteemsluiting dienen in een spanningsluis de verschillende spanningsystemen gescheiden en beveiligd te worden. Dit kan gerealiseerd worden met behulp van een tractieloze zone. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 12 | Onderstation: Definitie | Een onderstation is een voedingsstation voor de tractie-energievoorziening, dat zorg draagt voor het transformeren van de elektrische spanning van het energiebedrijf, het beveiligen van de tractie-energievoorziening en het distribueren naar de bovenleiding. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 2 13 | Onderstations: Nieuwbouw ten behoeve van RandstadRail | De volgende onderstations dienen ten behoeve van RandstadRail gebouwd te worden: - Tracé Laan van NOI - Den Haag CS: Onderstation nabij Laan van NOI/Beatrixlaan (opmerking: Het is wenselijk het nieuwe onderstation zo dicht mogelijk bij het Centraal Station te plaatsen in verband met redundante voeding.) - Tracé Leidschenveen - Kleiweg: Onderstation nabij Kleiweg. - Tracé Seghwaert - Achterhoef: Onderstation nabij Achterhoef (einde baanvak). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 3 1 4 6 | Capaciteit energievoorzieningsysteem | Het energievoorzieningsysteem dient de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par 3.2.1. "Gebruikswaarde" van deze hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| 3 1 4 8 | Gebruik bestaande onder- en schakelstations | Er dient te worden gestreefd naar hergebruik van de locaties van bestaande NS-onderstations en -schakelstations. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen Definitief |
| 5 4 2 14 | Onderstations: Uitbreiding | De volgende onderstations dienen ten behoeve van RandstadRail uitgebreid (verzwaard) te worden: - Tracé Laan van NOI - Leidschenveen: Onderstation Leidschendam. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 3 1 4 6 | Capaciteit energievoorzieningsysteem | Het energievoorzieningsysteem dient de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par 3.2.1. "Gebruikswaarde" van deze hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| 3 1 4 7 | Beschikbaarheid van het energievoorzieningsysteem | Het percentage van de bedrijfstijd dat een baanvakdeel spanningloos wordt door uitval van (componenten in) de keten - overnamepunt netbeheerder - voedinginstallatie RandstadRail - bovenleidingaansluiting - dient kleiner te zijn dan 0,1%. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 4 8 | Gebruik bestaande onder- en schakelstations | Er dient te worden gestreefd naar hergebruik van de locaties van bestaande NS-onderstations en -schakelstations. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 2 15 | Onderstations: Loskoppelen van RandstadRail ten behoeve van Railinfrabeheer | De volgende onderstations dienen ten behoeve van Railinfrabeheer losgekoppeld te worden van RandstadRail: - Tracé Laan van NOI -Leidschenvveen : Onderstation Den Haag Oost. - Tracé Leidschenvveen - Kleiweg: Onderstation Schiebroek. - Tracé Zoetermeer Krakeling: Onderstation Driemanspolder. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 3 1 4 8 | Gebruik bestaande onder- en schakelstations | Er dient te worden gestreefd naar hergebruik van de locaties van bestaande NS-onderstations en -schakelstations. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 4 2 16 | Onderstations: Vermogen | Alle nieuw te bouwen onderstations, uit te breiden onderstations en tot onderstation om te bouwen schakelstations dienen uitgevoerd te worden met twee gelijkrichtergroepen met elk een nominaal vermogen van minimaal 2 MVA, klasse VI | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 3 1 4 6 | Capaciteit energievoorzieningsysteem | Het energievoorzieningsysteem dient de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par 3.2.1. "Gebruikswaarde" van deze hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 4 2 17 | Onderstations: Uitvoering Onderstations | Onderstations: Uitvoering Onderstations dienen uitgevoerd te worden in een gesloten bouw. Het is wel toegestaan de transformatoren buiten het onderstation te plaatsen. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 18 | Schakelstation: Definitie | Een schakelstation is een station dat elektrisch energie naar de bovenleiding distribueert en transporteert en tevens zorg draagt voor het beveiligen van de tractie-energievoorziening. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 2 19 | Schakelstations: Nieuwbouw ten behoeve van RandstadRail | De volgende schakelstations dienen ten behoeve van RandstadRail te worden gebouwd: - Tracé Seghwaert - Achterhoef: Schakelstation nabij de aftakking richting Achterhoef. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 3 1 4 6 | Capaciteit energievoorzieningsstelsel | Het energievoorzieningsstelsel dient de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par 3.2.1. "Gebruikswaarde" van deze hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| 3 1 4 8 | Gebruik bestaande onder- en schakelstations | Er dient te worden gestreefd naar hergebruik van de locaties van bestaande NS-onderstations en -schakelstations. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen Definitief |
| 5 4 2 20 | Schakelstations: Ombouw ten behoeve van RandstadRail | De volgende schakelstations dienen ten behoeve van RandstadRail omgebouwd te worden tot onderstation: - Tracé Zoetermeer Krakeling: Schakelstation Zoetermeer Centrum West. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 3 1 4 6 | Capaciteit energievoorzieningsstelsel | Het energievoorzieningsstelsel dient de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par 3.2.1. "Gebruikswaarde" van deze hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| 3 1 4 8 | Gebruik bestaande onder- en schakelstations | Er dient te worden gestreefd naar hergebruik van de locaties van bestaande NS-onderstations en -schakelstations. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen Definitief |
| 5 4 2 21 | Schakelstations: Handhaven ten behoeve van RandstadRail | De volgende schakelstations dienen ten behoeve van RandstadRail te blijven bestaan: - Tracé Leidschenveen - Kleiweg: Schakelstation Nootdorp. - Tracé Leidschenveen - Kleiweg: Schakelstation Berkel. - Tracé Zoetermeer Krakeling : Schakelstation Recreatieweg. - Tracé Zoetermeer Krakeling : Schakelstation De Leyens. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 3 1 4 6 | Capaciteit energievoorzieningsstelsel | Het energievoorzieningsstelsel dient de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par 3.2.1. "Gebruikswaarde" van deze hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| 3 1 4 8 | Gebruik bestaande onder- en schakelstations | Er dient te worden gestreefd naar hergebruik van de locaties van bestaande NS-onderstations en -schakelstations. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 2 22 | Schakelstations: Loskoppelen van RandstadRail ten behoeve van Railinfrabeheer | De volgende schakelstations dienen ten behoeve van Railinfrabeheer losgekoppeld te worden van RandstadRail: - Tracé Laan van NOI - Leidschenveen : Schakelstation Leidschendam-Werkplaats | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 3 1 4 8 | Gebruik bestaande onder- en schakelstations | Er dient te worden gestreefd naar hergebruik van de locaties van bestaande NS-onderstations en -schakelstations. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 4 2 23 | Schakelstations: Uitvoering | Schakelstations dienen te worden uitgevoerd in gesloten bouw. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 24 | Normen | Het energievoorzieningsstelsel dient tenminste te voldoen aan onderstaande normen. De volgende lijst is niet limitatief. - NEN 1010 (laagspanning). - NEN 1014 (bliksembeveiliging). - NEN 1041 (hoogspanning). - NEN 1060 (bovengrondse hoogspanningsdraden). - NEN 3140 (laagspanning). - NEN 3840 (hoogspanning). - NEN 6700 (bouwkundig). - NEN 10071-1 (isolatie). - NEN 10137 (doorvoerisolatoren). - NEN 10270 (corrosiebescherming). - NEN 10422 (isolatie oliën voor transformatoren). - NEN 10616 (transformatoren). - NEN-EN 50110 (elektrische installaties). - NEN-EN 50122 (tractie). - NEN-EN 50124 (isolatie). - NEN-EN 50152 (schakelaars). - NEN-EN 50160 (openbare elektriciteitsnetten). - NEN-EN 50163. - NEN-EN 50236 (transformatoren). - NEN-EN 50329 (transformatoren). - NEN-EN-IEC 60076 (transformator). - NEN-EN-IEC 60265 (hoogspanningsschakelaars). | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|------------------------------|---|--------------|-------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 2 25 | Ontwerpvoorschriften | Het energievoorzieningsstelsel dient tenminste te voldoen aan onderstaande ontwerpvoorschriften. De volgende lijst is niet limitatief. <ul style="list-style-type: none"> - OVS00007 (hoogspanningsbeveiliging). - OVS-E-001 (laagspanning). - OVS-E-010 (systeemberekening). - OVS-E-112 (middenspanningsbeveiliging). - Meet en Instelvoorschriften inzake EV-inrichtingen (MIEV). - Elektrische Verbindingen aan Spoorstaven en Aardingen (EVSA). - Veiligheidsvoorschrift voor werkzaamheden aan (of in de nabijheid van) elektrische hoogspanningsinstallaties van Railinfra-beheer (VWS). - Reglement veilig werken aan Railinfra (RVW, RIB0013). - Veilig werken aan de Infra (VWI). - Persspanningen voor EV-kabels (MH 21). - Onderhoudsvoorschriften onder- en schakelstations (OSO). - Ontwerpvoorschriften voor Sw-, Tel- en EV-installaties, deel Energievoorziening (C 5521/III). - Keuringsvoorschriften voor Sw-, Tel- en EV-installaties, deel Energievoorziening (C 5522/III). - Installatie-Montagevoorschriften voor Sw-, Tel- en EV-installaties, deel Energievoorziening (C 5523/III). - Algemene voorschriften voor Sw-, Tel- en EV-installaties, deel Algemeen (C 5525/0). | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| Concept | | | | | |
| 5 4 2 26 | Richtlijnen | Het energievoorzieningsstelsel dient te voldoen aan onderstaande Richtlijnen. De volgende lijst is niet limitatief. <ul style="list-style-type: none"> - RLN00003 (klimaat- en omgevingseisen). - RLN00007 (EMC normset Nederlandse Spoorwegen 1500 V DC). - RLN00008 (elektrische veiligheid). | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| Concept | | | | | |
| 5 4 2 27 | Programma's van Eisen | Het energievoorzieningsstelsel dient te voldoen aan onderstaande Programma's van Eisen. De volgende lijst is niet limitatief. <ul style="list-style-type: none"> - PVE1.01 (bedradingsvoorschrift). - PVE1.02 (montagevoorschrift). - PVE1.03 (documentatievoorschrift). - PVE00012 (bouwkundig). - PVE00013 (tractietransformatoren). - PVE00014 (hoogspanningverdeelinrichting). - PVE00015 (tractiegeleijkrichters). - ST-TES\TpVE 2.01 (gelijkstroomverdeelinrichting). | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| Concept | | | | | |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|--------------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 2 28 | Kortsluiting & Overbelasting: Beperken gevolgen kortsluiting | Bij uitschakelen van een kortgesloten gedeelte van het energievoorzieningsstelsel dienen de gevolgen voor de exploitatie beperkt te blijven tot de afstand tussen de twee voedende (naburige) snelschakelaars. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 29 | Kortsluiting & Overbelasting: Beveiliging tegen thermische overbelasting | Het energievoorzieningsstelsel dient bestand of beveiligd te zijn tegen thermische overbelasting door afwijkingen in de dienstregeling en/ of bijzondere schakelingen. Bij bijzondere schakelingen in het bovenleidingnet is de kortsluitvastheid van dit net van groot belang. Elektrisch overbelaste delen dienen te worden afgeschakeld voordat er schade ontstaat. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 30 | Kortsluiting & Overbelasting: Beveiliging tegen kortsluiting | Het energievoorzieningsstelsel dient beveiligd of bestand te zijn tegen de gevolgen van kortsluiting en de daaruit volgende thermische overbelasting. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 31 | Kortsluiting & Overbelasting: Beperken kortsluiting spoorbaan | Om de exploitatieve gevolgen van kortsluitingen te beperken dient het mogelijk te zijn om van een spoor het gedeelte tussen twee overloopwissels uit te kunnen schakelen. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 32 | Overspanning: Bescherming tegen overspanningen | Het energievoorzieningsstelsel dient bestand of beschermd te zijn tegen overspanningen door externe oorzaken als bliksem en schakelverschijnselen. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 33 | Overspanning: Overspanningen bij blikseminslag | Bij het bepalen van de effecten van overspanning veroorzaakt door blikseminslag dient uitgegaan te worden van de spanningsprofielen uit NEN-EN 50124. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|--------------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 2 34 | Brandpreventie | Het energievoorzieningsstelsel dient te voldoen aan de geldende normen ten aanzien van brandpreventie. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 35 | Aarding in spoortunnels | Het tractievoedingssysteem dient in tunnels handmatig geaard te kunnen worden in geval van calamiteiten. Het systeem voor aarding dient te voldoen aan NEN-EN 50152. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 36 | Maatregelen tegen knaagdieren | Bij het ontwerp en de toepassing van stijgeinden dienen maatregelen genomen te worden die schade door knaagdieren voorkomt. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 37 | Beveiliging & Telecom systemen | Het energievoorzieningsstelsel dient samen te kunnen werken met de aanwezige en nog te realiseren systemen voor beveiliging en telecom. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 38 | Elektrische interferentie: Harmonischen | De productie van harmonischen door het energievoorzieningsstelsel die ontstaan in het elektriciteitsnet dient beperkt te zijn volgens de richtlijnen van het elektriciteitsnet | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 39 | Voorkomen olievervuiling | Olie in onderdelen van het energievoorzieningsstelsel mag bij normale operatie en bij het optreden van enige storing niet terecht mogen komen in bodem of water. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 2 40 | Te vermijden materialen | Het gebruik van Cd Cr Pb Ni en Hg dient zoveel mogelijk te worden vermeden. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 41 | Niet toegestane materialen | Het is niet toegestaan de volgende materialen te gebruiken in zuivere vorm, mengsels of legeringen: As PAK's PCB's en asbest. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 42 | Spanningscorrosie | Alle op koperdraden en -kabels toegepaste klemmen dienen vervaardigd te zijn van koperlegeringen die ongevoelig zijn voor spanningscorrosie getest volgens DIN 50.911. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 43 | Veiligheid gebouwen | Gebouwen van het energievoorzieningsstelsel dienen te voldoen aan de norm NEN 6700 en andere normen vermeld in dit document. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 44 | Preventie vernielingen | De lay-out van onderdelen van het energievoorzieningsstelsel en gebouwen mag niet uitnodigen tot vandalisme. Kwetsbare apparatuur dient daarvoor voldoende te zijn afgeschermd. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 45 | Spanningen bereikbare onderdelen | Delen van het energievoorzieningsstelsel die onder normale bedrijfsomstandigheden door mensen aangeraakt kunnen worden mogen geen hogere spanningen ten gevolg hebben dan aangegeven in norm NEN 1041, NEN-EN 50122, IEC 60479-1 en overige relevante normen. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|--------------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 2 46 | Afstand spanning-mens | De afstand tussen spanningvoerende delen en mensen op elke voor hun bereikbare positie dient te voldoen aan NEN-EN 50122 en NEN-EN50110. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 47 | Veiligheidsaspecten ARBO wet | De veiligheid van het personeel werkzaam aan of bij het energievoorzieningsstelsel dient te voldoen aan de eisen zoals gesteld in de ARBO wet. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 48 | Toegang voor schakelen | Locaties waar geschakeld dient te worden dienen ook tijdens exploitatie voor bevoegd personeel op veilige wijze bereikbaar te zijn. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 49 | Ergonomie onderhoud/uitwisseling componenten | De handelingen nodig voor onderhoud of uitwisseling van componenten dienen te voldoen aan NEN 3140/ 3840 en de ARBO wet. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 50 | Beveiliging bij wegvallen telecommunicatie | Bij wegvallen van telecommunicatie dient de beveiliging van de onderdelen van het energievoorzieningsstelsel volledig in stand te blijven. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 51 | Storing Emplacement | Bij storing of kortsluiting op een emplacement dient de energievoorziening van de dubbelsporige hoofdbaan volledig in stand te blijven. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|--------------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 2 52 | Uitschakelen voor onderhoud | Voor onderhoudswerkzaamheden dienen spanningvoerende delen selectief te kunnen worden uitgeschakeld. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 53 | Toegang voor onderhoud | Onderdelen van het energievoorzieningsysteem dienen goed toegankelijk te zijn voor onderhoud, ook tijdens exploitatie van het systeem. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 54 | Selectie componenten I | Selectie van componenten van het energievoorzieningsysteem dient te geschieden aan de hand van een levenscycluskosten analyse zodat de levensduur van de geassembleerde componenten met elkaar overeenstemmen en logisch passen in de gekozen levenscyclus. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 55 | Selectie componenten II | Het is wenselijk de selectie van componenten van het energievoorzieningsysteem dusdanig te laten plaats vinden dat deze uitwisselbaar zijn met andere onder- en/of schakelstations. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 56 | Uitbreiding energievraag | Uitbreiding van het energievoorzieningsysteem om te voorzien in een hogere energieconsumptie per trein en een hogere treindichtheid dient mogelijk te zijn. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 57 | Onderstation/Schakelstation: Indeling ruimtes | Het onderstation/schakelstation dient dusdanig ingedeeld te zijn dat deze voorzien is van twee gescheiden ruimtes; een hoogspannings- en laagspanningsruimte. Dit in verband met de schakelbevoegdheid en dus veiligheid van bedienend personeel. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|--------------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 2 58 | Onderstation/Schakelstation: Afmetingen | Het onderstation/schakelstation dient niet groter te worden gebouwd dan nodig is. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 59 | Onderstation/Schakelstation: Bouwkundige uitbreiding I | Bouwkundige uitbreiding moet eenvoudig mogelijk zijn als in de nabije toekomst elektrische aanpassing van de apparatuur noodzakelijk is. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 60 | Onderstation/Schakelstation: Bouwkundige uitbreiding II | In verband met de uitbreidbaarheid dient gerekend te worden met een inwendige maatvoering die bestaat uit veelvouden van 150 cm. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 61 | Onderstation/Schakelstation: Verplaatsen, toevoegen en demonteren apparatuur | Het verplaatsen, toevoegen en demonteren van apparatuur in het onderstation/schakelstation moet uitgevoerd kunnen worden zonder dat dit veel problemen met zich mee brengt. Hierbij wordt ook gedacht aan gevolgen van wijzigingen tijdens ontwerp en bouwfase. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 62 | Onderstation: Transformatoren 1 | Persoonsbescherming vindt plaats door middel van een standaard hiervoor gebruikelijk hekwerk of door een muur. In de situatie van het hekwerk wordt de ruimte voorzien van een draaihek en in de ommuurde situatie wordt de ruimte voorzien van een stalen deur. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 63 | Onderstation: Transformatoren 2 | Alleen indien de transformator in de betreffende ruimte kan worden gehesen, hoeft geen rekening te worden gehouden met het naar binnen kunnen rijden van de transformator. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|--------------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 2 64 | Onderstation: Transformatoren 3 | In de stedelijke omgeving kan gebruik gemaakt worden van een muur indien vandalisme een rol speelt, of indien geluidseisen een probleem vormen. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 65 | Onderstation/Schakelstation: levensduur | Het bouwwerk dient door de fabrikant gegarandeerd te worden voor een periode van 50 jaar. Uitzonderingen op deze regel zijn schilderwerk (garanderen 5 jaar) en poedercoating (garanderen 15 jaar). | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 66 | Onderstation/Schakelstation: Tijdelijke toegangsweg | Tijdens de bouw is een tijdelijke toegangsweg acceptabel. Hierbij moet gedacht worden aan rijplaten die geschikt zijn voor de aanvoer van de materialen en hulpmiddelen. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 67 | Onderstation/Schakelstation: Permanente toegangsweg | Nadat het onderstation/schakelstation in bedrijf is moet er in ieder geval een toegangsweg zijn, zodanig dat deze geschikt is voor de aldaar zwaarst aanwezige component inclusief het vervoermiddel (hijskraan c.q. vrachtwagen). De overige eisen aan de toegangsweg bij een onderstation is weergegeven op tekening 65-31-046, uitgave A en bij een schakelstation op tekening 65-31-047, uitgave A . | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 68 | Onderstation/Schakelstation: Afscherming terrein | Het terrein rondom het gebouw moet voor onbevoegden afgeschermd zijn met een hekwerk van tenminste 1.80 meter hoogte met een openslaand afsluitbaar draaihek ter plaatse en over de volle breedte van de toegangsweg. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 69 | Onderstation/Schakelstation: Bestrating | De eisen aan de bestrating rondom een onderstation zijn weergegeven op tekening 65-31-046, uitgave A en rondom een schakelstation op tekening 65-31-047, uitgave A. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|--------------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 2 70 | Onderstation/Schakelstation: Bereikbaarheid | Er wordt geen gebruik gemaakt van riolering, zinkput of open water. Het hemelwater afkomstig van het dak moet zodanig "afgevoerd" worden dat de toevoerweg tijdens regenachtige dagen niet onder water komt te staan. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 71 | Onderstation/Schakelstation: Trillingen | De constructie moet bestand zijn tegen trillingen veroorzaakt door schakelhandelingen in het onderstation/schakelstation en trillingen veroorzaakt door de trein. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 72 | Onderstation/Schakelstation: Brandwerend bouw materiaal | De bouwmaterialen, uitgezonderd de slecht bereikbare zoals isolatie in spouwmuren en dergelijke dienen brandwerend (klasse 2) en halogeen vrij te zijn. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 2 73 | Kabels | De kabels dienen aan de volgende eisen te voldoen: - De kabels dienen knaagdier bestendig te zijn. - De kabels dienen langwater dicht te zijn. - De kabels dienen UV bestendig te zijn. - De kleur van de kabel dient afhankelijk van de functie te worden bepaald. - De stempel op de kabels dienen fabrikant, type kabel, spanningsniveau en jaar tal te bevatten. - De kabels dienen te zijn voorzien van een meteraanduiding. - De kabels dienen zelfdovend te zijn, in overeenstemming met NEN-EN 50265 (IEC 60332-1). - De kabels dienen moeilijk brandbaar te zijn, in overeenstemming met NEN-EN 50266 (IEC 60332-3). - De kabels dienen halogeen vrij te zijn, in overeenstemming met NEN-EN 50267 (IEC 60754). - De kabels dienen rookarm te zijn, in overeenstemming met NEN-EN 50268 (IEC 61034). - Kabels die voor de bedrijfsvoering vitaal zijn dienen tevens een functiebehoud te hebben voor minimaal 1 uur, overeenkomstig NEN-EN 50200. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|----------------------------|---|----------|-------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 2 74 | Kabelkokers | - De kabelkokers dienen aan de volgende eisen te voldoen: - De kabelkoker dient niet elektrisch geleidend te zijn. - De kabelkoker deint te worden bevestigd met niet geleidend montage materiaal. - De kabelkoker dient per kabelfunctionaliteit gesegmenteerd te zijn. - De kabelkoker dient afsluitbaar te zijn. - De kabelkoker dient UV bestendig te zijn. - De kabelkoker dient zelfdovend te zijn, in overeenstemming met NEN-EN 50265 (IEC 60332-1). - De kabelkoker dient moeilijk brandbaar te zijn, in overeenstemming met NEN-EN 50266 (IEC 60332-3). - De kabelkoker dient halogeenvrij te zijn, in overeenstemming met NEN-EN 50267 (IEC 60754). - De kabelkoker dient rookarm te zijn, in overeenstemming met NEN-EN 50268 (IEC 61034). | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| | | | | | Concept |
| 5 4 2 75 | Kabeldoorvoeren | Kabeldoorvoeren dienen aan de volgende eisen te voldoen: - De kabeldoorvoer in een buitenmuur dient een RGB raam met MCT blokken te zijn, of gelijkwaardig. - De kabeldoorvoer dient de sparing volledig af te sluiten. - De kabeldoorvoer dient brandwerend te zijn. - De kabeldoorvoer dient waterdicht te zijn. - De kabeldoorvoer dient gasdicht te zijn. - De kabeldoorvoer dient opgebouwd te zijn uit niet geleidende delen. - De kabeldoorvoer dient verwijderbaar te zijn. - De kabeldoorvoer dient zelfdovend te zijn, in overeenstemming met NEN-EN 50265 (IEC 60332-1). - De kabeldoorvoer dient moeilijk brandbaar te zijn, in overeenstemming met NEN-EN 50266 (IEC 60332-3). - De kabeldoorvoer dient halogeenvrij te zijn, in overeenstemming met NEN-EN 50267 (IEC 60754). - De kabeldoorvoer dient rookarm, in overeenstemming met NEN-EN 50268 (IEC 61034). | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| | | | | | Concept |
| 5 4 3 | Bovenleidingsysteem | Bovenleidingsysteem | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|--|----------|-------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 3 1 | Alleengebruik RandstadRail | RandstadRailvoertuigen dienen gebruik te kunnen maken van de bestaande (eventueel aangepaste) bovenleiding op de volgende Randstadrailtracés: Hoge vloer materieel: - Hofpleinlijn; - Den Haag CS - Laan van NOI; - Laan van NOI - Leidschenveen; - Aansluiting Hofpleinlijn - Melanchtonweg; - Tracé RETvanaf Statentunnel. Lage vloer materieel: - Tram-/ Agglonetlijnen 3 en 6 in Den Haag; - Oosterheemtak; - Laan van NOI – Leidschenveen; - De Krakeling (Zoetermeerlijn); - Laan van NOI – spanningssluis Beatrixlaan. De aanpassingen aan het bovenleidingsysteem dienen zo gering mogelijk te zijn | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 3 2 | Aansluiting bovenleiding | Op vier plaatsen moeten technische maatregelen worden getroffen om te zorgen voor veilige situaties waarin verschillende systemen (NS en RandstadRail) zijn ontvlochten. De vier locaties zijn: - NS Station Den Haag LNOI; - NS Lijnwerkplaats Leidschendam; - Nabij het onderstation Schiebroek (bij de rijksweg A4); - Den Haag CS sporen 11 en 12. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 3 3 | Rijdraadhoogte (t.o.v. Bovenkant Spoor) | Voor lagevloermaterieel wordt de rijdraadhoogte onder viaduct en in tunnels veranderd in 4,20m. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|--|----------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 3 4 | Maximale rijdraadhelling (t.o.v. spoorligging) | De woorden 'HTM' en 'RET' worden vervangen door resp. 'lagevloermaterieel' en 'hogevloermaterieel'. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Definitief |
| 5 4 3 5 | Maximale rijdraadhellingsverandering (t.o.v. spoorligging) | De woorden 'HTM' en 'RET' worden vervangen door resp. 'lagevloermaterieel' en 'hogevloermaterieel'. | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Definitief |
| 5 4 3 6 | Minimum afstand rijdraad - kunstwerk | <ul style="list-style-type: none"> - Agglonet 25 cm - RET 20 cm, waarbij geen rekening is gehouden met ruimte voor bevestiging - Heavy Rail spoor 40 cm, opgebouwd uit 15 cm tussen spanningvoerende delen en kunstwerk + 25 cm constructiehoogte van bovenleid | Eis | Haaglanden | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Definitief |
| 5 4 3 7 | Overgang naar andere spanning of ander energie transportsysteem | <p>HTM, tussen halte Beatrixlaan en Laan van NOI: 600V <-> 1500V</p> <p>RET, tussen Melanchtonweg en de tunnelmond Statenweg: 750V <-> 1500V en overgang bovenleiding <-> 3de rail</p> <p>Heavy Rail spoor: Niet van toepassing</p> | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 3 8 | Spanningssluizen: Ontwerpvoorschriften | <p>Het ontwerp en de plaatsing van spanningssluizen kunnen worden afgeleid van ontwerptekeningen welke bestaan voor spanningsluizen bij heavy rail. Bij heavy rail bestaat een spanningssluis bij de overgang van 1,5 kV naar 3kV.</p> <p>Hierbij rekening houden met:</p> <ul style="list-style-type: none"> - afstemming signaleringsapparatuur en ES-lassen; - benodigde lengte van tractieloze zone tussen de verschillende bovenleidingsystemen; - onderlinge beïnvloeding retourstromen. <p>Zie hiervoor de principe tekeningen 12-1B-19, 19-1B-19 en de reeks 22-1B-19.</p> <p>Symboliek van de borden aanpassen aan bruikbare symboliek Randstadrail.</p> | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|--------------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 3 9 | Spanningssluzen: Gebruik in twee richtingen | Spanningssluzen dienen in twee richtingen gebruikt te kunnen worden. Rekening houden met de situering van randapparatuur en benodigde borden, zie tekeningen uit punt SI.04.03.008. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 3 10 | Spanningssluzen: Onderlinge positie | De spanningssluzen in de sporen dienen naast elkaar te worden geplaatst. Hiermee dient rekening gehouden te worden met beveiligingsinstallaties, sturingsapparaten en de locatie van de borden. | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 3 11 | Spanningssluzen: Mechanische scheiding | Bij de overgang naar een andere spanning dient ook een mechanische scheiding gebouwd te worden omdat de bovenleiding systemen met verschillende trekspanningen werken (1000 versus 2000kg). | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |
| 5 4 3 12 | Stroomloos bereden bruggen | Montagevoorschrift volgens tekeningen uit BVLM (o.a. tek. 16-005 en 16-603) | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening Concept |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|----------|-------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 3 13 | Draagconstructies per tracedeel - Bouwmethodiek | - Heavy Rail spoor 1500 V: OVS-BVL-S001 en EBS04.0.SPC - Spanningsluis Beatrixlaan ?<-> Laan van NOI: Draagconstructie afstand maximaal 45m, conform eisen HTM. Bovenleiding systeem volgens eisen RIB (zie bovenste punt) - HTM tracé: Volgens voorschriften HTM, fundering en stalen mast - RET tracé: Volgens voorschriften RET, fundering en stalen mast - Oosterheemlijn: Volgens eisen heavy rail, spoor echter aangepast aan lage vloer materieel - Spanningsluis Melanchtonweg <-> Hofpleinlijn: Volgens eisen Heavy Rail, spoor echter aangepast aan hoge vloer materieel Toelichting: a) De onderlinge afstand tussen de verschillende palen is gerelateerd aan de boogstraal van het spoor en veldlengtes (punt SI.04.03.014). b) Type draagconstructie is afhankelijk van het type bovenleidingsysteem, draagconstructie en fundering welke toegepast worden. c) Meerdere bovenleiding kabels leiden tot zwaardere palen en funderingen. Type funderingen is ook gerelateerd aan de toe te passen zijwaartse steunpunten, kunststof of staal. Het gewicht en de krachten zijn gerelateerd aan de benodigde sterkte van de palen en funderingen. d) Type draagconstructie en onderlinge afstand conform voorschriften betreffende vervoerder, met uitzondering van NS-deel i.v.m. gebruik andere stroomafnemer (zie ook punt SI.04.03.014). e) Tussen spanningsluis Beatrixlaan en Laan van NOI wordt de onderlinge afstand van de draagconstructie maximaal 45m, conform maximale afstand HTM met als voorkeur het NS-systeem als bovenleidingsysteem (gebied is 1500V). | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| | | | | | Concept |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 3 14 | Veldlengtes en zijwaartse spreiding | <p>NS-Sporen: De binnen de NS gehanteerde maximale lengte voor de velden is gerelateerd aan de snelheid, windafwijking en spreiding (zijwaartse verschuiving). De maten van de veldlengtes liggen vast in de norm OVSbvl S001. De beugel van de rytuigen toegepast bij de NS is 1950mm breed en daarbij kan een winduitwijking in het midden van het veld van 530mm worden aangehouden. De verschuiving van de rijdraad is bij ieder steunpunt 350mm ten opzichte van hart spoor. De maten van de stroomafnemer van de RET en de HTM zijn respectievelijk 1890 en 1750mm dit heeft als gevolg dat er de volgende aanpassingen moeten gebeuren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Den Haag CS - intakking Laan van NOI: <ul style="list-style-type: none"> - RET Beugelmaat = 1890mm; - Verschuiving van de rijdraad = +/-320mm; - Max. winduitwijking = 500mm; - Maximale veldlengte = 65m. Dit zal in de praktijk geen problemen geven omdat deze veldlengte niet of nauwelijks is gebruikt. Wel zal in de bogen rekening moeten worden gehouden met het plaatsen van een extra bochttaftek. - Tramlijn HTM -intakking Laan van NOI: Geen aanpassingen, nieuwbouw volgens voorschriften HTM. - Laan van NOI - Leidschenveen: De smalste beugel die over dit tracé gaat rijden is van de HTM: <ul style="list-style-type: none"> - HTM Beugelmaat = 1750mm; - Verschuiving van de rijdraad = +/-250mm; - Max. winduitwijking = 430mm; - Maximale veldlengte = 60m. Indien de veldlengte groter is dan moet de verschuiving daar op aangepast worden. In bogen dient met dezelfde gegevens rekening gehouden te worden, hier kan het nodig zijn om op aan aantal plaatsen extra palen te plaatsen in verband met de verschuiving en de winduitwijking van de rijdraad. - Leidschenveen - Zoetermeerlijn: Op dit deel komt lage-vloer materieel te rijden . Voor dit materieel gelden dezelfde aanpassingen als op het tracé Laan van NOI- Leidschenveen. <ul style="list-style-type: none"> - Oosterheemtak: Draagconstructie en dimensionering bovenleiding uitvoeren volgens de eisen RIB, met inbegrip van de aanpassingen t.b.v. de HTM-beugel. - Leidschenveen – Spanningssluis Melanchtonweg (Hofpleinlijn) <ul style="list-style-type: none"> - RET Beugelmaat = 1890mm; - Verschuiving van de rijdraad = +/-320mm; - Max. winduitwijking = 500mm; - Maximale veldlengte = 65m. Dit zal in de praktijk geen problemen geven omdat deze veldlengte niet of nauwelijks is gebruikt. Wel zal in de bogen rekening moeten worden gehouden met het plaatsen van een extra bochttaftek | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |

Concept

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|----------|-------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 3 15 | Draagkabel en rijdraden | De koperdoorsnede is afhankelijk van het gevraagde vermogen. Hoe meer vermogen hoe groter de koperdoorsnede moet worden. Moet hier toe een systeem worden gemaakt met 1 of 2 rijdraden. Tevens is de keuze voor het model rijdraad van belang voor het contactvlak. Ronde draad heeft een klein contactvlak terwijl een vlaktype een veel groter contactvlak heeft. De diameter van de draagkabel en eventuele versterkingleiding is ook afhankelijk van het benodigde vermogen, er worden nu diverse diameters toegepast. Toe te passen draden: - HTM: Rijdraad 100mm ² en afwisselend geen, 1 of 2 draagkabels van 70mm ² - RET: Rijdraad 100mm ² en 1 of 2 draagkabels of 3e rail - Heavy Rail spoor Rijdraad 2x100mm ² draagkabel en delen versterkingleiding 150mm ² - Spanningssluit Beatrixlaan (Laan van NOI-zijde): Conform huidige RIB systeem - Oosterheemlijn: Conform huidige RIB systeem - Spanningssluit Beatrixlaan (HTM-zijde): Conform huidige HTM systeem | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| | | | | | Concept |
| 5 4 3 16 | Bovenleidingconstructie op tracédelen 1,2 | Op maaiveldtrajecten dient het bovenleidingsysteem zodanig te zijn geconstrueerd, dat bij bovenleidingbreuk de onder spanning staande rijdraad geen toevallig aanwezige mensen kan raken. Indien dit (lokaal) niet mogelijk is, dan dienen voorzieningen aanwezig te zijn om de bovenleidingspanning snel af te kunnen schakelen. | Eis | | Onbekend |
| | | | | | In ontwikkeling |
| 3 2 4 1 | Veiligheidsborging | Er dient een Integraal Veiligheidsplan (IVP) te worden opgesteld waarin wordt vastgelegd hoe de veiligheidsborging in de ontwerp- en realisatiefase van het vervoersysteem RandstadRail precies wordt georganiseerd. In het hierin beschreven veiligheidsproces dienen ontwerpisen voor de infrastructuur te worden gegenereerd. | Eis | | Onbekend |
| | | | | | Definitief |
| 5 4 4 | Bedrijfsvoeringsysteem | Bedrijfsvoeringsysteem | Eis | | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|---|----------|---------------------|---|----------|--|----------|----------|--|-----------|-----------------|--|-----------|--------------|---|-----------|-----------------|--|-----------|---------------|---|-----------|---------------|---|-----------|---------------|--|-----------|---------------|---|-----------|------------|--|-----------|--|--|--|
| | | | | Verificatie | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 4 4 1 | Standards en normen | De volgende standards en normen zijn van toepassing: | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Norm</th> <th>Titel</th> <th>Versie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NEN 1010</td> <td>Veiligheidsbepalingen voor Laagspanningsinstallaties</td> <td>Nov.1996</td> </tr> <tr> <td>NEN 3140</td> <td>Bedrijfsvoering van Elektrische Installaties; Aanvullende Nederlandse bepalingen voor LS-installaties</td> <td>Apr. 1998</td> </tr> <tr> <td>NVN ENV 50121-1</td> <td>Railtoepassingen elektrotechnische compatibiliteit, deel 1 Algemeen</td> <td>1996 - 03</td> </tr> <tr> <td>EC 870-5-101</td> <td>Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 101: Companion standard for basic telecontrol tasks</td> <td>1995 - 11</td> </tr> <tr> <td>IEC 60870-5-103</td> <td>Telecontrol equipment and systems - Part 5-103: Transmission protocols - Companion standard for the informative interface of protection equipment</td> <td>1997 - 12</td> </tr> <tr> <td>IEC 870-5-101</td> <td>Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 1 - Transmission frame formats</td> <td>1990 - 02</td> </tr> <tr> <td>IEC 870-5-102</td> <td>Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 2 - Link transmission procedures</td> <td>1992 - 04</td> </tr> <tr> <td>IEC 870-5-103</td> <td>Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 3 - General structure of application data</td> <td>1992 - 09</td> </tr> <tr> <td>IEC 870-5-104</td> <td>Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission Protocols - Section 4 - Definition and coding of application Information elements</td> <td>1993 - 08</td> </tr> <tr> <td>IEC 1131-3</td> <td>Parametren van vergrendelingen, automatische besturingen en beveiligingen in lokale bedrijfsvoeringssystemen</td> <td>1992 - 10</td> </tr> </tbody> </table> | Norm | Titel | Versie | NEN 1010 | Veiligheidsbepalingen voor Laagspanningsinstallaties | Nov.1996 | NEN 3140 | Bedrijfsvoering van Elektrische Installaties; Aanvullende Nederlandse bepalingen voor LS-installaties | Apr. 1998 | NVN ENV 50121-1 | Railtoepassingen elektrotechnische compatibiliteit, deel 1 Algemeen | 1996 - 03 | EC 870-5-101 | Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 101: Companion standard for basic telecontrol tasks | 1995 - 11 | IEC 60870-5-103 | Telecontrol equipment and systems - Part 5-103: Transmission protocols - Companion standard for the informative interface of protection equipment | 1997 - 12 | IEC 870-5-101 | Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 1 - Transmission frame formats | 1990 - 02 | IEC 870-5-102 | Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 2 - Link transmission procedures | 1992 - 04 | IEC 870-5-103 | Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 3 - General structure of application data | 1992 - 09 | IEC 870-5-104 | Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission Protocols - Section 4 - Definition and coding of application Information elements | 1993 - 08 | IEC 1131-3 | Parametren van vergrendelingen, automatische besturingen en beveiligingen in lokale bedrijfsvoeringssystemen | 1992 - 10 | | | |
| Norm | Titel | Versie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEN 1010 | Veiligheidsbepalingen voor Laagspanningsinstallaties | Nov.1996 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEN 3140 | Bedrijfsvoering van Elektrische Installaties; Aanvullende Nederlandse bepalingen voor LS-installaties | Apr. 1998 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NVN ENV 50121-1 | Railtoepassingen elektrotechnische compatibiliteit, deel 1 Algemeen | 1996 - 03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EC 870-5-101 | Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 101: Companion standard for basic telecontrol tasks | 1995 - 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IEC 60870-5-103 | Telecontrol equipment and systems - Part 5-103: Transmission protocols - Companion standard for the informative interface of protection equipment | 1997 - 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IEC 870-5-101 | Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 1 - Transmission frame formats | 1990 - 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IEC 870-5-102 | Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 2 - Link transmission procedures | 1992 - 04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IEC 870-5-103 | Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 3 - General structure of application data | 1992 - 09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IEC 870-5-104 | Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission Protocols - Section 4 - Definition and coding of application Information elements | 1993 - 08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IEC 1131-3 | Parametren van vergrendelingen, automatische besturingen en beveiligingen in lokale bedrijfsvoeringssystemen | 1992 - 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 4 2 | Locaties Schakel- en Meldcentra (SMC) | De cab-installatie zal bediend en bewaakt worden vanuit twee aparte Schakel- en Meldcentra (SMC): 1. Eén bij de RET; (vanaf Rotterdam CS via Statenweg naar Nootdorp en Leidschendam-Aansluiting); gevestigd bij de Eneco; met inachtneming van de aanwezigheid van een nooddrukker op de CVL van de RET zelf. 2. Eén bij de HTM; (vanaf Den Haag CS via Laan van NOI en Leidschenveen naar de Krakeling en Oosterheem); gevestigd in/bij de CVL van de HTM. De scheiding tussen de bediengebieden ligt tussen schakelstation Nootdorp en de aansluiting bij Leidschenveen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| 5 4 4 3 | Opbouw van de RET-lijn | Het SMC bij de RET zal worden uitgerust met een Centraal BeDrijfsVoeringsysteem (CBDV) voor de besturing en bewaking van de volgende locaties: - onderstation Kleiweg (aan de 1500V-zijde van de spanningslus); - schakelstation Berkel; - schakelstation Nootdorp. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| 5 4 4 4 | Opbouw van de HTM-lijn | Het nieuwe SMC bij de HTM zal worden uitgerust met een Centraal BeDrijfsVoeringsysteem (CBDV) voor de sturing en bewaking van de volgende locaties: - onderstation Laan van N.O.I.; - onderstation Leidschendam; - schakelstation Voorweg; - onderstation Centrum West; - schakelstation De Leyens; - schakelstation Seghwaert; - onderstation Achterhoef. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| 5 4 4 5 | Lokale Stuur- en Meldmodule (LSM-module) - Sturingen | 1. Er mag door de LSM-module slechts één sturing tegelijkertijd worden gegeven. Een uitzondering hierop is de sturing ten behoeve van de regelschakelaar van de tractietransformator. 2. Het stuurcircuit dient bewaakt te worden op onderbrekingen. 3. Sturingen dienen op afloop te worden bewaakt. 4. Duurcommando's dienen te worden afgebroken, indien het object de nieuwe eindstand heeft bereikt, of in het geval van looptijdoverschrijding, na afloop van een in te stellen tijd. 5. Automatische herhalingen van sturingen zijn niet toegestaan. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 4 6 | LSM-module - Bediening | 1. Afstand: Bediening en bewaking van de installatie is slechts mogelijk vanuit het CBDV. De lokale MMI zal geen akoestische alarmen activeren. 2. Lokaal informeren: Hierbij is bediening en bewaking vanuit het CDBV of vanuit de lokale MMI mogelijk. Per veld is de mogelijkheid aanwezig om de lokale bediening te selecteren. Bij een spontane standsverandering zullen ook lokaal akoestische alarmen worden geactiveerd. 3. Lokaal bedienen: Bediening en bewaking is slechts mogelijk vanuit de lokale MMI. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| 5 4 4 7 | LSM-module - Aanvullende eisen voor bediening: | 1. De laatst gegeven stuuropdracht alsmede de status-toestand van de bijbehorende meldingen dienen door middel van LED's te worden weergegeven. De LED's dienen zodanig te worden geplaatst, dat de relatie tussen een sturing en de hierbij behorende melding duidelijk en logisch is. 2. De juiste werking van de LED's dient door middel van een "lampentest" te kunnen worden gecontroleerd. 3. Er mogen ten behoeve van de TEV (tractie-energievoorziening) lokaal alleen die objecten bediend worden, waarvan de lokale bedienaar met de hem ten dienste staande apparatuur, kan overzien wat het gevolg is van de bedieningshandeling. Concreet betekent dit dat alle TRV-componenten (tractievoeding) bediend mogen worden in het os / ss. De bovenleidingschakelaar die deel uitmaakt van het afgaande veld mag ook bediend worden. Koppelschakelaars, bovenleidingschakelaars op emplacementen mogen bij normaal functionerende bedrijfsvoering alleen vanuit het CBDV bediend worden. 4. Gedurende de tijd dat de lokale bediening actief is, dient dit zichtbaar te zijn middels een hardware-signalering. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|--|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 4 8 | LSM-module - Beeldschermdisplays | Tenminste de volgende displays zullen beschikbaar zijn. 1. Stations-detail-display: - dit display dient een compleet overzicht te geven van de status van de installatie(-delen) en bijbehorende spanningsrails; - de displays dienen in hun functionele presentatie gelijk te zijn aan die van de CBDV; - de lay-out van dit display dient overeenkomstig te zijn met het hoofdstroomschema van TRV, met dien verstande dat de voeding van de "onderkant" komt; - de primaire componenten dienen vanuit dit display bediend te kunnen worden; - om een overzicht te krijgen van de status, van de bij de primaire componenten behorende objecten, dient gebruikt gemaakt te kunnen worden van verzamelalarmen; deze verzamelalarmen fungeren tevens als poke-point waarmee andere detaildisplays kunnen worden opgeroepen; - in het stationsdetail-display dienen de volgende objecten en informatie te worden gepresenteerd: - lokaal afstandsbediening-indicatie; - bovenleidingschakelaars; - vermogensschakelaars; - railscheiders; - trafoscheiders; - kabelvaarders; - transformatoren; - metingen; - bovenleidinggroepsnummers. 2. Inbraakbeveiliging: in dit display worden de meldingen gepresenteerd die van belang zijn voor de inbraakbeveiliging. 3. Branddetectie: in dit display worden de meldingen gepresenteerd die van belang zijn voor de branddetectie. 4. Toegangsbewaking: in dit display worden de meldingen gepresenteerd die van belang zijn voor de toegangsbewaking. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| 5 4 4 9 | LSM-module - Afdrukken van gegevens | De LSM-module dient over de mogelijkheid te beschikken om gegevens op papier af te drukken. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|--|----------|---------------------|---|-------------------|----|----------|----|--|---|---------------|---|------------------------------|-----|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status | | | | | | | | | | | | |
| 5 4 4 10 | Centraal Bedrijfsvoeringssysteem | De MMI-bedieningsprincipes dienen voor het gehele BDV-systeem gelijk te zijn. De bedieningsmogelijkheden dienen afgestemd te worden op de functie die het bedrijfsvoeringssysteemdeel in het geheel vervult | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening | | | | | | | | | | | | |
| 5 4 4 11 | CBDV-module - Autorisatie | <ol style="list-style-type: none"> Er dienen minimaal vier autorisatie-niveaus beschikbaar te zijn. Ieder autorisatie-niveau heeft de privileges van het eigen niveau plus de privileges van de niveaus daaronder. Binnen de verschillende niveaus dienen categorieën te kunnen worden gedefinieerd, zodat per functionaris verschillende bedieningshandelingen kunnen worden toegewezen. Alle functionarissen die uit hoofde van hun functie bedieningsprivileges nodig hebben dienen een persoonlijke toegangscode toegewezen te krijgen. <table border="1" data-bbox="896 750 1456 893"> <thead> <tr> <th>Niveau</th> <th>Privileges</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Displays bekijken</td> </tr> <tr> <td>1a</td> <td>Bedienen</td> </tr> <tr> <td>1b</td> <td>Bedienen inclusief overbruggen vergrendeling</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Systeembeheer</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Applicatiebeheer leverancier</td> </tr> </tbody> </table> | Niveau | Privileges | 0 | Displays bekijken | 1a | Bedienen | 1b | Bedienen inclusief overbruggen vergrendeling | 2 | Systeembeheer | 3 | Applicatiebeheer leverancier | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| Niveau | Privileges | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Displays bekijken | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1a | Bedienen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1b | Bedienen inclusief overbruggen vergrendeling | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Systeembeheer | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Applicatiebeheer leverancier | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 4 4 12 | CBDV-module - Identificatie van de objecten | <p>Aan alle te bedienen en bewaken objecten dienen functionele namen te worden gegeven. De objectnaam per object dient consistent te zijn op tekeningen, in de databases en in de displays.</p> <p>In de objectnaam dient minimaal de volgende informatie gestructureerd te zijn verwerkt:</p> <ol style="list-style-type: none"> een aanduiding van het baanvak / traject waarvan het LBDV deel uitmaakt; naam van de locatie waarin het LBDV is gesitueerd; aanduiding van de installatie waarvan het object een onderdeel uitmaakt; functionele benaming. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening | | | | | | | | | | | | |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 4 4 13 | Transmissie / communicatie | 1. De communicatie dient zodanig ingericht te zijn, dat bij tijdelijke uitval ervan geen informatie verloren gaat. 2. Het wegvallen van communicatie tussen het centrale en decentrale systeem mag niet leiden tot aantasting van autonome beveiligingsfuncties. 3. De beschikbaarheid van de communicatie mag de beschikbaarheid van de bedrijfsvoeringsfuncties niet negatief beïnvloeden. 4. De capaciteit van de communicatie dient voldoende te zijn om alle bedrijfsvoeringsfuncties conform de gestelde eisen te kunnen uitvoeren. 5. De volgende datacommunicatie dient mogelijk te zijn: - tussen LBDV's ten dienste van een voedingssectie; - tussen naastliggende LBDV's van de onderstations; - tussen CBDV en de LBDV's van de onderstations; - tussen CBDV en naburige systemen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| 5 4 4 14 | Communicatie tussen CBDV en LBDV's | 1. De datacommunicatie tussen het CBDV en de LBDV's dient via lijnverbindingen te verlopen. 2. Er dient indien mogelijk ingekoppeld te worden op een aanwezig transmissienetwerk op basis van glasvezels. 3. De koppeling tussen BDV en transmissienetwerk dient te geschieden via een V.24-interface. 4. Als communicatieprotocol dient IEC 870-5-101 te worden toegepast. 5. Uitval van een LSM-module mag de bereikbaarheid van de andere modules niet onmogelijk maken en/of de beschikbaarheid van de communicatieverbindingen beïnvloeden. 6. De tijd die het BDV nodig heeft tussen het geven van een commando-opdracht in het CBDV en het daadwerkelijk aansturen van het gecommandeerde object dient kleiner te zijn dan 2 sec. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |
| 5 4 4 15 | Communicatie tussen CBDV en naburige systemen | Het CBDV dient over de mogelijkheid te beschikken om in de toekomst datakoppelingen te maken met naburige systemen. Hieronder valt onder meer de communicatie met het bedrijfsvoeringssysteem van het energiebedrijf en PC's aangesloten op het kantoorautomatiseringsnetwerk. De interface met naburige systemen dient op het volgende concept te zijn gebaseerd: 1. de interface tussen de communicatieserver en het naburige systeem dient gebaseerd te zijn op het OSI-communicatiemodel; 2. er dienen verschillende communicatieprotocollen te worden ondersteund zoals TCP/IP, DECnet en X.25; 3. extra controle mogelijkheden door een tweezijdige check op de overgedragen informatie als aanvulling op de standaard netwerkcommunicatiecheck; 4. het toepassen van een gemeenschappelijk dataformaat in de communicatieservers. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Energievoorziening |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 | Systeemspecificaties Beveiliging en processturing | Systeemspecificaties Beveiliging en processturing | Eis | | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| 5 5 1 | Beveiligingssystemen | Beveiligingssystemen <i>Opmerking: Het gehele hoofdstuk 5.5.1 moet opnieuw bekeken worden in het licht van de (topeisen/hoofdelementen uit de) aanbestedingsdocumenten voor de spoorbeveiliging voor de percelen 1 (tracédelen 5, en 8 t/m 13), 2 (tracédelen 6 en 7) en 3 (tracédeel 14).</i> | Eis | | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing In ontwikkeling |
| 5 5 1 1 | Knooppuntbeveiliging 1 | Knooppuntbeveiliging dient ervoor te zorgen dat de infra van een knooppunt veilig te berijden is in de gewenste richting. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 2 | Knooppuntbeveiliging 2 | Knooppuntbeveiliging dient de bestuurder de route-informatie alleen via lichtseinen langs de baan te tonen. Hiervoor dient het seinstelsel van de HTM als basis te worden genomen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 1 | Capaciteit van het beveiligingssysteem | De toe te passen beveiligingssystemen dienen de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par. 3.2.1."Gebruikswaarde"van deze Hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 3 | Knooppuntbeveiliging 3 | Knooppuntbeveiliging dient van Processturing (lokaal of centraal) verzoeken tot het omsturen van wissels te kunnen ontvangen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|-------------------------------|--|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 4 | Knooppuntbeveiliging 4 | Knooppuntbeveiliging dient aanvragen voor routes van Processturing (lokaal of centraal) in behandeling te kunnen nemen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 1 5 | Knooppuntbeveiliging 5 | Typen Knooppuntbeveiliging: Er zijn twee typen Knooppuntbeveiliging: - een enkel wissel - een kruis Door evt. deze twee typen Knooppuntbeveiliging te combineren kunnen alle mogelijke knooppunten binnen Randstadrail worden beveiligd. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 1 6 | Knooppuntbeveiliging 6 | Knooppuntbeveiliging dient van een naburige Knooppuntbeveiliging een aanvraag voor een route in behandeling te kunnen nemen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 1 7 | Knooppuntbeveiliging 7 | Knooppuntbeveiliging dient via Processturing (functioneel gezien) aanvragen voor het herroepen van routes te kunnen verwerken (tot wel of niet uitvoeren van een herroepactie). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 1 8 | Knooppuntbeveiliging 8 | Knooppuntbeveiliging dient van een naburige Knooppuntbeveiliging een aanvraag voor het herroepen van een route in behandeling te kunnen nemen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 1 9 | Knooppuntbeveiliging 9 | Knooppuntbeveiliging hoeft geen (max.) snelheidsinformatie te tonen of te bewaken. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--------------------------------|--|--------------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 10 | Knooppuntbeveiliging 10 | Knooppuntbeveiliging dient met zekerheid vast te kunnen stellen dat het knooppunt niet bezet is. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 11 | Knooppuntbeveiliging 11 | Knooppuntbeveiliging dient de bezetting van het knooppunt continu te controleren. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 12 | Knooppuntbeveiliging 12 | Knooppuntbeveiliging dient ter reductie van de botskans het knooppunt met lichtseinen af te dekken. Een tweede sein op remwegafstand dient aan te geven of de route vastgelegd is. Zo niet, dan kan het voertuig nog tijdig remmen en tot stilstand komen voor het sein dat het/de aanliggende knooppunt(en) afdekt. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 13 | Knooppuntbeveiliging 13 | Knooppuntbeveiliging dient ter reductie van de kans op ontsporing een beveiligingsmiddel Snelheidsbewaking aan te kunnen sturen. Dit is van toepassing op het spoor dat bij het knooppunt splitst: Afhankelijk van de wisselstand zal het wissel met een bepaalde maximum snelheid gepasseerd kunnen worden. Het beveiligingsmiddel Snelheidsbewaking dient informatie te krijgen om deze maximale snelheid te bewaken (een wissel dat normaal gesproken in de rechte stand bereden wordt maar door een foutieve route-aanvraag in de afbuigende stand ligt, kan een ontsporing tot gevolg hebben). Voor de andere rijrichtingen geldt een vaste maximum snelheid die met borden aangegeven wordt. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--------------------------------|---|--------------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 14 | Knooppuntbeveiliging 14 | Een beveiligingsmiddel Knooppuntbeveiliging mag maximaal één route tegelijkertijd toestaan. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 15 | Knooppuntbeveiliging 15 | Bij normale exploitatie dienen routes geblokkeerd te kunnen worden, dat wil zeggen dat Knooppuntbeveiliging de vastlegging ervan weigert. Dit is van belang als een Knooppuntbeveiliging zo gebruikt kan worden dat een route tot een gevaarlijke situatie zou kunnen leiden. (bijvoorbeeld: een route leidt tot linkerspoor rijden in het "voertuigseparatie op zicht" gebied.) De blokkering van de routes dient door Processturing (lokaal of centraal) uitgeschakeld te kunnen worden wanneer een Knooppuntbeveiliging voor Bijsturing gebruikt wordt. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 16 | Knooppuntbeveiliging 16 | Indien een Knooppuntbeveiliging gecombineerd wordt met een andere Knooppuntbeveiliging wordt de status van de route van elke achterliggende beveiliging doorgegeven aan de voorgaande Knooppuntbeveiliging, in de rijrichting gezien. De eerste Knooppuntbeveiliging dient de route-informatie aan de bestuurder weer te geven. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 17 | Knooppuntbeveiliging 17 | Voorwaarden voor het sturen van een wissel in een knooppuntbeveiliging: a) Het wissel niet bezet door voertuig b) Het wissel moet beschikbaar zijn (niet gestoord) c) Er mag geen route over wissel ingesteld zijn | Eis | | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--------------------------------|--|--------------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 18 | Knooppuntbeveiliging 18 | VVoorwaarden voor het vastleggen van een route in een knooppuntbeveiliging: a) element in route niet bezet b) element niet vastgelegd voor andere route c) element in de juiste stand (bij wissel: sturing = positie) d) route is niet geblokkeerd (lijdt niet tot 'linkerspoor rijden') e) indien van toepassing voldaan aan voorwaarden in aangrenzende Knooppuntbeveiliging (flankdekking) f) indien van toepassing voldaan aan voorwaarden in andere beveiliging (bijvoorbeeld RET-beveiliging). Procedure routeaanvraag: I. Check eigen voorwaarden a) t/m f), leg de route echter nog niet vast. II. Check of er een eventuele achterliggende route (vanuit de rijrichting gezien) in een naburige Knooppuntbeveiliging vereist is. Zo ja, vraag deze route aan. III. Als de route in de naburige Knooppuntbeveiliging geweigerd wordt dient de routeaanvraag afgewezen te worden. IV. Als de route in de naburige Knooppuntbeveiliging ingesteld wordt nogmaals de eigen voorwaarden a t/m f checken en de route instellen. V. Indien eigen voorwaarden niet ok, de routeaanvraag afwijzen en de naburige route zonder tijdvertraging herroepen. N.B: Processturing krijgt de afwijzing van de routeaanvraag en dient een nieuwe aanvraag te doen nadat wel aan de voorwaarden voor route-instelling voldaan is. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |
| 5 5 1 19 | Knooppuntbeveiliging 19 | Een Knooppuntbeveiliging dient autorisatie te geven om een route te berijden wanneer de route is vastgelegd en eventuele achterliggende Knooppuntbeveiligingen hun routes ook hebben geautoriseerd. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |
| 5 5 1 20 | Knooppuntbeveiliging 20 | Een Knooppuntbeveiliging dient alleen autorisatie te geven wanneer het element niet bezet is. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--------------------------------|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 21 | Knooppuntbeveiliging 21 | Een Knooppuntbeveiliging dient de autorisatie van een vastgelegde route op te heffen wanneer: <ul style="list-style-type: none"> - Het element bezet wordt gemeld. - Het element wissel opengereden wordt gemeld (niet meer in de gestuurde eindstand) - Van een eventuele achterliggende route (vanuit de rijrichting gezien) in een naburige Knooppuntbeveiliging de autorisatie opgeheven wordt gemeld. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 22 | Knooppuntbeveiliging 22 | Een Knooppuntbeveiliging dient het knooppunt weer voor een nieuwe route beschikbaar te stellen door: <ul style="list-style-type: none"> - Het afrijden van de route door een voertuig. Dit wil zeggen: het bezetten van sectie voor het sein (dat het knooppunt afdekt), bezetting element, vrijmelding sectie voor het sein, vrijmelden van het element. - Het herroepen van de route. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--------------------------------|--|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 23 | Knooppuntbeveiliging 23 | Voorwaarden voor het herroepen van een route in een knooppuntbeveiliging: - Element in route niet bezet - Sectie voor het sein dat de route over een knooppunt autoriseert niet bezet (bij een bezette sectie bevindt zich een voertuig op bedrijfs-remafstand). Procedure voor herroepen routeaanvraag: I. Check de eigen voorwaarden voor het herroepen van de route. Als daaraan voldaan is dient het sein dat de autorisatie voor de route gaf direct naar "stop" te gaan. II. Check of er een eventuele achterliggende route (vanuit de rijrichting gezien) in een naburige Knooppuntbeveiliging herroepen dient te worden. Zo ja, vraag om de mogelijkheid tot opheffen van deze route. III. Als het opheffen van de route in de naburige Knooppuntbeveiliging niet mogelijk is dient de herroep-aanvraag afgewezen te worden. IV. Als het opheffen van de route in de naburige Knooppuntbeveiliging mogelijk is nogmaals de eigen voorwaarden checken, de route in de naburige Knooppuntbeveiliging laten opheffen en het eigen deel van de route opheffen. V. Indien eigen voorwaarden niet ok, de herroep-aanvraag afwijzen en het opheffen van de naburige route niet uit laten voeren. N.B: Processturing krijgt de afwijzing van de herroep-aanvraag en dient een nieuwe aanvraag te doen nadat wel aan de voorwaarden voor herroepen voldaan is. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |
| 5 5 1 24 | Knooppuntbeveiliging 24 | Het is de eis van het project RandstadRail dat de beveiliging en dus ook Knooppuntbeveiliging bij storingsvrij bedrijf geen onnodige exploitatieve beperkingen zal opleggen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 2 1 1 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |
| 3 1 5 2 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|---------------------|--|
| | | | | | Verificatie |
| 5 5 1 25 | Knooppuntbeveiliging 25 | Het sein dat de route over een knooppunt autoriseert dient de volgende seinbeelden te kunnen tonen: <ul style="list-style-type: none"> - Rood: Stop mogelijke redenen: - geen route vastgelegd, - het knooppunt is bezet, - route vastgelegd en het knooppunt is bezet, - tegenroute vastgelegd - route vastgelegd maar element raakt verstoord - Geel/Groen: Voorbijrijden toegestaan. Snelheid verminderen om voor eerstvolgende sein te kunnen stoppen. Het in te rijden blok is vrij en de route is vastgelegd. - Groen: Voorbijrijden toegestaan, De volgende twee blokken zijn vrij en (indien van toepassing) de route is vastgelegd. Het seinbeeld groen wordt gebruikt om geen exploitatieve hinder te veroorzaken wanneer een voertuig zonder snelheid te hoeven minderen een route kan berijden. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 3 1 5 1 | Capaciteit van het beveiligingssysteem | De toe te passen beveiligingsystemen dienen de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par. 3.2.1."Gebruikswaarde"van deze Hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |
| 5 5 1 26 | Knooppuntbeveiliging 26 | Omdat het seinbeeld "Groen" garandeert dat de twee volgende blokken vrij zijn dient er na het blok van het knooppunt een tweede blok te zijn dat ook door de Knooppuntbeveiliging bewaakt wordt. Wanneer dit blok nog bezet is door een voorgaand voertuig dient het sein dat de route over een knooppunt autoriseert in plaats van Groen, Geel/Groen te tonen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 3 1 5 1 | Capaciteit van het beveiligingssysteem | De toe te passen beveiligingsystemen dienen de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par. 3.2.1."Gebruikswaarde"van deze Hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|---------------------------|---------------------|---|------|-----------------------|------|---|------|--|------------|------------|--|------|--|------------|--|-------|-------|--|------|---|-------|-----|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 5 1 27 | Knooppuntbeveiliging 27 | Omdat de zichtlijnen mogelijk onvoldoende zijn (locatie en weersafhankelijk) dient op remwegafstand van het sein dat het knooppunt beveiligd altijd een extra sein geplaatst te worden. Het te tonen aspect van dit sein is afhankelijk van het sein dat het knooppunt afdekt en van de bezetting van het blok achter het sein. Dit blok is voor de tegenrichting het blok achter het knooppunt. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 5 1 28 | Knooppuntbeveiliging 28 | <p>Het sein op remwegafstand dient de volgende seinbeelden te kunnen tonen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rood: Stop. Voorwaarden: Tegenroute vastgelegd, sein dat knooppunt afdekt toont rood. - Geel/Groen: Voorbijrijden toegestaan, snelheid verminderen om voor eerstvolgende sein te kunnen stoppen. Het in te rijden blok is vrij en de route is vastgelegd. - Geel: Voorbijrijden toegestaan. Snelheid verminderen. Rijden op zicht, het in te rijden blok is bezet. - Groen: Voorbijrijden toegestaan, de volgende twee blokken zijn vrij en (indien van toepassing) de route is vastgelegd <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sein dat knooppunt afdekt</th> <th>Onder conditie</th> <th>Aspect sein op remwegafstand</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Rood</td> <td>Tegenroute vastgelegd</td> <td>Rood</td> </tr> <tr> <td>Geen tegenroute ingesteld en spoorbezetting tussen sein en extra sein</td> <td>Geel</td> </tr> <tr> <td>Geen tegenroute ingesteld, geen spoorbezetting tussen sein en extra sein</td> <td>Geel/Groen</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Geel/Groen</td> <td>Spoorbezetting tussen sein en extra sein</td> <td>Geel</td> </tr> <tr> <td>Geen spoorbezetting, onvoldoende Remweg (in binnen te rijden blok)</td> <td>Geel/Groen</td> </tr> <tr> <td>Geen spoorbezetting, voldoende remweg (in binnen te rijden blok)</td> <td>Groen</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Groen</td> <td>Spoorbezetting tussen sein en extra sein</td> <td>Geel</td> </tr> <tr> <td>Geen spoorbezetting tussen sein en extra sein</td> <td>Groen</td> </tr> </tbody> </table> | Sein dat knooppunt afdekt | Onder conditie | Aspect sein op remwegafstand | Rood | Tegenroute vastgelegd | Rood | Geen tegenroute ingesteld en spoorbezetting tussen sein en extra sein | Geel | Geen tegenroute ingesteld, geen spoorbezetting tussen sein en extra sein | Geel/Groen | Geel/Groen | Spoorbezetting tussen sein en extra sein | Geel | Geen spoorbezetting, onvoldoende Remweg (in binnen te rijden blok) | Geel/Groen | Geen spoorbezetting, voldoende remweg (in binnen te rijden blok) | Groen | Groen | Spoorbezetting tussen sein en extra sein | Geel | Geen spoorbezetting tussen sein en extra sein | Groen | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| Sein dat knooppunt afdekt | Onder conditie | Aspect sein op remwegafstand | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rood | Tegenroute vastgelegd | Rood | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Geen tegenroute ingesteld en spoorbezetting tussen sein en extra sein | Geel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Geen tegenroute ingesteld, geen spoorbezetting tussen sein en extra sein | Geel/Groen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Geel/Groen | Spoorbezetting tussen sein en extra sein | Geel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Geen spoorbezetting, onvoldoende Remweg (in binnen te rijden blok) | Geel/Groen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Geen spoorbezetting, voldoende remweg (in binnen te rijden blok) | Groen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Groen | Spoorbezetting tussen sein en extra sein | Geel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Geen spoorbezetting tussen sein en extra sein | Groen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 1 5 1 | Capaciteit van het beveiligingssysteem | De toe te passen beveiligingsystemen dienen de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par. 3.2.1."Gebruikswaarde"van deze Hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 29 | Knooppuntbeveiliging 29 | Kortdurende dips (<20ms) in de voedingsspanning van Knooppuntbeveiliging dienen niet tot een deadlock situatie te kunnen leiden. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 6 | Systeemkeuze Den Haag maaiveldlijnen | Op de tracés 1 en 2 (nummering cf bijlage 1) dient te worden uitgegaan van: - Voertuigseparatie door middel van rijden op zicht zonder ondersteuning van technische voorzieningen; - Vaststellen veilige berijdbaarheid van wissels en overige gevaarpunten "op zicht" zonder ondersteuning van technische voorzieningen; Linkerspoorrijden is niet toegestaan en wordt uitgesloten zonder gebruik te maken van technische voorzieningen. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 30 | Knooppuntbeveiliging 30 | Bij uitval van Knooppuntbeveiliging dienen alle autorisaties te worden opgeheven. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 31 | Knooppuntbeveiliging 31 | Een defecte lamp van een sein aangestuurd door een knooppuntbeveiliging mag niet leiden tot een minder restrictief seinbeeld. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 32 | Knooppuntbeveiliging 32 | Na spanningsuitval en weer inschakelen dient de Knooppuntbeveiliging door middel van een bedienhandeling van CVL (via Processturing centraal) vrijgegeven te worden voor normaal bedrijf, na een check van de situatie ter plaatse door de bestuurder van het eerste voertuig. Hierna dient door Processturing een hernieuwde routeaanvraag plaats te vinden. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--------------------------------------|--|----------|---------------------|--|
| | | | | | Verificatie |
| 5 5 1 33 | Knooppuntbeveiliging 33 | Knooppuntbeveiliging dient indien nodig te kunnen interfacen met: <ul style="list-style-type: none"> - Lichtseinen, - Wisselstellers, - Processturing (lokaal of centraal), - HTM-beveiliging, - RET-beveiliging, - Snelheidsbewaking. | Eis | Holland Railconsult | Subsystemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 1 34 | Beveiliging bijsturinginfra 1 | Aan een element van Bijsturinginfra dienen vanuit Processturing drie mogelijke gebruikssituaties toegekend te kunnen worden: <ul style="list-style-type: none"> - overloopwissel vergrendeld in normale rechtstand (Normale exploitatie) - wissel vergrendeld in afleidende stand - wissel omsturen (met keeralgoritme in Processturing of individueel bedienen: bedienhandeling op element vanuit Processturing. T.b.v. werktrein, procedure dient hier veiligheid te garanderen). | Eis | Holland Railconsult | Subsystemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 1 35 | Beveiliging bijsturinginfra 2 | Bijsturinginfra dient een element niet om te sturen als het bezet is door voertuig | Eis | Holland Railconsult | Subsystemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 36 | Beveiliging bijsturinginfra 3 | Bijsturinginfra dient met zekerheid vast te kunnen stellen dat een element (overloopwissel) niet bezet is. | Eis | Holland Railconsult | Subsystemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---------------------------------------|---|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 37 | Beveiliging bijsturingsinfra 4 | Bijsturingsinfra dient de bezetting van het element (overloop wissels) continue te controleren. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 38 | Beveiliging bijsturingsinfra 5 | Wanneer een overloopwissel om welke reden dan ook niet meer in de rechte stand ligt dient het beveiligingsmiddel Snelheidsbewaking zo aangestuurd te worden dat deze de passeersnelheid zal bewaken op 40 km/h. Voor het deel van de infra dat voorzien wordt van het beveiligingsmiddel type RET dient de Snelheidsbewaking door de RET beveiliging te worden vervuld. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 39 | Beveiliging bijsturingsinfra 6 | Bijsturingsinfra dient Snelheidsbewaking (als traintrip-functie) aan te kunnen sturen om bij de wissels waar dat nodig is het eindpunt van pendelen en/of keren te beveiligen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 40 | Beveiliging bijsturingsinfra 7 | Het is de eis van het project RandstadRail dat de beveiliging en dus ook Bijsturingsinfra bij storingsvrij bedrijf geen onnodige exploitatieve beperkingen zal opleggen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 2 1 1 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 2 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis Verificatie | Type |
|----------|---|--|--------------|----------------------------|---|
| | | | | | Status |
| 5 5 1 41 | Beveiliging bijsturingsinfra 8 | Bijsturingsinfra dient de bestuurders informatie te verschaffen over de status van het element door middel van wisselstandseinen. De wisselstandseinen dienen alleen geplaatst te zijn aan de uiteinden van het wissel in het hoofdspoor (zie bijlage 2). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 42 | Beveiliging bijsturingsinfra 9 | Seinbeelden wisselstandseinen aangestuurd door Bijsturingsinfra zijn conform HTM (elektrisch wissel): - - Stop: wacht op vrij gereden zijn van wissel door voorganger of wissel uit controle - / voorbijrijden toegestaan: wissel afbuigend rechts - \ voorbijrijden toegestaan: wissel afbuigend links - voorbijrijden toegestaan: wissel recht | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 1 | Capaciteit van het beveiligingssysteem | De toe te passen beveiligingsystemen dienen de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par. 3.2.1."Gebruikswaarde"van deze Hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 43 | Beveiliging bijsturingsinfra 10 | In het geval dat de wisselstandseinen op afstand onvoldoende zichtbaar zijn dient er een op remwegafstand een wisselstandsein met onderschrift "V" geplaatst te worden. Er kan eventueel een additionele signalering geplaatst worden die aangeeft dat de wissel onderdeel uitmaakt van Bijsturing. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 44 | ? Beveiliging bijsturingsinfra 11 | Bijsturingsinfra dient indien nodig te kunnen interfacen met: - Wisselstandseinen, - Wisselstellers, - de HTM-beveiliging, - de RET-beveiliging, - Snelheidsbewaking, - Processturing (lokaal of centraal). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|----------------------------|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 45 | Snelheidsbewaking 1 | Snelheidsbewaking dient in de uitgangssituatie (geen voertuig in "behandeling") zo ingesteld te staan dat een passerend voertuig een remingreep krijgt. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 46 | Snelheidsbewaking 2 | Alleen wanneer met zekerheid door Snelheidsbewaking is vastgesteld dat een voertuig passeert, met een lagere snelheid dan maximaal toegestaan, mag de remingreep uitblijven. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 47 | Snelheidsbewaking 3 | Na passage van het punt waarop een eventuele remingreep naar het voertuig wordt verzonden dient Snelheidsbewaking terug te schakelen naar de uitgangssituatie met geactiveerde remingreep (voertuig afgehandeld). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|------------------------------|---|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 48 | ? Snelheidsbewaking 4 | Snelheidsbewaking dient geschikt te zijn voor twee gebruikssituaties: - Snelheidsbewaking dient ter reductie van het botsrisico de maximale naderingssnelheid van voertuigen bij haltes en wissels te bewaken. Wanneer op een bepaald punt voor de halte blijkt dat een bestuurder een te hoge snelheid heeft om met een normale bedrijfsremming tijdig bij de halte tot stilstand te komen dient Snelheidsbewaking een systeemremming in te zetten (met een grotere remvertraging dan de bedrijfsremming), zodanig dat het voertuig toch nog tijdig tot stilstand komt. - Snelheidsbewaking dient ter reductie van het ontsporingsrisico de maximale snelheid van voertuigen op een trajectdeel te kunnen bewaken. Wanneer op een bepaald punt blijkt dat een voertuig te hard rijdt, dient Snelheidsbewaking een systeemremming in te zetten. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |
| 5 5 1 49 | Snelheidsbewaking 5 | Snelheidsbewaking 5 Snelheidsbewaking dient alleen actief te zijn voor voertuigen die passeren met de rijrichting waarvoor de Snelheidsbewaking bedoeld is. Voertuigen vanuit de andere richting dienen geen hinder te ondervinden, dus geen remingreep te krijgen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |
| 5 5 1 50 | Snelheidsbewaking 6 | Snelheidsbewaking dient ook voor gekoppelde voertuigen naar behoren te functioneren. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|-----------------------------|--|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 51 | Snelheidsbewaking 7 | Een remingreep wordt automatisch, nadat het voertuig tot stilstand is gekomen, opgeheven. Daarna volgt procedure 'opstarten na een remingreep' voor het verder mogen rijden. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 52 | Snelheidsbewaking 8 | Snelheidsbewaking dient te zijn geschikt voor het bewaken van snelheidsplafonds tot 120 km/h. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 53 | Snelheidsbewaking 9 | Het te bewaken snelheidsplafond door Snelheidsbewaking dient instelbaar te zijn van 0 tot 120 km/h. Van 0 tot 40km/u in stappen van 5 km/h. Van 40 tot 120km/u in stappen van 10 km/h. Meetonnauwkeurigheid maximaal 5%. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 2 1 1 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 2 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 54 | Snelheidsbewaking 10 | De tijd tussen aanvang meten snelheid tot en met het punt waarop de eventuele remingreep door Snelheidsbewaking naar het voertuig wordt verzonden, dient niet groter te zijn dan 2 sec. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|-----------------------------|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 55 | Snelheidsbewaking 11 | Snelheidsbewaking dient geen waarschuwingen aan de bestuurder te geven bij het naderen van de bewaakte snelheid (de info maximale snelheid komt van borden langs de baan). Dit om te voorkomen dat de bestuurder gaat vertrouwen op de werking van het systeem en gaat anticiperen op de waarschuwing. Bij het falen van het beveiligingsmiddel zou dan een onveilige situatie kunnen ontstaan. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 56 | Snelheidsbewaking 12 | Snelheidsbewaking dient in een signalering te voorzien die: - de bestuurder duidelijk maakt dat een systeemremming in gang gezet is. - de bestuurder duidelijk maakt dat er een storing in de treinapparatuur is opgetreden. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 57 | Snelheidsbewaking 13 | Het is de eis van het project RandstadRail dat de beveiliging en dus ook Snelheidsbewaking bij storingsvrij bedrijf geen onnodige exploitatieve beperkingen zal opleggen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 2 1 1 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 2 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|----------|-----------------------------|---|----------|----------------------------|---|
| 5 5 1 58 | Snelheidsbewaking 14 | Bij uitval van de snelheidsmeting dient Snelheidsbewaking terug te gaan naar de uitgangssituatie met geactiveerde remingreep. Om de gevolgen voor de exploitatie te beperken kan in het voertuig voor dergelijke situaties een instelbare releasespeed worden ingegeven. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 2 1 1 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 5 2 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen |
| 5 5 1 59 | Snelheidsbewaking 15 | Bij uitval van de voedingsspanning van Snelheidsbewaking dient Snelheidsbewaking terug te gaan naar de uitgangssituatie met geactiveerde remingreep. Om de gevolgen voor de exploitatie te beperken kan in het voertuig voor dergelijke situaties een instelbare releasespeed worden ingegeven. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 2 1 1 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 5 2 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen |
| 5 5 1 60 | Snelheidsbewaking 16 | Snelheidsbewaking dient van Knooppuntbeveiliging het te bewaken snelheidsplafond te kunnen ontvangen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 61 | Snelheidsbewaking 17 | Snelheidsbewaking dient van Bijsturinginfra het te bewaken snelheidsplafond te kunnen ontvangen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 62 | Snelheidsbewaking 18 | Snelheidsbewaking dient te kunnen interfacen met een datalogger in het voertuig, die statussen omtrent o.a. snelheid en remming (ingreep) nodig heeft. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 1 63 | Beveiliging overwegen / oversteek 1 | Aansturing van installaties t.b.v. overwegen/oversteek dient deze tijdig te activeren wanneer één of meer voertuigen de overweg/oversteek nadert. Dit geldt voor alle sporen, voor alle richtingen betreffende de installatie. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 64 | Beveiliging overwegen / oversteek 2 | Aansturing van installaties t.b.v. overwegen/oversteek dient (in principe) geen beperking op te leggen aan het aantal (separate) voertuigen in de nadering. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 2 1 1 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 2 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|--------------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 65 | Beveiliging overwegen / oversteek 3 | Aansturing van installaties t.b.v. overwegen/oversteek dient deze te deactiveren wanneer de railvoertuigen de kruising verlaten hebben en er geen enkel railvoertuig meer nadert. Dit geldt voor alle sporen, voor alle richtingen betreffende de installatie. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 66 | Beveiliging overwegen / oversteek 4 | De tijd tussen het gesloten zijn van de overweg/oversteek en de passage van het eerste voertuig dient in Aansturing van installaties t.b.v. overwegen/oversteek configureerbaar te zijn. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 67 | Beveiliging overwegen / oversteek 5 | De tijd tussen het gesloten zijn van de overweg/overpad en de passage van het eerste voertuig dient minimaal 5 seconden te zijn. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 68 | Beveiliging overwegen / oversteek 6 | De tijd dat een overweg/oversteek gesloten is dient zo kort mogelijk te zijn, afhankelijk van de snelheid van naderende voertuigen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 69 | Beveiliging overwegen / oversteek 7 | Bij het activeren van een overweg/oversteek dient de Aansturing van installaties t.b.v. overwegen/oversteek rekening te houden met het halteren van voertuigen in de naderingsweg. Hiervoor dient informatie omtrent het wel of niet halteren van een voertuig van Processturing (lokaal of centraal) ontvangen te kunnen worden. Wanneer de overweg/oversteek nog niet geactiveerd is omdat het voertuig halteert dient Snelheidsbewaking aangestuurd te kunnen worden. Hiermee wordt voorkomen dat een voertuig dat niet halteert terwijl dat wel verwacht werd de open overweg/oversteek kan bereiken. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 70 | Beveiliging overwegen / oversteek 8 | Wanneer de overweg/oversteek na een configureerbare tijd nog steeds geactiveerd is zonder dat er een voertuig op het spoor uit de betreffende richting gepasseerd is (eventueel activeren/deactiveren door voertuigen uit andere richtingen buiten beschouwing gelaten), dient Aansturing van installaties t.b.v. overwegen/oversteek, de overweg/oversteek te deactiveren. Totdat er alsnog een voertuig op het spoor vanuit de betreffende richting gepasseerd is dient er m.b.v. Snelheidsbewaking op dit spoor op de overweg een snelheidsbeperking ingesteld te zijn. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 71 | Beveiliging overwegen / oversteek 9 | Het is de eis van het project RandstadRail dat de beveiliging en dus ook Aansturing van de installaties van overwegen/oversteek bij storingsvrij bedrijf geen onnodige exploitatieve beperkingen zal opleggen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 2 1 1 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 2 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 72 | Beveiliging overwegen / oversteek 10 | Aansturing van de installaties van overwegen/oversteek dient AHOB-, AOB- en VOS-installaties te kunnen activeren en deactiveren. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 4 | Compatibiliteit | De toe te passen beveiligingsmiddelen op de verschillende trajectdelen dienen logisch en conflictvrij aan te sluiten op elkaar en op de in gebruik zijnde systemen op de aangrenzende niet RandstadRailtracés in gebruik bij HTM en RET-metro. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 73 | Beveiliging overwegen / oversteek 11 | Aansturing van de installaties van overwegen/oversteek dient Snelheidsbewaking aan te kunnen sturen om ter hoogte van de overweg/oversteek een snelheidsbeperking in te kunnen stellen en op te kunnen heffen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 74 | Beveiliging overwegen / oversteek 12 | Aansturing van de installaties van overwegen/oversteek dient aan Processturing (centraal) te kunnen melden dat: een geactiveerde overweg/oversteek gedeactiveerd wordt omdat er lange tijd geen voertuig is gepasseerd. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 75 | Beveiliging overwegen / oversteek 13 | Bij (gedeeltelijke) uitval van Aansturing van de installaties van overwegen/oversteek dient de overweg/oversteek geactiveerd te worden en dient er op alle sporen, voor alle richtingen betreffende de installatie Snelheidsbewaking aangestuurd te worden zodat een snelheidsbeperking wordt afgedwongen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|--------------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 76 | Beveiliging overwegen / oversteek 14 | Bij uitval van de voedingsspanning van Aansturing van de installaties van overwegen/oversteek dient de overweg/oversteek geactiveerd te worden en dient er op alle sporen, voor alle richtingen betreffende de installatie Snelheidsbewaking aangestuurd te worden zodat een snelheidsbeperking wordt afgedwongen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 77 | RET-beveiliging 1 | De functionele eisen aan RET-beveiliging zijn gelijk aan de functionele eisen in het PVE voor de Beneluxlijn (PVE voor de Beneluxlijn, versie 1.0, 19-02-1998, verder te noemen: [PVEBNLX]). Voor de functionele eisen aan RET-beveiliging wordt dan ook verwezen naar de functionele eisen in [PVEBNLX]. Voor de overige eisen aan RET-beveiliging die hierna volgen geldt: Als er een overlap is met een in [PVEBNLX] gestelde eis, dan prevaleren de onderstaande eisen boven de eisen of delen van eisen in [PVEBNLX]. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 1 | Capaciteit van het beveiligingssysteem | De toe te passen beveiligingsystemen dienen de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par. 3.2.1."Gebruikswaarde"van deze Hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 78 | RET-beveiliging 1 | RET-beveiliging dient de bestuurder continu te informeren onder welk beveiligingsregime het voertuig rijdt (cabine signalering RET aan = RET-beveiliging, cabine signalering RET uit = beveiliging zonder voertuig separatie). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--------------------------|--|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 79 | RET-beveiliging 2 | RET-beveiliging dient een Snelheidsbewaking te bevatten die per toestand van de overweg een projecteerbare maximale snelheid van voertuigen bij overwegen/oversteek bewaakt. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 4 | Compatibiliteit | De toe te passen beveiligingsmiddelen op de verschillende trajectdelen dienen logisch en conflictvrij aan te sluiten op elkaar en op de in gebruik zijnde systemen op de aangrenzende niet RandstadRailtracés in gebruik bij HTM en RET-metro. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen |
| 5 5 1 80 | RET-beveiliging 3 | RET-beveiliging dient in het gebied waar het operationeel is alle functies genoemd onder Beveiliging Bijsturingsinfra te vervullen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 81 | RET-beveiliging 4 | RET-beveiliging dient in het gebied waar het operationeel is alle functies genoemd onder overwegen/overpaden te vervullen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 4 | Compatibiliteit | De toe te passen beveiligingsmiddelen op de verschillende trajectdelen dienen logisch en conflictvrij aan te sluiten op elkaar en op de in gebruik zijnde systemen op de aangrenzende niet RandstadRailtracés in gebruik bij HTM en RET-metro. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 82 | RET-beveiliging 5 | RET-beveiliging dient geschikt te zijn voor exploitatie met voertuigen met een maximumsnelheid van 100km/h. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 2 1 1 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 2 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 83 | RET-beveiliging 6 | Overgang van RET-beveiliging naar de Knooppuntbeveiliging ten oosten van Leidschenveen: Er dient in de RET-beveiliging een functie aanwezig te zijn die bij het verlaten van het gebied met RET-beveiliging de "RET-Snelheidsbewaking" (RET-ATB) in het RR-hogevloer-voertuig uitschakelt, zodanig dat het voertuig op de rest van het traject onder "volledige beveiliging zonder tram/metro separatie op de vrije baan" ("Voertuigseparatie op zicht") kan rijden. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 1 | Capaciteit van het beveiligingssysteem | De toe te passen beveiligingsystemen dienen de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par. 3.2.1."Gebruikswaarde"van deze Hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 84 | RET-beveiliging 7 | De laatste sectie van RET-beveiliging dient snelheidsinformatie uit de aangrenzende Knooppuntbeveiliging (rond wissel bij samenkomst sporen uit Rotterdam en Zoetermeer) te krijgen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 85 | RET-beveiliging 8 | Overgang naar RET-beveiliging op de voormalige Hofpeinlijn ten oosten van Leidschenveen: Er dient in de RET-beveiliging een functie aanwezig te zijn die bij het binnenkomen van het gebied met RET-beveiliging de "RET-Snelheidsbewaking" in het RR-hogevloer-voertuig inschakelt, zodanig dat het voertuig op de rest van het traject richting Rotterdam onder de "RET-Snelheidsbewaking" kan rijden. Het inschakelen van de "RET-Snelheidsbewaking" in het voertuig dient ook plaats te vinden wanneer er in plaats van een inschakelcommando snelheidsinformatie vanuit de RET-beveiliging wordt ontvangen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 3 1 5 1 | Capaciteit van het beveiligingssysteem | De toe te passen beveiligingsystemen dienen de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par. 3.2.1."Gebruikswaarde"van deze Hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |
| 5 5 1 86 | RET-beveiliging 9 | Overgang naar bestaande RET-beveiliging op Rotterdam CS: RET-beveiliging dient qua functioneel gedrag en informatieuitwisseling met de bestaande RET-beveiliging zodanig te functioneren dat een integraal beveiligingssysteem ontstaat. Dit betekent dat de overgang van bestaande RET-beveiliging naar RandstadRail-RET-type beveiliging v.v. niet merkbaar mag zijn in de functionaliteit tijdens exploitatie. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 3 1 5 1 | Capaciteit van het beveiligingssysteem | De toe te passen beveiligingsystemen dienen de vereiste voertuigfrequenties, opvolgtijden en snelheden zoals weergegeven in de eisen uit par. 3.2.1."Gebruikswaarde"van deze Hoofdspecificaties Infrastructuur mogelijk te maken. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |
| 5 5 1 87 | RET-beveiliging 10 | Het is de eis van het project RandstadRail dat de beveiliging en dus ook RET-beveiliging bij storingsvrij bedrijf geen onnodige exploitatieve beperkingen zal opleggen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 2 1 1 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen |
| 3 1 5 2 | Veiligheid | De toe te passen beveiligingsmiddelen dienen een dusdanig veiligheidsniveau te hebben dat hiermee het in HE 01.001.001 geëiste veiligheidsniveau van het vervoersysteem RandstadRail kan worden gerealiseerd. | Eis | Haaglanden | Definitief Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---------------------------|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 1 88 | RET-beveiliging 11 | De bestuurder dient visueel en akoestisch geïnformeerd te worden omtrent de overgang van RET-beveiliging naar volledige beveiliging zonder tram/metro separatie. Om deze transitie zonder exploitatiehinder te laten verlopen dient de bestuurder deze melding 'regime overgang' te kwiteren. De status van het regime waaronder de bestuurder rijdt moet continu in het voertuig getoond worden. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 89 | RET-beveiliging 12 | De bestuurder dient visueel en akoestisch geïnformeerd te worden omtrent de overgang van volledige beveiliging zonder tram/metro separatie naar RET-beveiliging. Om deze transitie zonder exploitatiehinder te laten verlopen dient de bestuurder deze melding 'regime overgang' te kwiteren. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 90 | RET-beveiliging 13 | RET-beveiliging dient de bestuurder via cabinesignalering te waarschuwen wanneer de "RET-Snelheidsbewaking" automatisch in-of uitgeschakeld wordt. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 1 91 | RET-beveiliging 14 | RET-beveiliging dient te kunnen interfacen met Knooppuntbeveiliging, zodanig dat de overgang van RET-beveiliging naar de Knooppuntbeveiliging ten oosten van Leidschenveen mogelijk is (Seinbeeldinformatie). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 5 5 | Seinbeelden | Indien buitenseinen worden toegepast op de baanvakken 5, of 8 tot en met 13 dienen de toegepaste seinbeelden compatibel te zijn met de bij de HTM toegepaste seinbeelden. | Eis | Haaglanden | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 | Processturingssystemen | Processturingssystemen <i>Opmerking: Processturing dient in het gebruikersoverleg te worden besproken, dat geldt voor de Hoofdspec Infra 3.1.6 en voor de Systeemspec Infra 5.5.2.</i> | Eis | | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| 5 5 2 1 | Centraal HTM - voertuiginformatie 1 | PRR-Centraal-HTM dient positie- en tijdinformatie van voertuigen (PRR-Boord) te kunnen ontvangen. Deze informatie bestaat uit: - Het lijnnummer van het voertuig, - Het ritnummer van het voertuig, - De bestemming van het voertuig (heen/terug), - De positie van het voertuig, - De UTC-tijd waarop het zich op deze positie bevond, - De verschiltijd ten opzichte van de planning. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie- op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 6 | Processturing1, het bedienen van bijsturinginfra | Processturing dient in de mode - bijsturingssituatie - het mogelijk te maken dat railvoertuigen op basis van hun positie en identificatie een rijweg krijgen aangeboden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 2 | Centraal HTM - voertuiginformatie 2 | De positie- en tijdinformatie dient doorgegeven te worden aan het Reisinformatiesysteem-Centraal-HTM en, wanneer het een hogevloer-voertuig betreft, ook aan PRR-Centraal-RET en het Reisinformatiesysteem-Centraal-RET. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie- op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 3 1 6 6 | Processturing1, het bedienen van bijsturinginfra | Processturing dient in de mode - bijsturingssituatie - het mogelijk te maken dat railvoertuigen op basis van hun positie en identificatie een rijweg krijgen aangeboden. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 5 5 2 3 | Centraal HTM - historische en managementinformatie | De positie-informatie dient opgeslagen te worden in een bestand met historische gegevens. PRR-Centraal-HTM dient op verzoek deze gegevens te kunnen exporteren als managementinformatie ten behoeve van de vervoerders. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 12 | Processturing3, monitoren personeel- en materieelomloop | Processturing dient informatie te verzamelen over de feitelijke positie van personeel en materieel (per nader in de systeemspecificaties vast te leggen locaties) zodat vergelijking mogelijk is met de geplande positie en zodat door het personeel van de CVL maatregelen kunnen worden bepaald indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte op treden. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 5 5 2 4 | Centraal HTM - verkeersleiding | De van de voertuigen ontvangen positie- en tijdinformatie (lijn- en ritnummer, bestemming, positie en verschiltijd) dient op een grafisch overzicht aan de verkeersleider(s) te worden getoond . | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|--------------|--|--|--------------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 5 1 | Centraal HTM - interface knooppuntbeveiliging | PRR-Centraal-HTM dient de verkeersleider de mogelijkheid te bieden een knooppunt-beveiliging in een normale mode (blokkering van bijsturingsroutes) en in een bijsturingsmode (deblokkering van die routes) te kunnen schakelen. Het dient daartoe het commando naar de betreffende PRR-Lokaal-Comm te sturen, en van dit systeem de status te ontvangen en aan de verkeersleider te presenteren. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 6 2 | Centraal HTM - interface knooppuntbeveiliging | PRR-Centraal-HTM dient van PRR-Lokaal-Comm statusinformatie van Knooppunt-beveiligingen (knooppuntstatus, storingsmeldingen en de noodzaak tot vrijgave van de beveiliging) te kunnen ontvangen en deze aan de verkeersleider te presenteren. Storingsinformatie dient opgeslagen te worden in een bestand met historische gegevens dat als managementinformatie ten behoeve van de infrabeheerder geëxporteerd kan worden. Het systeem dient de verkeersleider de mogelijkheid te bieden een commando ter vrijgave van de Knooppuntbeveiliging aan PRR-Lokaal-Comm te sturen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storings in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 3 | Processturing1, het lokaal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat indien een identificeerbaar railvoertuig zich op een daartoe geëigende locatie bevind, door dat railvoertuig een bij dat voertuig behorende rijweg wordt aangevraagd. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|--------------|--|--|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 7 3 | Centraal HTM - interface knooppuntbeveiliging | PRR-Centraal-HTM dient via PRR-Lokaal-Comm aan PRR-Lokaal-KB een commando tot het herroepen van een ingestelde rijweg te kunnen versturen en omgekeerd een foutstatus betreffende het instellen en herroepen van rijwegen te kunnen ontvangen en aan de centrale verkeersleider te kunnen tonen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 3 1 6 4 | Processturing1, het centraal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat, vanuit de mode "normale exploitatie" personeel van de CVL een rijweg in kan stellen op de tracé's 13 en 14 (nummering cf bijlage1). | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 5 5 2 8 | Centraal HTM - interface beveiliging bijsturingsinfra 1 | PRR-Centraal-HTM dient de verkeersleider de mogelijkheid te bieden bijsturingswissels in de gewenste mode te schakelen. Het dient daartoe de betreffende PRR-Lokaal-Comm het commando te sturen en van dit deelsysteem de status te ontvangen en aan de verkeersleider te presenteren. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 9 | Centraal HTM - interface beveiliging bijsturinginfra 2 | PRR-Centraal-HTM dient van PRR-Lokaal-Comm statusinformatie (storingsmeldingen en huidige mode) van een Beveiligingsmiddel bijsturinginfra te kunnen ontvangen en deze informatie aan de verkeersleider te presenteren. Storingsinformatie dient opgeslagen te worden in een bestand met historische gegevens dat als managementinformatie ten behoeve van de infrabeheerder kan worden geëxporteerd. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 3 | Processturing1, het lokaal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat indien een identificeerbaar railvoertuig zich op een daartoe geëigende locatie bevindt, door dat railvoertuig een bij dat voertuig behorende rijweg wordt aangevraagd. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 10 | Centraal HTM - planning 1 | PRR-Centraal-HTM dient de door de vervoerders aangeboden planning in het systeem te kunnen laden en als actuele planning te beheren. De planning bevat de dienstregeling voor lijnen van verschillende vervoerders. Het planningsysteem dient de planning als een geïntegreerd geheel aan te leveren. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie- op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis Verificatie | Type |
|----------|---|--|--------------|----------------------------|---|
| | | | | | Status |
| 5 5 2 11 | Centraal HTM - planning 2 | PRR-Centraal-HTM dient de geladen planning te distribueren naar het Reisinformatiesysteem-Centraal-HTM, het Reisinformatiesysteem-Centraal-RET, en aan het systeem Processturing-Centraal-RET. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie- op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 12 | Centraal HTM - planning 3 | PRR-Centraal-HTM dient de mogelijkheid te bieden de actuele planning aan de centrale verkeersleider te tonen en hem de mogelijkheid te bieden deze planning aan te passen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 2 13 | Centraal HTM - planning 4 | PRR-Centraal-HTM dient van PRR-Centraal-RET planwijzigingen te ontvangen, deze in de actuele planning te verwerken en de planningswijziging vervolgens te distribueren. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie- op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 14 | Centraal HTM - planning 5 | Alle planwijzigingen dienen aan het Reisinformatiesysteem-Centraal-HTM, het Reisinformatiesysteem-Centraal-RET, en aan het systeem Processturing-Centraal-RET te worden gedistribueerd. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 5 5 2 15 | Centraal HTM - planning 6 | Het deelsysteem PRR-Centraal-HTM dient de verkeersleider alleen in staat te stellen de planning voor die lijnen waarvoor hij geautoriseerd is te wijzigen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 2 16 | Centraal HTM - planning 7 | PRR-Centraal-HTM dient de systeembeheerder-HTM in staat te stellen de autorisatie voor het wijzigen van de planning van een lijn in te zien en in te stellen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 2 17 | Centraal HTM - planning 8 | Op verzoek van PRR-Boord dient PRR-Centraal-HTM de actuele planning te sturen voor de door PRR-Boord (door middel van lijn, rit en bestemming) aangegeven rit. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------------|--|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 18 1 | Centraal HTM - interface beveiliging overwegen | PRR-Centraal-HTM dient de van PRR-Lokaal-AIO (via PRR-Lokaal-Comm) te ontvangen meldingen betreffende deactivatie en storingen aan de centrale verkeersleider te kunnen melden. Storingeninformatie dient opgeslagen te worden in een bestand met historische gegevens dat als managementinformatie ten behoeve van de infrabeheerder kan worden geëxporteerd. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 3 | Processturing1, het lokaal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat indien een identificeerbaar railvoertuig zich op een daartoe geëigende locatie bevind, door dat railvoertuig een bij dat voertuig behorende rijweg wordt aangevraagd. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 19 2 | Centraal HTM - interface beveiliging overwegen | PRR-Centraal-HTM dient op basis van nader te bepalen informatie halterings-informatie (het al dan niet verlengen van de haltering van een voertuig) te verzenden naar PRR-Lokaal-AIO. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 20 | Centraal RET - voertuiginformatie 1 | PRR-Centraal-RET dient op basis van uit de beveiliging ontvangen signaleringen en de infra-layout de positie van voertuigen te kunnen volgen. Voor ieder voertuig dient de volgende positie-informatie bijgehouden te worden: <ul style="list-style-type: none"> - Het lijnnummer van het voertuig, - Het ritnummer (of dienstwagen) van het voertuig, - De bestemming van het voertuig (heen/terug), - De positie van het voertuig. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie- op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 3 1 6 6 | Processturing1, het bedienen van bijsturinginfra | Processturing dient in de mode - bijsturingssituatie - het mogelijk te maken dat railvoertuigen op basis van hun positie en identificatie een rijweg krijgen aangeboden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |
| 5 5 2 21 | Centraal RET - voertuiginformatie 2 | De tijd waarop de positie van een voertuig bepaald is dient (aan de hand van de UTC-tijd) vergeleken te worden met het tijdstip waarop dit voertuig zich gepland moet bevinden en de verschiltijd (vertraging/vervroeging) dient bepaald te worden. Deze verschiltijd dient als tijdinformatie eveneens per voertuig te worden bijgehouden. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie- op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 22 | Centraal RET - voertuiginformatie 3 | PRR-Centraal-RET dient van PRR-Centraal-HTM positie- en tijdinformatie (betreffende de HVV's in het HTM-gebied) te kunnen ontvangen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienenmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie- op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 3 1 6 6 | Processturing1, het bedienen van bijsturinginfra | Processturing dient in de mode - bijsturingssituatie - het mogelijk te maken dat railvoertuigen op basis van hun positie en identificatie een rijweg krijgen aangeboden. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 5 5 2 23 | Centraal RET - voertuiginformatie 4 | De initiële waarden van lijnnummer, rit en bestemming (dienstwagennummer) dient op de volgende manieren te kunnen worden bepaald: - uit de actuele planning (bij aanvang van de rit), - aan de hand van de van PRR-Centraal-HTM ontvangen positie-informatie (voor ritten die in HTM-gebied begonnen), - door de dienstleider (voor bijzondere ritten). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 24 | Centraal RET - voertuiginformatie 5 | Wanneer het voertuig in de richting Leidschenveen rijdt dient de positie- en tijdinformatie van een voertuig aan PRR-Centraal-HTM te worden doorgegeven. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie- op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 6 6 | Processturing1, het bedienen van bijsturinginfra | Processturing dient in de mode - bijsturingssituatie - het mogelijk te maken dat railvoertuigen op basis van hun positie en identificatie een rijweg krijgen aangeboden. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 5 5 2 25 | Centraal RET - verkeersleiding | De positie- en tijdinformatie van voertuigen dient op een grafisch overzicht aan de dienstleider(s) te worden getoond. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 5 5 2 26 | Centraal RET - historische en managementinformatie | De positie- en tijd-informatie dient opgeslagen te worden in een bestand met historische gegevens. PRR-Centraal-RET dient op verzoek deze gegevens te kunnen exporteren als managementinformatie ten behoeve van de vervoerder. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 12 | Processturing3, monitoren personeel- en materieelomloop | Processturing dient informatie te verzamelen over de feitelijke positie van personeel en materieel (per nader in de systeemspecificaties vast te leggen locaties) zodat vergelijking mogelijk is met de geplande positie en zodat door het personeel van de CVL maatregelen kunnen worden bepaald indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte op treden. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|--------------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 27 | Centraal RET - planning 1 | Centraal RET - planning 1 PRR-Centraal-RET dient de van PRR-Centraal-HTM te ontvangen planning, evenals alle wijzigingen daarop, als kopie van de actuele planning bij te houden. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 2 28 | Centraal RET - planning 2 | PRR-Centraal-RET dient de actuele planning aan de dienstleider te kunnen tonen en hem de mogelijkheid te bieden de planning aan te passen. Alle planwijzigingen dienen alleen aan PRR-Centraal-HTM gemeld te worden. De wijziging van de kopie van de actuele planning dient plaats te vinden op de ontvangst van de planningswijziging van PRR-Centraal-HTM. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 2 29 | Centraal RET - planning 3 | Het deelsysteem PRR-Centraal-RET dient de verkeersleider alleen in staat te stellen de planning voor die lijnen waarvoor hij geautoriseerd is te wijzigen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 2 30 | Centraal RET - planning 4 | PRR-Centraal-HTM dient de systeembeheerder-RET in staat te stellen de autorisatie voor het wijzigen van de planning van een lijn in te zien en in te stellen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 2 31 | Centraal RET - planning 5 | Op verzoek van PRR-Boord dient PRR-Centraal-RET de actuele planning te sturen voor de door PRR-Boord (door middel van lijn, rit en bestemming) aangegeven rit. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie- op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 32 | Centraal RET - infra lay-out | De in het systeem aanwezige infra-layout dient door (of na toestemming van) de systeembeheerder-RE te kunnen worden gewijzigd. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|----------|---------------------|---|
| | | | | | Verificatie |
| 5 5 2 33 | Centraal RET - rijweginstelling | PRR-Centraal-RET dient op basis van (de kopie van) de actuele planning rijwegen voor voertuigen in te stellen. Ook dient het systeem door de dienstleider opgegeven rijwegen in te kunnen stellen en hem in staat te stellen eenmaal ingestelde rijwegen te herroepen door het sturen van de betreffende commando's aan de RET-type beveiliging. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 3 1 6 4 | Processturing1, het centraal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat, vanuit de mode "normale exploitatie" personeel van de CVL een rijweg in kan stellen op de tracé's 13 en 14 (nummering cf bijlage1). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 34 | Centraal RET - interface RET-beveiliging | PRR-Centraal-RET dient de van de RET-type beveiliging ontvangen signaleringen en statusmeldingen aan de dienstleider te kunnen tonen. Storingsinformatie dient opgeslagen te worden in een bestand met historische gegevens da tals managementinformatie ten behoeve van de infrabeheerder kan worden geëxporteerd. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 3 | Processturing1, het lokaal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat indien een identificeerbaar railvoertuig zich op een daartoe geëigende locatie bevindt, door dat railvoertuig een bij dat voertuig behorende rijweg wordt aangevraagd. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 13 | Processturing4, spraak communicatie | Processturing dient te voorzien in een communicatiesysteem tussen personeel van de beide CVL's onderling, tussen railvoertuigpersoneel onderling, tussen railvoertuig- en CVL personeel, en tussen deze groepen personeel en nader aan te wijzen overige betrokkenen ten behoeve van het mondeling uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------------|--|---|----------|---------------------|---|
| | | | | | Verificatie |
| 5 5 2 35 1 | Centraal RET - interface beveiliging overwegen | PRR-Centraal-RET dient op basis van (de kopie van) de actuele planning halteringsinformatie (het al dan niet verlengen van de haltering van een voertuig) te verzenden naar het beveiligingsmiddel Aansturing Installatie Overweg/oversteek. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 36 2 | Centraal RET - interface beveiliging overwegen | PRR-Centraal-RET dient de van het beveiligingsmiddel Aansturing Installatie Overweg/oversteek te ontvangen meldingen betreffende deactivatie en storingen aan de dienstleider te kunnen melden. Storinginformatie dient opgeslagen te worden in een bestand met historische gegevens dat als managementinformatie ten behoeve van de infrabeheerder kan worden geëxporteerd. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 3 | Processturing1, het lokaal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat indien een identificeerbaar railvoertuig zich op een daartoe geëigende locatie bevind, door dat railvoertuig een bij dat voertuig behorende rijweg wordt aangevraagd. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 37 | Centraal RET - relatie bestaande VL | Het traject Leidschenveen-Rotterdam CS zal uitgerust worden met een RET-type beveiliging (het type dat ook op de Beneluxlijn toegepast wordt). De functionele eisen aan de beveiliging op Leidschenveen-Rotterdam CS zijn dan ook gelijk aan die voor de Beneluxlijn. In lijn daarmee dient PRR-Centraal-RET op dit traject, naast de hier gespecificeerde functionaliteit, dezelfde functionaliteit te bieden als het VKL-systeem op de Beneluxlijn. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 38 | Lokaal Communicatie 1 | Eén component PRR-Lokaal-Comm dient met één of meer andere componenten (van het type PRR-Lokaal-KB, PRR-Lokaal-BB en PRR-Lokaal-AIO) samen te kunnen werken. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 2 39 | Lokaal Communicatie 2 | PRR-Lokaal-Comm dient van PRR-Boord (in passerende hoge- en lagvloervoertuigen) te kunnen ontvangen: <ul style="list-style-type: none"> - Een aanvraag voor het instellen van een route inclusief, - Het lijnnummer van het voertuig, - Het ritnummer (of dienstwagennummer) van het voertuig, - De bestemming van het voertuig (heen of terug), - Een aanvraag voor een wisselstand (voor een bijsturingswissel). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 2 40 | Lokaal Communicatie 3 | PRR-Lokaal-Comm dient bij het ontvangen van de informatie van het voertuig de positie van het voertuig op het spoor te bepalen (bijvoorbeeld doordat een lus wordt gepasseerd). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 41 | Lokaal Communicatie 4 | PRR-Lokaal-Comm dient de van het voertuig ontvangen aanvraag voor een route (inclusief lijnnummer, bestemming en de daaraan toegevoegde positie van het voertuig) door te geven aan de component PRR-Lokaal-KB (waarmee deze een route voor het voertuig in kan stellen). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 4 | Processturing1, het centraal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat, vanuit de mode "normale exploitatie" personeel van de CVL een rijweg in kan stellen op de tracé's 13 en 14 (nummering cf bijlage1). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 42 | Lokaal Communicatie 5 | De component PRR-Lokaal-Comm dient de van een voertuig ontvangen aanvraag voor een wisselstand door te geven aan de component PRR-Lokaal-BB (waarmee deze de bijsturingswissels in de juiste stand voor het voertuig kan stellen). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 4 | Processturing1, het centraal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat, vanuit de mode "normale exploitatie" personeel van de CVL een rijweg in kan stellen op de tracé's 13 en 14 (nummering cf bijlage1). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|----------|--|---|----------|----------------------------|---|
| 5 5 2 43 | Lokaal Communicatie 6 | PRR-Lokaal-Comm dient een commando voor het inschakelen van een mode een Beveiligingsmiddel bijsturingsinfra van PRR-Centraal -HTM te kunnen ontvangen en dit commando aan de component PRR-Lokaal-BB door te kunnen geven. De door PRR-Lokaal-BB geretoureerde status dient aan PRR-Centraal-HTM te worden teruggestuurd. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 3 | Processturing1, het lokaal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat indien een identificeerbaar railvoertuig zich op een daartoe geëigende locatie bevind, door dat railvoertuig een bij dat voertuig behorende rijweg wordt aangevraagd. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 13 | Processturing4, spraak communicatie | Processturing dient te voorzien in een communicatiesysteem tussen personeel van de beide CVL's onderling, tussen railvoertuigpersoneel onderling, tussen railvoertuig- en CVL personeel, en tussen deze groepen personeel en nader aan te wijzen overige betrokkenen ten behoeve van het mondeling uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 44 | Lokaal Communicatie 7 | PRR-Lokaal-Comm dient van PRR-Centraal-HTM een commando te kunnen ontvangen voor het omschakelen van de aangegeven knooppunten naar een bijstrijngsmode en dit commando door te sturen naar de component PRR-Lokaal-KB. PRR-Lokaal-Comm dient de van PRR-Lokaal-KB ontvangen statusmeldingen te kunnen ontvangen en deze aan Processturing-Centraal-HTM door te kunnen geven. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 3 | Processturing1, het lokaal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat indien een identificeerbaar railvoertuig zich op een daartoe geëigende locatie bevindt, door dat railvoertuig een bij dat voertuig behorende rijweg wordt aangevraagd. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 13 | Processturing4, spraak communicatie | Processturing dient te voorzien in een communicatiesysteem tussen personeel van de beide CVL's onderling, tussen railvoertuigpersoneel onderling, tussen railvoertuig- en CVL personeel, en tussen deze groepen personeel en nader aan te wijzen overige betrokkenen ten behoeve van het mondeling uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 45 | Lokaal Knooppuntbeveiliging 1 | Eén component PRR-Lokaal-KB dient één of meer Knooppuntbeveiligingen aan te kunnen sturen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 2 46 | Lokaal Knooppuntbeveiliging 2 | PRR-Lokaal-KB dient aan de hand van het via PRR-Lokaal-Comm van het voertuig ontvangen lijnummer en de bestemming, en met gebruik van de (instelbare) relatie tussen lijnummer/bestemming en route, de over de infrastructuur benodigde route te bepalen | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 4 | Processturing1, het centraal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat, vanuit de mode "normale exploitatie" personeel van de CVL een rijweg in kan stellen op de tracé's 13 en 14 (nummering cf bijlage1). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 47 | Lokaal Knooppuntbeveiliging 3 | PRR-Lokaal-KB dient aan de hand van de bepaalde route en het lijnummer, en met gebruik van een instelbare regelstrategie, de onderlinge prioriteit van routes over de knooppunten te bepalen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 4 | Processturing1, het centraal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat, vanuit de mode "normale exploitatie" personeel van de CVL een rijweg in kan stellen op de tracé's 13 en 14 (nummering cf bijlage1). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 48 | Lokaal Knooppuntbeveiliging 4 | PRR-Lokaal-KB dient de routes over de knooppunten in volgorde van de bepaalde prioriteit in te stellen. Voorafgaand aan het instellen van de route dient PRR-Lokaal-KB te bepalen of de route-aanvraag succesvol uitgevoerd kan worden. (Wanneer deze check niet uitgevoerd wordt kan de aanvraag afgewezen worden waarna PRR-Lokaal-KB geacht wordt de aanvraag te herhalen op het moment dat de route wel ingesteld kan worden en dus de voorwaarden ervoor moet checken.) | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 4 | Processturing1, het centraal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat, vanuit de mode "normale exploitatie" personeel van de CVL een rijweg in kan stellen op de tracé's 13 en 14 (nummering cf bijlage1). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 49 | Lokaal Knooppuntbeveiliging 5 | Bij het instellen van een route dient PRR-Lokaal-KB, aan de hand van een beschrijving van de infra-layout, de benodigde wisselstanden uit de route te bepalen en dienen door middel van commando's aan de knooppuntbeveiligingen de wissels in de juiste stand gestuurd te worden. De Knooppuntbeveiligingen dienen de wisselstand te melden (in- en uitcontrole, links/rechts). Wanneer de wissels door PRR-Lokaal-KB in de juiste stand gedetecteerd zijn dient PRR-Lokaal-KB een route-aanvraag te versturen naar de eerste Knooppuntbeveiliging in de route. Knooppuntbeveiligingen dienen daartoe uniek adresseerbaar te zijn. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 3 1 6 13 | Processturing4, spraak communicatie | Processturing dient te voorzien in een communicatiesysteem tussen personeel van de beide CVL's onderling, tussen railvoertuigpersoneel onderling, tussen railvoertuig- en CVL personeel, en tussen deze groepen personeel en nader aan te wijzen overige betrokkenen ten behoeve van het mondeling uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |
| 5 5 2 50 | Lokaal Knooppuntbeveiliging 6 | De geadresseerde Knooppuntbeveiliging dient door middel van een terugmelding van een status aan te geven of de route-aanvraag succesvol is. Wanneer de aanvraag niet succesvol verlopen is dient PRR-Lokaal-KB, dit via PRR-Lokaal-Comm te melden aan Processturing-Centraal-HTM. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing |
| | | | | | Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 3 1 6 4 | Processturing1, het centraal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat, vanuit de mode "normale exploitatie" personeel van de CVL een rijweg in kan stellen op de tracé's 13 en 14 (nummering cf bijlage1). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| | | | | | Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 51 | Lokaal Knooppuntbeveiliging 7 | De geadresseerde Knooppuntbeveiliging dient aan te geven wanneer het knooppunt weer beschikbaar is voor instelling van een nieuwe route. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 4 | Processturing1, het centraal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat, vanuit de mode "normale exploitatie" personeel van de CVL een rijweg in kan stellen op de tracé's 13 en 14 (nummering cf bijlage1). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 52 | Lokaal Knooppuntbeveiliging 8 | PRR-Lokaal-KB dient, via PRR-Lokaal-Comm, van PRR-Centraal-HTM een commando tot het herroepen van een ingestelde route te kunnen ontvangen en aan de Knooppuntbeveiliging door te kunnen geven. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 4 | Processturing1, het centraal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat, vanuit de mode "normale exploitatie" personeel van de CVL een rijweg in kan stellen op de tracé's 13 en 14 (nummering cf bijlage1). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 53 | Lokaal Knooppuntbeveiliging 9 | PRR-Lokaal-KB dient via PRR-Lokaal-Comm van Processturing-Centraal een commando te kunnen ontvangen voor het omschakelen van de aangegeven knooppunten naar een bijsturingsmode. Vervolgens dient PRR-Lokaal-KB deze knooppunten te deblokken door middel van een commando aan de Knooppuntbeveiligingen. Wanneer de knooppunten gedeblokkeerd zijn dient de relatie tussen lijn/bestemming van voertuigen en routes zodanig aangepast te worden dat wanneer voertuigen een route aanvragen de bijsturingsroute (bijvoorbeeld over linkerspoor) wordt ingesteld. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 4 | Processturing1, het centraal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat, vanuit de mode "normale exploitatie" personeel van de CVL een rijweg in kan stellen op de tracé's 13 en 14 (nummering cf bijlage1). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 54 | Lokaal Knooppuntbeveiliging 10 | Het omgekeerde proces dient PRR-Lokaal-KB uit te voeren wanneer via PRR-Lokaal-Comm van Processturing-Centraal de opdracht ontvangen wordt tot het terugschakelen naar de normale mode van de aangegeven knooppunten. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 55 | Lokaal Knooppuntbeveiliging 11 | PRR-Lokaal-KB dient van de Knooppuntbeveiligingen statusmeldingen te kunnen ontvangen en deze via PRR-Lokaal-Comm aan Processturing-Centraal door te kunnen geven. De statusmeldingen kunnen inhouden: - Het al of niet geblokkeerd zijn van een knooppunt, - Het in storing zijn van de Knooppuntbeveiliging, - De noodzaak tot het vrijgeven van de Knooppuntbeveiliging (na uitval en herstel van de voedingsspanning). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 3 | Processturing1, het lokaal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat indien een identificeerbaar railvoertuig zich op een daartoe geëigende locatie bevindt, door dat railvoertuig een bij dat voertuig behorende rijweg wordt aangevraagd. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 56 | Lokaal Knooppuntbeveiliging 12 | De beschrijving van de infra-layout, de relatie tussen lijn/bestemming en route, en de regelstrategie dient een configureerbaar onderdeel van de installatie te vormen. Hierdoor ontstaat een generiek systeem dat bij alle knooppunten installeerbaar is. De installaties op de knooppunten verschillen onderling slechts in de geconfigureerde infra-layout en andere instellingen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|----------|---------------------|---|
| | | | | | Verificatie |
| 5 5 2 57 | Lokaal Beveiliging Bijsturingsinfra 1 | PRR-Lokaal-BB dient een commando voor het inschakelen van een mode via PRR-Lokaal-Comm van Processturing-Centraal-HTM te kunnen ontvangen, deze mode te kunnen bijhouden, en het commando aan Beveiligingsmiddel Bijsturingsinfra door te kunnen geven. Het commando bevat een identificatie van het wissel en de gewenste mode. De beveiliging dient dit commando te beantwoorden met een status (al dan niet uitgevoerd) en deze status dient door PRR-Lokaal-BB via PRR-Lokaal-Comm aan Processturing RandstadRail-Centraal-HTM gestuurd te worden. In het commando dienen drie modes onderkend te worden: <ul style="list-style-type: none"> - Normale exploitatie (wissel vergrendeld in normale rechtsstand), - Wissel vergrendeld in afleidende stand, - Wisselsturing (vanuit voertuig) mogelijk. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 58 | Lokaal Beveiliging Bijsturingsinfra 2 | Wanneer PRR-Lokaal-BB via PRR-Lokaal-Comm vanuit het voertuig aanvragen tot het omsturen van een wissel ontvangt dienen deze alleen geaccepteerd te worden wanneer het Beveiligingsmiddel Bijsturingsinfra zich in de mode "Wisselsturing mogelijk" bevindt. In alle andere gevallen dient de aanvraag te worden genegeerd. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 4 | Processturing1, het centraal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat, vanuit de mode "normale exploitatie" personeel van de CVL een rijweg in kan stellen op de tracé's 13 en 14 (nummering cf bijlage1). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 59 | Lokaal Beveiliging Bijsturingsinfra 3 | Wanneer het Beveiligingsmiddel Bijsturingsinfra zich in de mode "Wisselsturing mogelijk" bevindt en PRR-Lokaal-BB van een voertuig een aanvraag voor het omsturen van een wissel ontvangt dient PRR-Lokaal-BB aan de hand van een infra-layout de om te sturen wissels te identificeren en deze in de gewenste stand te sturen. Er wordt vanuit gegaan dat wissels niet gekoppeld zijn en dat ieder wissel beveiligd wordt door een apart Beveiligingsmiddel Bijsturingsinfra. Wanneer een aanvraag voor het sturen van een wissel ontvangen wordt zal PRR-Lokaal-BB beide wissels sturen (en daarmee een gekoppeld wissel simuleren). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 4 | Processturing1, het centraal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat, vanuit de mode "normale exploitatie" personeel van de CVL een rijweg in kan stellen op de tracé's 13 en 14 (nummering cf bijlage1). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 60 | Lokaal Beveiliging Bijsturingsinfra 4 | De beschrijving van de infra-layout dient een configureerbaar onderdeel van de installatie te vormen. Hierdoor ontstaat een generiek systeem dat bij alle bijsturingsinfra installeerbaar is. De installaties bij de bijsturingsinfra verschillen onderling slechts in de geconfigureerde infra-layout (en eventuele andere instellingen). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|--------------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 61 | Lokaal Aansturing Overwegen 5 | PRR-Lokaal-AIO dient, afhankelijk van de van PRR-Centraal-HTM ontvangen (nader te bepalen informatie) te bepalen of het passerende voertuig aan de halte voor de overweg/oversteek al dan niet zal stoppen. Als het voertuig zal stoppen dient de halteringsinformatie aan het Beveiligingsmiddel Aansturing Installatie Overweg/oversteek doorgegeven te worden (zodat de achter de halte liggende overweg/oversteek vertraagd zal worden gesloten). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 62 | Lokaal Aansturing Overwegen 6 | PRR-Lokaal-AIO dient van het Beveiligingsmiddel Aansturing Installatie Overweg/oversteek meldingen over deactivatie van de overweg en storingen van het beveiligingsmiddel te kunnen ontvangen en deze aan PRR-Centraal-HTM door te kunnen geven. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 63 | Boord 1 | PRR-Boord dient de bestuurder in staat te stellen het lijnnummer, ritnummer en de bestemming van het voertuig in te stellen, dient deze informatie bij te houden en deze informatie (ter controle) aan de bestuurder te kunnen presenteren. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 5 5 2 64 | Boord 2 | PRR-Boord dient, bij het naderen van een knooppunt, lijnnummer, ritnummer en bestemming, via PRR-Lokaal-Comm, door te geven aan PRR-Lokaal-KB (zodat dit systeemdeel een rijweg aan de knooppuntbeveiliging kan aanvragen). | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 4 | Processturing1, het centraal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat, vanuit de mode "normale exploitatie" personeel van de CVL een rijweg in kan stellen op de tracé's 13 en 14 (nummering cf bijlage1). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 65 | Boord 3 | PRR-Boord dient de bestuurder in staat te stellen een aanvraag voor een wisselstand via PRR-Lokaal-Comm, door te geven aan PRR-Lokaal-BB. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 4 | Processturing1, het centraal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat, vanuit de mode "normale exploitatie" personeel van de CVL een rijweg in kan stellen op de tracé's 13 en 14 (nummering cf bijlage1). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 66 | Boord 4 | Het deelsysteem PRR-Boord dient de positie van het voertuig en de UTC-tijd van een GPS-ontvanger te ontvangen en aan de hand van de infra-layout de positie op het traject te bepalen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie- op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 6 | Processturing1, het bedienen van bijsturinginfra | Processturing dient in de mode - bijsturingssituatie - het mogelijk te maken dat railvoertuigen op basis van hun positie en identificatie een rijweg krijgen aangeboden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 67 | Boord 5 | In PRR-Boord dient (in de vorm van "contactparameters") vastgelegd te kunnen worden op welke positie of op welke delen van het traject welke actie (laden planning, versturen positie-informatie) en met welke frequentie uitgevoerd moet worden, en met welk centraal Processturingssysteem daartoe contact dient te worden opgenomen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie- op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 6 | Processturing1, het bedienen van bijsturinginfra | Processturing dient in de mode - bijsturingssituatie - het mogelijk te maken dat railvoertuigen op basis van hun positie en identificatie een rijweg krijgen aangeboden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis Verificatie | Type |
|----------|---|--|--------------|----------------------------|---|
| | | | | | Status |
| 5 5 2 68 | Boord 6 | PRR-Boord dient op de in de contactparameters opgegeven posities aan het ook daarin aangegeven systeem het verzoek te doen de planning voor de opgegeven lijn, rit en bestemming te sturen en dient deze als ritplanning te bewaren. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie- op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 69 | Boord 7 | PRR-Boord dient de in de ritplanning aangegeven tijd en positie van het voertuig te vergelijken met de actuele tijd en positie ervan en deze verschiltijd in de vorm van een stiptheidsadvies continu aan de bestuurder van het voertuig te presenteren. Als alternatief kan deze verschiltijd ook centraal worden berekend en aan PRR-Boord worden doorgegeven. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie- op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 70 | Boord 8 | Op bepaalde trajectdelen dient PRR-Boord lijnnummer, rit, bestemming, positie, UTC-tijd en de verschiltijd met een bepaalde frequentie aan PRR-Centraal-HTM te melden. De trajectdelen, frequentie en het systeemadres van PRR-Centraal-HTM zijn in de contactparameters aangegeven. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 5 | Processturing1, het (de)activeren van de bijsturingssituatie | Processturing dient zodanige informatie te verschaffen en bedienmogelijkheden te bieden dat , vanuit de mode - normale exploitatie- het personeel van de CVL zekerheid heeft dat op de tracé's 5 t/m 13 de mode - bijsturingssituatie- op veilige wijze kan worden geactiveerd en vice versa . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 6 | Processturing1, het bedienen van bijsturinginfra | Processturing dient in de mode - bijsturingssituatie - het mogelijk te maken dat railvoertuigen op basis van hun positie en identificatie een rijweg krijgen aangeboden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 71 | Boord 9 | De beschrijving van de infra-layout en de contactparameters dienen een configureerbaar onderdeel van het deelsysteem te vormen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 72 | Communicatie - spraakverbinding | Het Communicatiesysteem Processturing dient de centrale verkeersleiders bij de HTM en de dienstleiders bij de RET in staat te stellen door middel van een continu beschikbare spraakverbinding contact te onderhouden met de bestuurders van de voertuigen en baanwerkers die zich bevinden in het gebied waarvoor zij verantwoordelijk zijn. Het initiatief tot het contact dient door zowel de verkeersleiders/dienstleiders als de bestuurders en baanwerkers te kunnen worden genomen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 10 | Processturing3, monitoren voertuigstromen | Processturing dient informatie te verzamelen over de werkelijk optredende aantallen voertuigen (per nader in de systeemspecificaties vast te leggen locaties en tijdstippen) zodat vergelijking mogelijk is met de geplande aantallen en zodat door het personeel van de CVL maatregelen kunnen worden bepaald indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte op treden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 17 | Processturing5, managementinformatie storingen tbv concessiehouder infra | Processturing dient informatie te verstrekken aan de concessiehouder infra op basis waarvan deze de opgetreden infrastoringen kan evalueren en de onderhoudsplanning kan bijstellen indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte op treden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|---------------------|---|
| | | | | | Verificatie |
| 5 5 2 73 | Communicatie - alarmoproepen | Het Communicatiesysteem Processturing dient over de mogelijkheid te beschikken alarmoproepen op initiatief van zowel verkeersleiders/dienstleiders als bestuurders en baanwerkers te verwerken. Dit houdt in dat de melding van degene die de alarmoproep geeft voor alle aangeslotenen hoorbaar is. Lopende gesprekken dienen direct onderbroken te worden voor de alarmoproep. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 20 | Processturing8, informatie op te vragen door de reiziger | Processturing dient (op daartoe in de SI aan te wijzen haltes) de reiziger de mogelijkheid te bieden in contact te treden met het personeel van de CVL voor het opvragen van informatie over de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 74 | Communicatie - verbinding met meldkamer | Het Communicatiesysteem Processturing dient de verkeersleiders/dienstleiders de mogelijkheid te bieden zich door middel van een directe lijn in verbinding te stellen met de meldkamer van de politiedienst(en) van het gebied waarvoor zij verantwoordelijk zijn. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 19 | Processturing7, stationsomroep | Processturing dient (op daartoe in de SI aan te wijzen haltes) het personeel van de CVL de mogelijkheid te bieden gesproken berichten aan de reiziger aan te bieden, (bijvoorbeeld bij verstoringen of afwijkingen in de dienstregeling). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 75 | Communicatie - verbinding tussen verkeersleidingen | Het Communicatiesysteem Processturing dient de HTM-verkeersleiders de mogelijkheid te bieden zich door middel van een directe lijn in verbinding te stellen met de dienstleiders bij de RET en vice versa. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 11 | Processturing3, monitoren reizigersstromen | Processturing dient informatie te verzamelen over het werkelijk optredende reizigersaanbod (per nader in de systeemspecificaties vast te leggen locaties en tijdstippen) zodat vergelijking mogelijk is met de geplande aantallen en zodat door het personeel van de CVL zonodig maatregelen kunnen worden bepaald indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte op treden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 76 | Communicatie - verbinding met vervoerders, infrabeheerders etc. | Het Communicatiesysteem Processturing dient de verkeersleiders/dienstleiders de mogelijkheid te bieden zich door middel van een kieslijn in verbinding te stellen met de bij processturing betrokken partijen, zoals de vervoerder, de infrabeheerder. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 10 | Processturing3, monitoren voertuigstromen | Processturing dient informatie te verzamelen over de werkelijk optredende aantallen voertuigen (per nader in de systeemspecificaties vast te leggen locaties en tijdstippen) zodat vergelijking mogelijk is met de geplande aantallen en zodat door het personeel van de CVL maatregelen kunnen worden bepaald indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte op treden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 11 | Processturing3, monitoren reizigersstromen | Processturing dient informatie te verzamelen over het werkelijk optredende reizigersaanbod (per nader in de systeemspecificaties vast te leggen locaties en tijdstippen) zodat vergelijking mogelijk is met de geplande aantallen en zodat door het personeel van de CVL zonodig maatregelen kunnen worden bepaald indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte op treden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 77 | RIS-Centraal 1 | RIS-Centraal dient de actuele planning van PRR-Centraal-HTM te kunnen ontvangen en die als kopie van de actuele planning bij te kunnen houden. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 15 | Processturing5, managementinformatie tbv concessieverlener | Processturing dient informatie te verstrekken aan de concessieverlener op basis waarvan deze vast kan stellen in hoeverre de concessiehouders aan hun contractuele verplichtingen hebben voldaan (bijvoorbeeld op het gebied van de dienstuitvoering, infrastoringen of sociale veiligheid). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 78 | RIS-Centraal 2 | RIS-Centraal dient de van de PRR-Centraal-HTM ontvangen planningswijzigingen te ontvangen en die in de actuele planning te kunnen verwerken. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 15 | Processturing5, managementinformatie tbv concessieverlener | Processturing dient informatie te verstrekken aan de concessieverlener op basis waarvan deze vast kan stellen in hoeverre de concessiehouders aan hun contractuele verplichtingen hebben voldaan (bijvoorbeeld op het gebied van de dienstuitvoering, infrastoringen of sociale veiligheid). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 79 | RIS-Centraal 3 | RIS-Centraal dient van PRR-Centraal positie-informatie (lijn, rit en bestemming) en de verschiltijd betreffende de voertuigen te kunnen ontvangen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 80 | RIS-Centraal 4 | RIS-Centraal dient, op basis van de actuele planning, positie-informatie van de voertuigen, de infa-layout en de UTC-tijd, vertrek-informatie op de vertrekboards te tonen. De vertrek-informatie bestaat uit lijnnummer (aan de hand waarvan de reiziger weet waar hij zich op het perron op moet stellen), geplande vertrektijd, de bestemming het spoor en de (eventuele) vertraging van het voertuig. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 81 | RIS-Centraal 5 | De relatie tussen het spoor waarvoor de informatie relevant is en de identificatie van de vertrekboards dient in de infra-configuratie te zijn vastgelegd. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 82 | RIS-Centraal 6 | RIS-Centraal dient een reizigersinformant de mogelijkheid te bieden tekstberichten in te geven en aan de hand van de infra-layout op de juiste vertrekboards te tonen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 10 | Processturing3, monitoren voertuigstromen | Processturing dient informatie te verzamelen over de werkelijk optredende aantallen voertuigen (per nader in de systeemspecificaties vast te leggen locaties en tijdstippen) zodat vergelijking mogelijk is met de geplande aantallen en zodat door het personeel van de CVL maatregelen kunnen worden bepaald indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte op treden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 15 | Processturing5, managementinformatie tbv concessieverlener | Processturing dient informatie te verstrekken aan de concessieverlener op basis waarvan deze vast kan stellen in hoeverre de concessiehouders aan hun contractuele verplichtingen hebben voldaan (bijvoorbeeld op het gebied van de dienstuitvoering, infrastoringen of sociale veiligheid). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|--------------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 83 | RIS-Centraal 7 | RIS-Centraal dient een reizigersinformant de mogelijkheid te bieden tekstberichten in te geven en naar andere reisinformatiesystemen te verzenden. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 10 | Processturing3, monitoren voertuigstromen | Processturing dient informatie te verzamelen over de werkelijk optredende aantallen voertuigen (per nader in de systeemspecificaties vast te leggen locaties en tijdstippen) zodat vergelijking mogelijk is met de geplande aantallen en zodat door het personeel van de CVL maatregelen kunnen worden bepaald indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte op treden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 15 | Processturing5, managementinformatie tbv concessieverlener | Processturing dient informatie te verstrekken aan de concessieverlener op basis waarvan deze vast kan stellen in hoeverre de concessiehouders aan hun contractuele verplichtingen hebben voldaan (bijvoorbeeld op het gebied van de dienstuitvoering, infrastructuur of sociale veiligheid). | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 84 | RIS-Centraal 8 | RIS-Centraal dient de actuele planning aan andere reisinformatiesystemen ter beschikking te kunnen stellen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 85 | RIS-Centraal 9 | De in het systeem aanwezige infra-layout dient door (of na toestemming van) de beheerder te kunnen worden gewijzigd. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 14 | Processturing4, data communicatie | Processturing dient te voorzien in een datacommunicatiesysteem tussen de CVL's onderling, tussen railvoertuigen onderling en tussen railvoertuigen en CVL ten behoeve van het uitwisselen van alle informatie die relevant is voor de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 86 | Omroep 1 | Het Omroepsysteem dient de reizigersinformant in staat te stellen mededelingen op de haltes in het eigen gebied om te roepen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 87 | Omroep 2 | Het Omroepsysteem dient de reizigersinformant in staat te stellen vooraf ingesproken mededelingen op de haltes in het eigen gebied te laten horen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 10 | Processturing3, monitoren voertuigstromen | Processturing dient informatie te verzamelen over de werkelijk optredende aantallen voertuigen (per nader in de systeemspecificaties vast te leggen locaties en tijdsvensters) zodat vergelijking mogelijk is met de geplande aantallen en zodat door het personeel van de CVL maatregelen kunnen worden bepaald indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte op treden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 88 | Cameratoezicht 1 | Het Cameratoezichtstelsel dient de toezichhouder(s) in staat te stellen op afstand, door middel van camera's, de situatie ter plekke te kunnen monitoren. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 18 | Processturing6, dynamische reizigersinformatie | Processturing dient op daartoe in de SI aan te wijzen haltes informatie te verstrekken aan de reizigers in de vorm van de lijnummers, de bestemmingen en de verwachte vertrektijden van de eerstkomende n (in de SI nader te specificeren) voertuigen. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 89 | Cameratoezicht 2 | Elke halte in het RET- en HTM-gebied (m.u.v. haltes op maaiveldlijnen in Den Haag) dient te worden voorzien van cameratoezicht. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 3 1 6 18 | Processturing6, dynamische reizigersinformatie | Processturing dient op daartoe in de SI aan te wijzen haltes informatie te verstrekken aan de reizigers in de vorm van de lijnummers, de bestemmingen en de verwachte vertrektijden van de eerstkomende n (in de SI nader te specificeren) voertuigen. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 5 5 2 90 | Verbindingen hulpdiensten | Het systeem Verbindingen hulpdiensten dient de toezichthouder(s) in staat te stellen zich rechtstreeks (via een directe lijn) in verbinding te stellen met de meldkamer van de politiedienst(en) van het gebied waarover toezicht wordt gehouden. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 6 19 | Processturing7, stationsomroep | Processturing dient (op daartoe in de SI aan te wijzen haltes) het personeel van de CVL de mogelijkheid te bieden gesproken berichten aan de reiziger aan te bieden, (bijvoorbeeld bij verstoringen of afwijkingen in de dienstregeling). | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|----------|---------------------|---|
| | | | | | Verificatie |
| 5 5 2 91 | Oproep vanaf halte | Het Oproepsysteem dient de reizigers op de haltes de mogelijkheid te bieden zich in verbinding te stellen met de toezichthouder voor die halte. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 6 16 | Processturing5, managementinformatie dienstuitvoering tbv concessiehouder vervoer | Processturing dient informatie te verstrekken aan de concessiehouder vervoer op basis waarvan deze de dienstuitvoering kan evalueren en de planning kan bijstellen indien afwijkingen van een nader te specificeren grootte optreden. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 6 18 | Processturing6, dynamische reizigersinformatie | Processturing dient op daartoe in de SI aan te wijzen haltes informatie te verstrekken aan de reizigers in de vorm van de lijnummers, de bestemmingen en de verwachte vertrektijden van de eerstkomende n (in de SI nader te specificeren) voertuigen. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 6 20 | Processturing8, informatie op te vragen door de reiziger | Processturing dient (op daartoe in de SI aan te wijzen haltes) de reiziger de mogelijkheid te bieden in contact te treden met het personeel van de CVL voor het opragen van informatie over de uitvoering van de dienstregeling. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 5 5 2 92 | Communicatie t.b.v. toezicht | Het Communicatiesysteem Toezicht dient de toezichthouder in staat te stellen door middel van een continue spraakverbinding contact te kunnen onderhouden met de beveiligings- en controle medewerkers die zich op haltes en in de voertuigen kunnen bevinden. Het initiatief tot het contact dient door zowel de toezichthouder als de beveiligings- en controle medewerkers te kunnen worden genomen. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 1 | Processturing 0, veiligheid | Processturing dient informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) waarmee dit personeel tijdig kan beoordelen of zich onveilige situaties voor (zullen) doen en kan vaststellen welke maatregelen bij (dreigende) onveilige situaties uitgevoerd moeten worden. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 6 21 | Processturing9, Cameratoezichtstelsysteem | Processturing dient (op daartoe in de SI aan te wijzen haltes) te voorzien in een voorziening (cameratoezichtstelsysteem) waarmee de sociale veiligheid van de reizigers op de haltes kan worden bewaakt. | Eis | gemeente den Haag | Definitief Generieke eisen |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|--|----------|---------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 93 | Incidentregistratie | Het Registratiesysteem dient de toezichhouder in staat te stellen informatie over incidenten door middel van afzonderlijke entries in te voeren en aan te vullen. Iedere entry dient automatisch voorzien te worden van juiste datum en tijd van invoer. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 3 | Processturing1, het lokaal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat indien een identificeerbaar railvoertuig zich op een daartoe geëigende locatie bevindt, door dat railvoertuig een bij dat voertuig behorende rijweg wordt aangevraagd. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 18 | Processturing6, dynamische reizigersinformatie | Processturing dient op daartoe in de SI aan te wijzen haltes informatie te verstrekken aan de reizigers in de vorm van de lijnummers, de bestemmingen en de verwachte vertrektijden van de eerstkomende n (in de SI nader te specificeren) voertuigen. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 22 | Processturing10, noodintercom | Processturing dient (op daartoe in de SI aan te wijzen haltes en locaties) de reiziger de mogelijkheid te bieden een noodoproep te richten aan het personeel van de CVL voor het inschakelen van hulp . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 94 | Incidentregistratie - afhandelingstatus | Van ieder incident dient een status te worden bijgehouden zodat bepaald kan worden welke incidenten nog niet zijn afgehandeld . | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 18 | Processturing6, dynamische reizigersinformatie | Processturing dient op daartoe in de SI aan te wijzen haltes informatie te verstrekken aan de reizigers in de vorm van de lijnummers, de bestemmingen en de verwachte vertrektijden van de eerstkomende n (in de SI nader te specificeren) voertuigen. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 22 | Processturing10, noodintercom | Processturing dient (op daartoe in de SI aan te wijzen haltes en locaties) de reiziger de mogelijkheid te bieden een noodoproep te richten aan het personeel van de CVL voor het inschakelen van hulp . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 5 5 2 95 | Incidentregistratie - managementinfo | Het systeem dient, onderscheiden naar status, managementinformatie over de geregistreerde incidenten te kunnen leveren. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 18 | Processturing6, dynamische reizigersinformatie | Processturing dient op daartoe in de SI aan te wijzen haltes informatie te verstrekken aan de reizigers in de vorm van de lijnummers, de bestemmingen en de verwachte vertrektijden van de eerstkomende n (in de SI nader te specificeren) voertuigen. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |
| 3 1 6 22 | Processturing10, noodintercom | Processturing dient (op daartoe in de SI aan te wijzen haltes en locaties) de reiziger de mogelijkheid te bieden een noodoproep te richten aan het personeel van de CVL voor het inschakelen van hulp . | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | | Type |
|----------|--|---|--------------|---------------------|--------|--|
| | | | | Verificatie | Status | |
| 5 5 2 96 | Bedrijfsmeldsysteem - overdracht | Het Overdrachtsysteem dient signaleringen die door verschillende types installaties gegeven kunnen worden naar een centraal punt over te brengen en ze daar op overzichtelijke wijze aan een centralist te presenteren. | Eis | Holland Railconsult | | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 6 3 | Processturing1, het lokaal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat indien een identificeerbaar railvoertuig zich op een daartoe geëigende locatie bevindt, door dat railvoertuig een bij dat voertuig behorende rijweg wordt aangevraagd. | Eis | gemeente den Haag | | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 6 23 | Processturing11, communicatie hulpdiensten | Processturing dient te voorzien in een communicatiesysteem tussen personeel van de CVL en personeel voor controle, toezicht en hulpverlening op de haltes en perrons. | Eis | gemeente den Haag | | Definitief Generieke eisen |
| 5 5 2 97 | Bedrijfsmeldsysteem - signalering | Iedere signalering dient van een zodanige tekst voorzien te worden dat de bron van de signalering éénduidig vast te stellen is. | Eis | Holland Railconsult | | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 2 | Processturing2, storingsafhandeling | Processturing dient , (aanvullend op en niet strijdig met de informatie zoals verstrekt als gevolg van de eis 3.1.6.1) informatie te verschaffen aan het personeel op de Centrale Verkeersleiding (CVL) over het optreden van (ver)storingen in het functioneren van de infrastructuur en over de maatregelen bij (dreigende) verstoring moeten worden uitgevoerd (Infrastructuur omvat zowel de civiele en spoortechnische constructies als de elektrotechnische apparatuur voor energievoorziening, spoorbeveiliging en informatieoverdracht) | Eis | gemeente den Haag | | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 6 3 | Processturing1, het lokaal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat indien een identificeerbaar railvoertuig zich op een daartoe geëigende locatie bevindt, door dat railvoertuig een bij dat voertuig behorende rijweg wordt aangevraagd. | Eis | gemeente den Haag | | Definitief Generieke eisen |
| 3 1 6 23 | Processturing11, communicatie hulpdiensten | Processturing dient te voorzien in een communicatiesysteem tussen personeel van de CVL en personeel voor controle, toezicht en hulpverlening op de haltes en perrons. | Eis | gemeente den Haag | | Definitief Generieke eisen |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|-----------|--|---|----------|---------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 5 2 98 | Bedrijfsmeldsysteem - registratie | Het Registratiesysteem dient de centralist in staat te stellen informatie over incidenten door middel van afzonderlijke entries in te voeren en aan te vullen. Iedere entry dient automatisch voorzien te worden van juiste datum en tijd van invoer. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 3 | Processturing1, het lokaal instellen van rijwegen | Processturing dient het mogelijk te maken dat indien een identificeerbaar railvoertuig zich op een daartoe geëigende locatie bevindt, door dat railvoertuig een bij dat voertuig behorende rijweg wordt aangevraagd. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 3 1 6 23 | Processturing11, communicatie hulpdiensten | Processturing dient te voorzien in een communicatiesysteem tussen personeel van de CVL en personeel voor controle, toezicht en hulpverlening op de haltes en perrons. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 5 5 2 99 | Bedrijfsmeldsysteem - afhandelingstatus | Van ieder incident dient een status bijgehouden te worden zodat bepaald kan worden welke incidenten nog niet zijn afgehandeld. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 23 | Processturing11, communicatie hulpdiensten | Processturing dient te voorzien in een communicatiesysteem tussen personeel van de CVL en personeel voor controle, toezicht en hulpverlening op de haltes en perrons. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 5 5 2 100 | Bedrijfsmeldsysteem - managementinfo | Het systeem dient, onderscheiden naar status, managementinformatie over de geregistreerde incidenten te kunnen leveren. | Eis | Holland Railconsult | Subsysteemspecificaties Beveiliging en processturing Concept |
| 3 1 6 23 | Processturing11, communicatie hulpdiensten | Processturing dient te voorzien in een communicatiesysteem tussen personeel van de CVL en personeel voor controle, toezicht en hulpverlening op de haltes en perrons. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 3 1 6 24 | Processturing12, Visuele instapbewaking | Processturing dient (op daartoe in de SI aan te wijzen haltes) te voorzien in een voorziening (cameratoezichtssysteem) waarmee de voertuigbestuurder kan vaststellen dat bij het sluiten van de deuren geen reizigers bekneld raken of andere onveilige situaties optreden. | Eis | gemeente den Haag | Generieke eisen |
| 5 6 | Aspectspecificaties Gebruikswaarde | Aspectspecificaties Gebruikswaarde | Eis | | Aspectspecificaties Gebruikswaarde |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|----------|--------------------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 6 1 | Voorziening voor (bijsturing bij) verstoringen | Voorziening voor (bijsturing bij) verstoringen | Eis | | Aspectspecificaties Gebruikswaarde |
| 5 6 1 2 | Stadstracé lijn 3 en 6 naar Zuid-West | Vereist voor bijsturing: - Keervoorzieningen Laan van Meerdervoort (tramremise) en de Savornin Lohmanlaan en Prinsengracht en Monstersestraat . <i>Opmerking: Deze locaties bieden overstap op andere tram- en/of buslijnen. Lijn 3 en 6 zijn door hun maaiveldligging en verkeerskruisingen kwetsbare trajecten, en de kans op stremmingen is hierdoor aanzienlijk.</i> | Eis | Haaglanden | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 3 2 1 6 | Bijsturing | Er dienen voldoende bijsturingvoorzieningen* in de infrastructuur aanwezig te zijn om bij verstoringen minimaal het functionaliteitsniveau van eis HE.02.03.001 te kunnen halen. * Bijsturingvoorzieningen zijn overloopwissels en keervoorzieningen. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 5 6 1 4 | Souterrain | Vereist voor bijsturing: - Een keervoorziening voor RR-voertuigen aan beide zijden van de tunnel, zonder het omgeleide doorgaande tramverkeer via bovengrondse tracés te hinderen. - Bij een enkelsporige stremming overloopwissels aan beide zijden van de tunnel . <i>Opmerking: Bij toekomstige groei ook keermogelijkheden in de tunnel, om hoogfrequenter te kunnen pendelen, dan wel bovengrondse RandstadRail omleidingsroutes.</i> | Eis | Ministerie van Verkeer & Water | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 3 2 1 6 | Bijsturing | Er dienen voldoende bijsturingvoorzieningen* in de infrastructuur aanwezig te zijn om bij verstoringen minimaal het functionaliteitsniveau van eis HE.02.03.001 te kunnen halen. * Bijsturingvoorzieningen zijn overloopwissels en keervoorzieningen. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 5 6 1 5 | Den Haag LNOI - Den Haag CS Tramplatform | - Vereist voor bijsturing: - Keervoorziening op en/of rond het tramplatform. | Eis | Ministerie van Verkeer & Water | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 3 2 1 6 | Bijsturing | Er dienen voldoende bijsturingvoorzieningen* in de infrastructuur aanwezig te zijn om bij verstoringen minimaal het functionaliteitsniveau van eis HE.02.03.001 te kunnen halen. * Bijsturingvoorzieningen zijn overloopwissels en keervoorzieningen. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|--|----------|--------------------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 6 1 6 | Den Haag LNOI - Den Haag CS spoor 11/12 | Tot de definitieve realisatie van de aanlanding op Den Haag Centraal worden alleen hoge perrons toegepast voor sporen 11 en 12. | Eis | Ministerie van Verkeer & Water | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 3 2 1 6 | Bijsturing | Er dienen voldoende bijsturingvoorzieningen* in de infrastructuur aanwezig te zijn om bij verstoringen minimaal het functionaliteitsniveau van eis HE.02.03.001 te kunnen halen. * Bijsturingvoorzieningen zijn overloopwissels en keevoorzieningen. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 5 6 1 7 | Leidschenveen - Den Haag LNOI | Vereist voor bijsturing: - Maatregelen in onderhoud vereist om dubbelsporige versperringen redelijkerwijs te voorkomen. - Keevoorzieningen (overloopwissels) vereist bij Laan v. NOI en Leidschenveen. Er kan dan afhankelijk van de locatie van de stremming worden gependeld tussen Laan v. NOI en Leidschenveen met een 90 meter of 75 meter lang voertuig. <i>Opmerking: Bij verdere vervoersgroei zal het aantal keerpunten moeten worden uitgebreid, danwel de perrons verlengd, of worden gependeld zonder tussenstops. N.B. Op termijn kan ook nog de koppeling tussen Goudse lijn en de Hofpleinlijn worden overwogen. Ook dit kan</i> | Eis | Ministerie van Verkeer & Water | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 3 2 1 6 | Bijsturing | Er dienen voldoende bijsturingvoorzieningen* in de infrastructuur aanwezig te zijn om bij verstoringen minimaal het functionaliteitsniveau van eis HE.02.03.001 te kunnen halen. * Bijsturingvoorzieningen zijn overloopwissels en keevoorzieningen. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 5 6 1 8 | Leidschenveen - Centrum-West | Vereist voor bijsturing: - Keermogelijkheden bij Leidschenveen en Centrum-West. Bij een volledige stremming is er gezien de grote reizigersstroom geen goed alternatief en zullen reizigers via bus en trein hun weg moeten vervolgen. Aan beide zijden zal RandstadRail moeten kunnen keren. - Voorzieningen voor opstellen defect materieel. Dit wordt tijdelijk gestald bij Leidschenveen en/of Centrum-West. | Eis | Ministerie van Verkeer & Water | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 3 2 1 6 | Bijsturing | Er dienen voldoende bijsturingvoorzieningen* in de infrastructuur aanwezig te zijn om bij verstoringen minimaal het functionaliteitsniveau van eis HE.02.03.001 te kunnen halen. * Bijsturingvoorzieningen zijn overloopwissels en keevoorzieningen. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|--|---|--------------|--------------------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 6 1 9 | Centrum-West - Palenstein - Seghwaert | Vereist voor bijsturing: - Keervoorziening bij Centrum-West. Bij een volledige stremming wordt de krakeling rechtsom i.p.v. linksom doorreden, met als eindpunt Seghwaert. In dat geval eindigt ook de Oosterheemtak op Seghwaert. Reizigers voor tussenliggende haltes dienen terug te vallen op de stadsbus. Vanuit de richting Den Haag eindigt de Oosterheemtak op Centrum-West en dient daar te kunnen keren, zonder echter de doorgaande exploitatie op de krakeling te hinderen. - Opstelvoorziening voor defect materieel bij het eindpunt in Oosterheem. | Eis | Ministerie van Verkeer & Water | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 3 2 1 6 | Bijsturing | Er dienen voldoende bijsturingvoorzieningen* in de infrastructuur aanwezig te zijn om bij verstoringen minimaal het functionaliteitsniveau van eis HE.02.03.001 te kunnen halen. * Bijsturingvoorzieningen zijn overloopwissels en keervoorzieningen. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 5 6 1 10 | Seghwaert- Oosterheem | Vereist voor bijsturing: - Overloopwissels achter de Bertrand Russellaan . | Eis | Ministerie van Verkeer & Water | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 3 2 1 6 | Bijsturing | Er dienen voldoende bijsturingvoorzieningen* in de infrastructuur aanwezig te zijn om bij verstoringen minimaal het functionaliteitsniveau van eis HE.02.03.001 te kunnen halen. * Bijsturingvoorzieningen zijn overloopwissels en keervoorzieningen. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 5 6 1 11 | Seghwaert - Driemanspolder - Palenstein | Vereist voor bijsturing: - Geen voorzieningen bij een enkelsporige stremming. Er kan volledig linksom of rechtsom worden gereden. <i>Opmerking: Er zal dan vervangend vervoer moeten worden geboden. Dit is met bussen oplosbaar, maar een aantal reizigers zal dan ook de fiets pakken naar Palenstein.</i> | Eis | Ministerie van Verkeer & Water | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 3 2 1 6 | Bijsturing | Er dienen voldoende bijsturingvoorzieningen* in de infrastructuur aanwezig te zijn om bij verstoringen minimaal het functionaliteitsniveau van eis HE.02.03.001 te kunnen halen. * Bijsturingvoorzieningen zijn overloopwissels en keervoorzieningen. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|---|----------|--------------------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 6 1 12 | Rotterdam-CS - Pijnacker-Zuid | Vereist voor bijsturing: - Keervoorzieningen in Pijnacker-Zuid en Melanchtonweg bij een enkelsporige stremming kan ten behoeve van pendelen. De pendel zal in Rotterdam Centraal moeten kunnen keren, zonder de overige exploitatie te hinderen. <i>Opmerking: Er dient rekening te worden gehouden met mogelijke systeemitbreidingen : Asserpad is een toekomstig keerpunt van de metro en Pijnacker wordt mogelijk onderdeel van de AN37-verbinding tussen Zoetermeer en Delft (en verder).</i> <i>Voorzieningen in Rotterdsam Noord voor defect materieel weggelaten (wordt niet gerealiseerd).</i> | Eis | Ministerie van Verkeer & Water | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 3 2 1 6 | Bijsturing | Er dienen voldoende bijsturingvoorzieningen* in de infrastructuur aanwezig te zijn om bij verstoringen minimaal het functionaliteitsniveau van eis HE.02.03.001 te kunnen halen. * Bijsturingvoorzieningen zijn overloopwissels en keervoorzieningen. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 5 6 1 13 | Rotterdam-CS-Slinge | Vereist voor bijsturing: - Een keervoorziening vereist bij CS. <i>Opmerking: In het metrosysteem van Rotterdam gedraagt RandstadRail zich in principe als metro. Daarom zal moeten worden aangesloten bij de verstoringprocedures van de metro.</i> - <i>Geen aanvullende voorzieningen bij een enkelsporige stremming. Hierbij zullen de verstoringprocedures van de metro worden gevolgd.</i> - <i>Geen aanvullende voorzieningen bij defect materieel. Dit wordt overgebracht naar de remise Waalhaven, al dan niet via keren bij CS.</i> - <i>Geen aanvullende voorzieningen bij verdere groei. Er zijn niet direct problemen te verwachten. Het materieel zal eerst groeien in lengte tot 90 m. eerst daarna zal de frequentie worden verhoogd.</i> | Eis | Haaglanden | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 3 2 1 6 | Bijsturing | Er dienen voldoende bijsturingvoorzieningen* in de infrastructuur aanwezig te zijn om bij verstoringen minimaal het functionaliteitsniveau van eis HE.02.03.001 te kunnen halen. * Bijsturingvoorzieningen zijn overloopwissels en keervoorzieningen. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 5 6 2 | Opstelvoorzieningen Randstadrail | Opstelvoorzieningen Randstadrail | Eis | | Aspectspecificaties Gebruikswaarde |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|--|--------------|-------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 6 2 1 | Opstelvoorziening Zichtenburg | Zichtenburg dient geschikte infrastructuur te hebben voor: <ul style="list-style-type: none"> - Opstellen 24 bakken RandstadRail lagevloermaterieel - Inwendig reinigen RandstadRail lagevloermaterieel - Uitwendig reinigen RandstadRail lagevloermaterieel - Inspecteren RandstadRail lagevloermaterieel - Onderhouden RandstadRail lagevloermaterieel | Eis | Haaglanden | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 3 2 1 5 | Voorzieningen voor opstellen, keren | Voorzieningen voor het kort opstellen en keren dienen op de volgende locaties aanwezig te zijn: <ul style="list-style-type: none"> - Arnold Spoelplein - De Uithof - Den Haag CS - Den Haag CS Tramplatform - Leidschenveen - Centrum West - Bertrand Russellaan - Laan van NOI - Slinge - Rotterdam CS - de Savorin Lohmanplein - Monstersestraat - Pijnacker Zuid - Hofplein | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|---|--------------|-------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 6 2 2 | Opstelvoorziening Leidschendam | Leidschendam dient geschikte infrastructuur te hebben voor: - Opstellen vanaf 2006: 18 bakken RandstadRail lagevloermaterieel + 11 bakken hogevloermaterieel (30 m). - Opstellen vanaf 2010: 30 bakken RandstadRail lagevloermaterieel + 10 bakken hogevloermaterieel (42,5 m). - Inwendig reinigen RandstadRail lagevloermaterieel en hogevloermaterieel | Eis | Haaglanden | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 3 2 1 5 | Voorzieningen voor opstellen, keren | Voorzieningen voor het kort opstellen en keren dienen op de volgende locaties aanwezig te zijn: - Arnold Spoelplein - De Uithof - Den Haag CS - Den Haag CS Tramplatform - Leidschenveen - Centrum West - Bertrand Russellaan - Laan van NOI - Slinge - Rotterdam CS - de Savorin Lohmanplein - Monstersestraat - Pijnacker Zuid - Hofplein | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|---|--------------|-------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 6 2 3 | Opstelvoorziening Oosterheem | Oosterheem dient geschikte infrastructuur te hebben voor: - Opstellen vanaf 2005: 8 bakken RandstadRail lagevloermaterieel - Inwendig reinigen RandstadRail lagevloermaterieel - Inspecteren RandstadRail lagevloermaterieel | Eis | Haaglanden | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 3 2 1 5 | Voorzieningen voor opstellen, keren | Voorzieningen voor het kort opstellen en keren dienen op de volgende locaties aanwezig te zijn: - Arnold Spoelplein - De Uithof - Den Haag CS - Den Haag CS Tramplatform - Leidschenveen - Centrum West - Bertrand Russellaan - Laan van NOI - Slinge - Rotterdam CS - de Savorin Lohmanplein - Monstersestraat - Pijnacker Zuid - Hofplein | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|----------|-------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 6 2 4 | Opstelvoorziening Waalhaven | Waalhaven dient vanaf 2008 geschikte infrastructuur te hebben voor: <ul style="list-style-type: none"> - Opstellen 12 bakken RandstadRail hogevoermaterieel (42,5 m) - Inwendig reinigen RandstadRail hogevoermaterieel - Uitwendig reinigen RandstadRail hogevoermaterieel - Inspecteren RandstadRail hogevoermaterieel - Onderhouden RandstadRail hogevoermaterieel <i>Opmerking: 15 bakken 30 m is vertaald naar 11 bakken 42,5 m + 1 reserve igv onderhoud</i> | Eis | Haaglanden | Aspectspecificaties Gebruikswaarden Definitief |
| 3 2 1 5 | Voorzieningen voor opstellen, keren | Voorzieningen voor het kort opstellen en keren dienen op de volgende locaties aanwezig te zijn: <ul style="list-style-type: none"> - Arnold Spoelplein - De Uithof - Den Haag CS - Den Haag CS Tramplatform - Leidschenveen - Centrum West - Bertrand Russellaan - Laan van NOI - Slinge - Rotterdam CS - de Savorin Lohmanplein - Monsterestraat - Pijnacker Zuid - Hofplein | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 5 7 | Aspectspecificaties Veiligheid | Aspectspecificaties Veiligheid | Eis | | Aspectspecificaties Veiligheid |
| 5 7 1 | Voorziening voor (bijsturing bij) verstoringen | Voorziening voor (bijsturing bij) verstoringen | Eis | | Aspectspecificaties Veiligheid |
| 5 7 2 | Wijze van beveiligen Randstadrail | Wijze van beveiligen Randstadrail | Eis | | Aspectspecificaties Veiligheid Vervallen |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|--------------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 7 2 1 | Wijze van beveiligen RandstadRail | De tracédelen 5 en 8 t/m 13 van RandstadRail worden uitgerust met een automatische spoorbeveiliging met een gegarandeerde ongestoorde opvolgtijd van 90 seconden. De tracédelen 6 en 7 worden eveneens uitgerust met een automatische spoorbeveiliging met een gegarandeerde opvolgtijd van 90 seconden. Tracédeel 14 wordt uitgerust met automatische spoorbeveiliging als voortzetting van de ATB voor de metro in Rotterdam | Eis | | Onbekend |
| | | | | | Vervallen |
| 5 7 2 2 | Veiligheid bij overwegen, overpaden | De beveiliging van overwegen en reizigersoverpaden dient te voldoen aan de eisten van bijlage C van de Handreiking Veiligheid Lightrail behorende bij de Norm Veiligheid Lightrail. De voertuigen op de Hofpleinlijn zijn voorzien van baanschuivers en spoorruimers. | Eis | | Onbekend |
| | | | | | Vervallen |
| 5 7 2 3 | Veiligheid bij samengebruik | Veiligheid bij samengebruik<NTB> | Eis | | Onbekend Vervallen |
| 5 7 2 4 | Veiligheid in tunnel | De veiligheid in de boortunnel is gebaseerd op het safe haven principe. | Eis | | Onbekend Vervallen |
| 5 8 | Aspectspecificaties Ruimtelijke Ordening | Aspectspecificaties Ruimtelijke Ordening | Eis | | Aspectspecificaties Ruimtelijke Ordening |
| 5 8 1 | Stedenbouwkundige inpassing | Stedenbouwkundige inpassing | Eis | | Aspectspecificaties Ruimtelijke Ordening |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|------------------------------|--|--------------|--------------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 8 1 1 | Verkeersveiligheid | <ul style="list-style-type: none"> - Oversteeksituaties moeten zoveel mogelijk worden beperkt. - Oversteeksituaties moeten zoveel mogelijk worden gecombineerd met halteplaatsen. - Gelijkvloerse oversteekplaatsen op maaiveldtrajecten dienen tenminste te zijn beveiligd meteen VRI of TWL's. - Bij oversteekplaatsen waar de passeersnelheid van railvoertuigen groter is dan 40 km/h dienen slagbomen te worden geplaatst. - Op de nieuwe tracés in Oosterheem en in de Beatrixlaan mogen geen overwegen worden geprojecteerd. | Eis | Projectdirectie RR | Aspectspecificaties Ruimtelijke Ordening In ontwikkeling |
| 3 2 4 1 | Veiligheidsborging | Er dient een Integraal Veiligheidsplan (IVP) te worden opgesteld waarin wordt vastgelegd hoe de veiligheidsborging in de ontwerp- en realisatiefase van het vervoersysteem RandstadRail precies wordt georganiseerd. In het hierin beschreven veiligheidsproces dienen ontwerpeisen voor de infrastructuur te worden gegenereerd. | Eis | | Onbekend Definitief |
| 5 8 1 2 | Overstapmogelijkheden | Voor de inpassing van RandstadRail haltes gelden de volgende generieke eisen: <ul style="list-style-type: none"> - Reizigers moeten veilig in- en uit kunnen stappen; - Voor sociale veiligheid moeten perrons en looproutes zodanig gesitueerd zijn, dat formeel/informeel toezicht optimaal is; - De perronontsluitingen moeten gesitueerd worden met minimale loopafstanden. - Overstapmogelijkheden tussen RandstadRaillijnen en overig openbaar vervoer moeten worden geoptimaliseerd; - In nader overleg met hulpdiensten moeten afspraken worden gemaakt over bereikbaarheden van ingangen, perrons en nooduitgangen. De lokale eisen aan de inpassing van haltes worden per situatie beschreven in separate documenten ('Subsysteemspecificaties'). | Eis | Projectdirectie RR | Aspectspecificaties Ruimtelijke Ordening Definitief |
| 3 2 5 2 | Inpassing | De inpassing van de RandstadRailinfrastructuur dient te zorgen voor een veilige (verkeers)situatie en een optimale situatie voor wat betreft loop-afstanden en overstapmogelijkheden (zowel van RandstadRail naar overige systemen en binnen RandstadRail). | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|---------|---|--|----------|----------------------------|--|
| 5 8 2 | Sociale veiligheid | Sociale veiligheid | Eis | Projectdirectie RR | Aspecteisen |
| 1 2 5 1 | Veiligheid voor de omgeving | De veiligheid voor de omgeving van RandstadRail dient op een maatschappelijk aanvaardbaar* niveau te liggen. Het persoonlijk risico voor personen die in de nabijheid van RandstadRail wonen, werken, reizen of recreëren dient maximaal 1x10E-6 doden per jaar te bedragen. *Aan een meetbare invulling van maatschappelijk aanvaardbaar wordt gewerkt. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 1 2 5 2 | Veiligheid voor de reizigers | Op de trajecten Rotterdam CS - Den Haag CS en Leidschenvveen -Zoetermeer ("krakeling") dient het persoonlijk risico voor reizigers maximaal 2,0 doden per 10 miljard reizigerskilometers te bedragen. Op het tramtraject in Den Haag en het metrotraject in Rotterdam geldt het "stand-stil"-principe: het risico voor reizigers mag niet toenemen t.o.v. de huidige situatie op deze trajecten. | Eis | Railed Spoorveiligheid | Randvoorwaarden Definitief |
| 5 8 2 1 | Sociale veiligheid op stations en haltes | - Perrons en looproutes zodanig gesitueerd zijn, dat formeel en informeel toezicht optimaal is. - Reiziger moeten veilig in en uit kunnen stappen. - De indeling / inrichting van stations en haltes dient overzichtelijk en transparant te zijn. Licht- en zichtlijnen dienen zoveel mogelijk ononderbroken te zijn (beperking van hoeken). Er moet voor de reiziger ononderbroken zicht zijn op het te bereiken voertuig. - Bewegwijzering op stations dient duidelijk en consistent te zijn en aan te sluiten op de licht- en zichtlijnen. - Materieelgebruik en inrichting dienen graffiti en bekladding tegen te gaan. Inrichting en meubilair van haltes en stations dienen "hufterproof" te zijn. - Kasten, apparatuur e.d. dienen vlak te worden ingebouwd of te zijn voorzien van een sterk hellende bovenkant (om te voorkomen, dat op deze plaatsen oude kranten en ander afval wordt gedeponeerd). | Eis | Projectdirectie RR | Aspectspecificaties Ruimtelijke Ordering Definitief |
| 5 8 2 | Sociale veiligheid | Sociale veiligheid | Eis | Projectdirectie RR | Aspecteisen |
| 5 8 2 2 | Sociale veiligheid bij onderdoorgangen | Bij het ontwerp van onderdoorgangen dient de "Checklist sociaal veilig ontwerpen" te worden gehanteerd. <i>Opmerking: checklist opvragen</i> | Eis | | Onbekend Definitief |
| 3 2 5 1 | Sociale veiligheid | Perrons en looproutes en overige voorzieningen dienen zodanig gesitueerd en geconstrueerd te zijn, dat sociale veiligheid maximaal is. | Eis | | Aspectspecificaties Veiligheid Definitief |
| 5 9 | Aspectspecificaties Milieu | Aspectspecificaties Milieu | Eis | | Aspectspecificaties milieu |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|------------------------------------|--|--------------|--------------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 9 1 | Geluidshinder | Geluidshinder | Eis | | Aspectspecificatie s Milieu |
| 5 9 1 1 | Wettelijk kader | RandstadRail houdt zich aan de geldende regelgeving, aan te tonen via de door het Besluit Geluidhinder Spoorwegen voorgeschreven rekenmethode. | Eis | gemeente den Haag | Aspectspecificatie s Milieu Definitief |
| 5 9 1 2 | Milieuvergunning | De geluidemissie moet op emplacementen, remises en opsteltrerreinen binnen de normen uit de respectievelijke milieuvergunningen blijven. Hierbij is het belangrijk om onderscheid te maken tussen de processen opstellen, inclusief inwendig reinigen, onderhouden en uitwendig reinigen. Het proces opstellen valt onder het BGS-regime. De andere processen vallen onder het regime m.b.t. industrielaawaai, dat doorgaans stringenter is dan het BGS-regime. | Eis | Projectdirectie RR | Aspectspecificatie s Milieu Definitief |
| 5 9 2 | Trillingen | Trillingen | Eis | | Aspectspecificatie s Milieu |
| 5 9 2 1 | Richtlijnen | De te verwachten trillingshinder veroorzaakt door RandstadRail verkeer moet getoetst worden aan de richtlijnen 1, 2 en 3 van de Stichting Bouwresearch (SBR). De van toepassing zijnde voorschriften en normen zijn bindend. | Eis | Projectdirectie RR | Aspectspecificatie s Milieu Definitief |
| 5 9 3 | Straling, zwerfstromen, EMC | Straling, zwerfstromen, EMC | Eis | | Aspectspecificatie s Milieu |
| 5 9 3 1 | Richtlijnen | RandstadRail dient te voldoen aan de norm NEN 50121 | Eis | | Aspectspecificatie s Milieu Definitief |
| 5 9 4 | Bodemverontreiniging | Bodemverontreiniging | Eis | | Aspectspecificatie s Milieu |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | | Type |
|----------|---------------------------------------|--|--------------|-------------|--------|--|
| | | | | Verificatie | Status | |
| 5 9 4 1 | Wettelijk kader | Wettelijk kader is de vigerende milieuwetgeving (Wet Milieubeheer) | Eis | | | Aspectspecificaties Milieu Definitief |
| 5 10 | Aspectspecificaties Vormgeving | Aspectspecificaties Vormgeving | Eis | | | Aspectspecificaties Vormgeving |
| 5 10 1 | Uitstraling Randstadrail | Uitstraling Randstadrail | Eis | | | Aspectspecificaties Vormgeving |
| 5 10 1 1 | Uitstraling, Imago | RandstadRail moet voldoen aan hoge verwachtingen van reizigers en daarom dient de infrastructuur de volgende eisen mogelijk te maken: - een comfortabele reis; - een snelle reis; - een veilige reis; - regelmatige frequenties (geen lange wachttijden); - goede informatievoorziening; - een hoogwaardige uitstraling, (schoon, mooie vormgeving en hoogwaardig materiaal, prettig personeel, goede organisatie). | Eis | Haaglanden | | Aspectspecificaties Vormgeving Definitief |
| 5 10 2 | Vormgeving | Vormgeving | Eis | | | Aspectspecificaties Vormgeving |
| 5 10 2 1 | Architectonische eisen | - De vormgeving van de halte moet aansluiten op het verkeersconcept van RandstadRail. - De vormgeving van de halte moet aansluiten op het gebruik van de openbare ruimte. - De vormgeving van de (halte- en stations)voorzieningen moet voldoen aan het ambitieniveau en de uitstraling (het imago) van RandstadRail . - Bij de vormgeving van de inrichting van de haltes dienen de begrippen sober en doelmatig van toepassing te zijn. | Eis | Haaglanden | | Aspectspecificaties Vormgeving Definitief |
| 3 2 7 3 | Vrijheid in vormgeving | Voor RandstadRail dient de vormgeving los te staan van de herkenbaarheid. De herkenbaarheid moet gezocht worden in de presentatie van de reizigersinformatie en voor bestaande haltes in niet-bouwkundige aanpassingen. Er hoeft niet te worden gestreefd naar eenheid in vormgeving van verschillende haltes. | Eis | Haaglanden | | Aspecteisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis Verificatie | Type |
|----------|---|--|--------------|----------------------------|--|
| | | | | | Status |
| 5 10 2 2 | Inrichtingseisen | Bij de inrichting van nieuwe haltes en tijdens renovaties van bestaande haltes dient aan de volgend eisen te worden voldaan: - eenheid in reizigersinformatiesystemen; - eenheid in kleur voor constructies en wanden; - eenheid in zitelementen; - eenheid in technische installaties; - eenheid in kleur en uitvoering ontwaarders, kaartautomaten; - eenheid in reclame-uitingen. | Eis | Haaglanden | Aspectspecificaties Vormgeving Definitief |
| 3 2 7 3 | Vrijheid in vormgeving | Voor RandstadRail dient de vormgeving los te staan van de herkenbaarheid. De herkenbaarheid moet gezocht worden in de presentatie van de reizigersinformatie en voor bestaande haltes in niet-bouwkundige aanpassingen. Er hoeft niet te worden gestreefd naar eenheid in vormgeving van verschillende haltes. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 5 10 2 3 | Materiaalgebruik | Eenheid in materiaalgebruik bij bijvoorbeeld haltes is geen eis. | Eis | Haaglanden | Aspectspecificaties Vormgeving Vervallen |
| 3 2 7 3 | Vrijheid in vormgeving | Voor RandstadRail dient de vormgeving los te staan van de herkenbaarheid. De herkenbaarheid moet gezocht worden in de presentatie van de reizigersinformatie en voor bestaande haltes in niet-bouwkundige aanpassingen. Er hoeft niet te worden gestreefd naar eenheid in vormgeving van verschillende haltes. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 5 11 | Aspectspecificaties Instandhouding | Aspectspecificaties Instandhouding | Eis | | Onbekend |
| 5 11 1 | Bereikbaarheid | Bereikbaarheid | Eis | | Aspectspecificaties Instandhouding |
| 5 11 1 1 | Bereikbaarheid van objecten | Te onderhouden objecten dienen bereikbaar te zijn voor onderhoudspersoneel (uitgerust met benodigde gereedschappen) en, voor zover van toepassing, voor onderhoudsmaterieel. Arbo regels zijn van toepassing. | Eis | Haaglanden | Aspectspecificaties Instandhouding Definitief |
| 5 12 | Raakvlakspecificaties Infrastructuur - Materieel | Raakvlakspecificaties Infrastructuur - Materieel | Eis | | Onbekend |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|--------------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 12 1 | Profiel van vrije ruimte (PVR) | Profiel van vrije ruimte (PVR) | Eis | | Raakvlakspecificaties Infrastructuur - Materieel |
| 5 12 1 1 | PVR hoge vloermaterieel | Conform schema in de bijlage 6 | Eis | Haaglanden | Raakvlakspecificaties Infrastructuur - Materieel Definitief |
| 5 12 1 2 | PVR lage vloermaterieel | Conform schema in de bijlage 6. | Eis | Haaglanden | Raakvlakspecificaties Infrastructuur - Materieel Definitief |
| 5 12 2 | Bovenleiding - Materieel | Bovenleiding - Materieel | Eis | | Raakvlakspecificaties Infrastructuur - Materieel |
| 5 12 2 1 | Bereik pantograaf / Rijdraadhoogte | Materieel moet kunnen rijden onder elke rijdraadhoogte tussen 4,20 m en 5,70 m (t.o.v. Bovenkant Spoor). | Eis | Haaglanden | Raakvlakspecificaties Infrastructuur - Materieel Definitief |
| 5 12 3 | Spoorconstructie - Materieel | Spoorconstructie - Materieel | Eis | | Raakvlakspecificaties Infrastructuur - Materieel |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|----------|---|--|--------------|-------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 5 12 3 1 | Wielenshoogte | De wielens van de wielen van het lage vloermaterieel dient een nominale hoogte van 22 mm te hebben. | Eis | Haaglanden | Raakvlakspecificaties Infrastructuur - Materieel Definitief |
| 5 12 3 2 | Wielbandbreedte materieel (loopvlak) | De wielband van de wielen van het lagevloermaterieel dient een breedte te hebben van 105 mm. De wielband van de wielen van het hogevloermaterieel dient een breedte te hebben van 130 mm. | Eis | Haaglanden | Raakvlakspecificaties Infrastructuur - Materieel Vervallen |
| 5 12 3 3 | Inspoorplaatsen | Uitsluitend op de afgesproken inspoorplaatsen mag volgens de afgesproken procedure met wegrailvoertuigen worden in- en uitgespoord. | Eis | | Onbekend Definitief |
| 5 13 | Raakvlakspecificaties Infrastructuur - Exploitatie | Raakvlakspecificaties Infrastructuur - Exploitatie | Eis | | Onbekend |
| 5 13 4 | Combinatie Infra en exploitatievoorzieningen | Combinatie Infra en exploitatievoorzieningen | Eis | | Raakvlakspecificaties Infrastructuur - Exploitatie |
| 5 13 4 1 | Personeelsruimten | De exploitant draagt zorg voor de aanwezigheid van een personeelsruimte. | Eis | | Raakvlakspecificaties Infrastructuur - Exploitatie Definitief |
| 6 | Systeemspecificaties Materieel | Systeemspecificaties Materieel | Eis | | Onbekend |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | | Type |
|---------|---|---|--------------|--------------|--------|--|
| | | | | Verificatie | Status | |
| 6 1 | Aspectspecificaties Gebruikswaarde | Aspectspecificaties Gebruikswaarde | Eis | | | Aspectspecificaties Gebruikswaarde |
| 6 1 1 | Toegankelijkheid | Toegankelijkheid | Eis | | | Aspectspecificaties Gebruikswaarde |
| 6 1 1 1 | In- uitstap | Het verschil tussen perronhoogte en vloer dient maximaal +6 cm. te bedragen. De voerhoogte is nooit lager dan de perronhoogte. | Eis | RandstadRail | | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 6 1 2 | Prestaties | Prestaties | Eis | | | Aspectspecificaties Gebruikswaarde |
| 6 1 2 1 | Capaciteit | Vanwege de verwachte vervoersstromen en de inzet als enkele eenheden dient de capaciteit per eenheid groter te zijn dan het huidige GTL8 trammaterieel. | Eis | RandstadRail | | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 6 1 2 2 | Afmetingen lagevloermaterieel | Uitgegaan dient te worden van materieel passend binnen het tramconcept van Den Haag, daarmee met een lengte van ca. 37 meter en een breedte van 2,65 meter. Het materieel moet passen binnen het PVR RandstadRail (Bijlage F5) . | Eis | RandstadRail | | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 4 3 1 2 | Profiel van Vrije Ruimte (PVR) | Voor RandstadRail is een PVR ontwikkeld op basis van Tramneteisen en Metro-eisen. Het RandstadRailmaterieel dient te voldoen aan dit PVR (zie bijlage F5). | Eis | RandstadRail | | Raakvlakken Definitief |
| 6 1 2 3 | Afmetingen hogevloermaterieel | Uitgegaan dient te worden van materieel passend binnen het metroconcept van Rotterdam, daarmee met een lengte van ca. 30,5 meter en een breedte van 2,65 meter. Het materieel moet passen binnen het PVR RandstadRail (Bijlage F5). | Eis | RandstadRail | | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 4 3 1 2 | Profiel van Vrije Ruimte (PVR) | Voor RandstadRail is een PVR ontwikkeld op basis van Tramneteisen en Metro-eisen. Het RandstadRailmaterieel dient te voldoen aan dit PVR (zie bijlage F5). | Eis | RandstadRail | | Raakvlakken Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|---|----------|--------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 6 1 2 4 | Koppeling van lagevloervoertuigen | Vanwege het rijden op een stedelijk tramnet dient koppeling met maximaal 2 stellen mogelijk te zijn. Technisch dient koppeling van 4 stellen mogelijk te zijn, dit geldt dan voor situaties buiten exploitatie. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 6 1 2 5 | Koppeling van hogevloervoertuigen | Vanwege het rijden op een stedelijk tramnet dient koppeling met maximaal 3 stellen mogelijk te zijn. Technisch dient koppeling van 6 stellen mogelijk te zijn, dit geldt dan voor situaties buiten exploitatie. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 6 1 2 6 | Wegsleepmogelijkheid | De prestaties van het voertuig dient zodanig te zijn dat een volledig leeg voertuig veilig kan worden weggesleept door een ander voertuig, ook op een steile helling van maximaal 4,5%. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 6 1 2 7 | Prestaties bij defecten | De restprestaties van het materieel dienen zodanig te zijn dat in geval van (enkelvoudige) defecten de dienst in zoveel mogelijk situaties moet kunnen worden uitgereden. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |
| 6 1 2 8 | Rijeigenschappen | De rijeigenschappen van het materieel moeten worden afgestemd op die van het overige materieel op het net. Met name de remeigenschappen van de verschillende voertuigen moeten waarmogelijk gelijk zijn. Lage vloermaterieel: - Maximale exploitatiesnelheid 80 km/u - Gemiddelde versnelling 1,3 m/s ² - Gemiddelde versnelling van 40 km/u tot 80 km/u 1,0 m/s ² - Vertraging (vol beladen) bedrijfsrem uit 50 km/u 1,3 m/s ² - Noodremvertraging (vol beladen) noodrem uit 50 km/u 4,2 m/s ² Hoge vloermaterieel: - Maximale exploitatiesnelheid 100 km/u - Gemiddelde versnelling 1,3 m/s ² - Gemiddelde versnelling van 40 km/u tot 80 km/u 1,0 m/s ² - Vertraging (vol beladen) bedrijfsrem uit 50 km/u 1,3 m/s ² - Noodremvertraging (vol beladen) noodrem uit 50 km/u 4,2 m/s ² | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Gebruikswaarde Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|-------------------------------|---|----------|--------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 6 2 2 | Gebruiksomstandigheden | Gebruiksomstandigheden | Eis | | Aspectspecificaties Betrouwbaarheid, Beschikbaarheid |
| 6 2 2 1 | Weersinvloed | Het materieel dient te worden geconstrueerd en geconserveerd, rekening houdend met pekelen onder winterse omstandigheden en het aanwezige zeeklimaat. Door de ligging van eindpunten bij de kust komt bij storm directe aanraking met zeewater voor. Voor hogevolmateriael geldt een uitzondering inzake pekelbestendigheid. (komt niet op de openbare weg) | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Betrouwbaarheid, Beschikbaarheid Definitief |
| 4 1 2 1 | Betrouwbaarheid | Het materieel moet voldoen aan zeer hoge eisen voor wat betreft de betrouwbaarheid. De kwaliteit van de voertuigen en het onderhoud ervan moet tot een minimale uitval en vertraging van ritten leiden en daarmee bijdragen aan de realisering van de in HE01.02.03 gestelde eisen. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 2 2 2 | Vernielingen | Vernielingen Bij de keuze van materialen en sterkte van constructies wordt rekening gehouden met blijkens de ervaring van de exploitant voorkomende vormen van vernieling. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Betrouwbaarheid, Beschikbaarheid Definitief |
| 4 1 5 1 | Life cycle benadering | Lifecycle kosten dienen geminimaliseerd te worden, bij een technische levensduur van 30 jaar. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 2 3 | Instandhouding | Instandhouding | Eis | | Aspectspecificaties Betrouwbaarheid, Beschikbaarheid |
| 6 2 3 1 | Life cycle benadering | Het streven is om de life cycle kosten zo laag mogelijk te houden, bij een technische levensduur van 30 jaar. Hierbij dienen zowel de technische als de organisatorische(onderhoudsbedrijf) aspecten te worden betrokken. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Betrouwbaarheid, Beschikbaarheid Definitief |
| 4 1 5 1 | Life cycle benadering | Lifecycle kosten dienen geminimaliseerd te worden, bij een technische levensduur van 30 jaar. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|----------|--------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 6 3 | Aspectspecificaties Vormgeving | Aspectspecificaties Vormgeving | Eis | | Aspectspecificaties Vormgeving |
| 6 3 1 | Ontwerp | Ontwerp | Eis | | Aspectspecificaties Vormgeving |
| 6 3 1 1 | Design | De vormgeving van het materieel (intern/extern) dient modern te zijn en in verband met de lange levensduur tevens tijdloos. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving Definitief |
| 4 1 3 2 | Interieur | Het materieel moet comfortabel zijn voor de reizigers en het personeel en dient daarom te voldoen aan ergonomische eisen, die rekening houden met de reizigers over de exploitatieperiode van 30 jaar. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 3 1 2 | Uitstraling, Imago | Materieel moet als onderdeel van het Randstadrailsysteem herkenbaar zijn. Deze herkenbaarheid dient te worden gezocht in de vormen, de kleuren en het comfort van het materieel. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving Definitief |
| 2 1 2 1 | Uitstraling / imago RandstadRail | RandstadRail dient een vervoerssysteem met een hoog kwaliteitsniveau te worden. Dit dient tot uitdrukking te komen in de volgende aspecten: Modern comfortabel materieel; Herkenbaar systeem; Aangename omgeving; Intensief beheer en onderhoud; Goede toegankelijkheid; Servicegericht personeel; Goede informatie voor en tijdens de reis; Veel aandacht voor sociale veiligheid; Hoge stiptheid en betrouwbaarheid bij de uitvoering van de dienstregeling; Hoge frequenties en beschikbaarheid.f | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 6 3 1 3 | Reiniging | De vormgeving en het materiaalgebruik dienen eenvoudig en grondig schoonmaken te vergemakkelijken. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving Definitief |
| 4 1 5 1 | Life cycle benadering | Lifecycle kosten dienen geminimaliseerd te worden, bij een technische levensduur van 30 jaar. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---------------------------------------|---|----------|--------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 6 3 1 4 | Meeliften | De vormgeving van het materieel aan de buitenzijde dient geen uitstekende delen te bezitten waarop personen mee kunnen liften | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving Definitief |
| 4 1 4 1 | Veiligheidsborging | Er dient een Integraal Veiligheidsplan (IVP) te worden opgesteld, waarin wordt vastgelegd hoe de veiligheidsborging in de ontwerp- en realisatiefase van het vervoersysteem RandstadRail precies wordt georganiseerd. In het hierin beschreven veiligheidsproces dienen ontwerpeisen voor het materieel te worden gegenereerd. | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 6 3 2 | Indeling | Indeling | Eis | | Aspectspecificaties Vormgeving |
| 6 3 2 1 | Zit-/staanplaatsverdeling | De zit-/staanplaatsverdeling dient gekozen te worden op basis van comforteisen welke gelden voor regionale reizigers, die redelijk lang in het voertuig verblijven. De zit-/staanplaatsverdeling dient gekozen te worden op basis van de 'maximaal 15' staan'- eis. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving Definitief |
| 2 1 2 2 | Inzetnorm, zitplaatskans | Er dient een inzetnorm te gelden die een maximale sta-tijd van 15 minuten garandeert. Indien handhaving van deze norm inefficiënte inzet van materieel tot gevolg heeft met hierdoor daling van de kostendekkingsgraad onder het geëiste percentage is afwijking toegestaan tot een maximale sta-tijd van 20 minuten. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 4 1 3 2 | Interieur | Het materieel moet comfortabel zijn voor de reizigers en het personeel en dient daarom te voldoen aan ergonomische eisen, die rekening houden met de reizigers over de exploitatieperiode van 30 jaar. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 3 2 2 | Gevarieerde reizigerspopulatie | Bij de indeling van- en de voorzieningen in het materieel dient rekening gehouden te worden met de volgende reizigers: - Forensen en scholieren - Kinderen - Mensen met kinderwagens - Mensen in een rolstoel - Slechtzienden, slechthorenden - Recreatie- en winkelpubliek - Ouderen en minder validen - Vreemdelingen | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving In ontwikkeling |
| 4 1 3 2 | Interieur | Het materieel moet comfortabel zijn voor de reizigers en het personeel en dient daarom te voldoen aan ergonomische eisen, die rekening houden met de reizigers over de exploitatieperiode van 30 jaar. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---------------------------|--|----------|--------------|--------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 6 3 2 3 | Bijzondere ruimtes | - Er dient ruimte te zijn voor het plaatsen van een kinderwagen, een rolstoel, bagage en (eventueel) fietsen. Deze ruimte moet groot genoeg zijn om minimaal 2 rolstoelen (standaard rolstoel volgens ISO-norm) te plaatsen. Een rolstoel moet voor de beide rijrichtingen van het voertuig veilig te plaatsen zijn. In de ruimte mogen klapstoelen worden geplaatst die een vergelijkbaar zitcomfort hebben als de vaste stoelen. Als de meename van kinderwagens, bagage en fietsen in de spits niet plaats vindt kunnen deze klapstoelen worden meegeteld voor het totaal aantal zitplaatsen van het voertuig. In geval het regime voor kaartverkoop en ontwaarding aangeeft dat deze activiteiten in het voertuig plaats moeten kunnen vinden dan dienen er ongeacht het kaartstelsel (strippenkaart of chipcard) minimaal bij elk paar deuren één ontwaardingsmogelijkheid (bij 5 deuren per zijde dus minimaal 5 per voertuig) aanwezig te zijn en dient er in elk voertuig minimaal één kaartverkoopapparaat aanwezig moet zijn. De faciliteiten voor kaartverkoop en/of -afhandeling moeten ook voor gehandicapten goed bereikbaar zijn. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving |
| | | | | | In ontwikkeling |
| 6 3 2 4 | Deurbelasting | - Met het oog op korte halteringstijden dient de deurbelasting niet te hoog te zijn. Daartoe zal een rijtuig met de gekozen afmetingen over (aantoonbaar) voldoende dubbele deuren moeten beschikken welke bij voorkeur gelijkmatig over de wand moeten zijn verdeeld. - Tevens is een gunstige indeling met vooral bij de deuren goede opvang- en bewegingsruimte gewenst. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving |
| | | | | | Definitief |
| 6 3 2 5 | Bestuurdercabine | De bestuurder beschikt in beide cabines over een eigen toegangsdeur naar buiten die zodanig is vormgegeven dat deze onder bijzondere omstandigheden (noodgevallen) ook door reizigers kan worden gebruikt (zie ook het concept van materieel van Saarbrücken). | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving |
| | | | | | Definitief |
| 4 1 3 2 | Interieur | Het materieel moet comfortabel zijn voor de reizigers en het personeel en dient daarom te voldoen aan ergonomische eisen, die rekening houden met de reizigers over de exploitatieperiode van 30 jaar. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen |
| | | | | | Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|---|----------|--------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 6 3 2 6 | Ruimte bij geledingen | In verband met goede bewegingsmogelijkheid en goed zicht door het rijtuig dient de ruimte ter plaatse van de geledingen ruim te zijn (brede doorloop). | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving Definitief |
| 4 1 3 2 | Interieur | Het materieel moet comfortabel zijn voor de reizigers en het personeel en dient daarom te voldoen aan ergonomische eisen, die rekening houden met de reizigers over de exploitatieperiode van 30 jaar. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 3 3 | Ergonomie en comfort | Ergonomie en comfort | Eis | | Aspectspecificaties Vormgeving |
| 6 3 3 1 | Ergonomische eisen De ergonomische eise | Ergonomische eisen De ergonomische eisen voor de reizigersafdeling en de bestuurderscabine worden vastgesteld aan de hand van de verwachte spreiding in lichaamsafmetingen van de Nederlander in de verdere toekomst, in het bijzonder de ontwikkeling in leng | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving Definitief |
| 4 1 3 2 | Interieur | Het materieel moet comfortabel zijn voor de reizigers en het personeel en dient daarom te voldoen aan ergonomische eisen, die rekening houden met de reizigers over de exploitatieperiode van 30 jaar. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 3 3 2 | Plaatsing banken | Voor de plaatsing van de banken dient een coachopstelling gekozen te worden. Deze opstelling staat 50% vooruit en 50% achteruit. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving Definitief |
| 4 1 3 2 | Interieur | Het materieel moet comfortabel zijn voor de reizigers en het personeel en dient daarom te voldoen aan ergonomische eisen, die rekening houden met de reizigers over de exploitatieperiode van 30 jaar. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 3 3 3 | Aanvullende voorzieningen | <ul style="list-style-type: none"> - Een aantal zitplaatsen dient door maatvoering en aanvullende voorzieningen (voldoende handgrepen en een verlaagde stopknop) voor ouderen en/of gehandicapten te worden uitgerust. (bron Wenkenbladen) - De deur bij de rolstoelplaats moet een drukknop hebben op een voor de rolstoeler bereikbare hoogte, de rolstoelplaats heeft een stopknop op een voor de rolstoeler bereikbare hoogte, zo nodig moeten de deuren bij de rolstoelplaats zijn voorzien van een voorziening voor verlengde openingsduur. De rolstoelplek is langs de zijkant van het voertuig voorzien van een horizontale stang in een zodanige positie dat deze vanuit de rolstoel te bereiken is. (bron Wenkenbladen) Voor staande reizigers dienen waar mogelijk, comfortabele steunen aanwezig te zijn. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|----------|-----------------|--|
| | | | | | Verificatie |
| 6 3 3 4 | Ergonomische en comforteisen bestuurderscabine | <ul style="list-style-type: none"> - De bestuurderscabines dient afsluitbaar te zijn en dienen een ergonomisch bepaalde lay out te hebben. - Zichteisen en besturingsvoorzieningen dient qua uitvoering en functies onder meer afgestemd te zijn op het gebruik van het materieel onder tramcondities. - Er dient geen rekening te worden gehouden met kaartverkoop en informatieverstrekking door de bestuurder. - De bestuurderscabine dient te zijn voorzien van een eigen installatie voor luchtbehandeling | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving Definitief |
| 4 1 3 2 | Interieur | Het materieel moet comfortabel zijn voor de reizigers en het personeel en dient daarom te voldoen aan ergonomische eisen, die rekening houden met de reizigers over de exploitatieperiode van 30 jaar. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 3 3 5 | Luchtbehandeling | Er dient luchtbehandeling in het voertuig plaats te vinden zodanig dat de ruiten niet beslaan en de lucht prettig aanvoelt. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving Definitief |
| 4 1 3 2 | Interieur | Het materieel moet comfortabel zijn voor de reizigers en het personeel en dient daarom te voldoen aan ergonomische eisen, die rekening houden met de reizigers over de exploitatieperiode van 30 jaar. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 3 3 6 | Verlichting | Het materieel dient te beschikken over een goede interieurverlichting en duidelijke optische en akoestische eigenschappen van informatievoorzieningen. De verlichting en de voorruit dienen zodanig te zijn vormgegeven dat geen hinderlijke spiegeling ontstaat wanneer in het donker wordt gereden. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving Definitief |
| 4 1 3 2 | Interieur | Het materieel moet comfortabel zijn voor de reizigers en het personeel en dient daarom te voldoen aan ergonomische eisen, die rekening houden met de reizigers over de exploitatieperiode van 30 jaar. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 3 3 7 | Stacomfort | De stahoogte in het gehele voertuig dient minimaal 2.40 m te bedragen. <i>Opmerking: Op verzoek van RWS, zie bijlage beoordelingsnotitie van de AVV dd 29-7- '03 kenm. VMP\03\1434.1\RH toegevoegd</i> | Eis | Rijkswaterstaat | Onbekend Concept |
| 2 1 2 4 | Comfort | RandstadRail dient comfort te bieden. Dit uit zich in bereikbaarheid van halte, bereikbaarheid perron, wachtfaciliteiten, zitplaatskans, zitcomfort en stacomfort. | Eis | | Aspecteisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|---------|---------------------------------------|--|----------|----------------------------|---|
| 6 3 3 8 | Stastangen | Bij alle stoelen wordt een stastang geplaatst. Indien geen gebruik kan worden gemaakt van stastangen dienen passende vasthoudvoorzieningen vanaf het dak of de zijwand van het voertuig te worden gerealiseerd. <i>Opmerking: Op verzoek van RWS, zie bijlage beoordelingsnotitie van de AVV dd 29-7-'03 kenm. VMP\03\1434.1\RH toegevoegd.</i> | Eis | Rijkswaterstaat | Onbekend Concept |
| 2 1 2 4 | Comfort | RandstadRail dient comfort te bieden. Dit uit zich in bereikbaarheid van halte, bereikbaarheid perron, wachtfaciliteiten, zitplaatskans, zitcomfort en stacomfort. | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 6 3 4 | Afwerking | Afwerking | Eis | | Aspectspecificaties Vormgeving |
| 6 3 4 1 | Schoonmaken | In verband met het efficiënt kunnen schoonmaken van het materieel dienen de banken alleen aan de wand te worden bevestigd en zullen eronder geen apparaten worden geplaatst . | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Definitief |
| 4 1 5 1 | Life cycle benadering | Lifecycle kosten dienen geminimaliseerd te worden, bij een technische levensduur van 30 jaar. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 3 4 2 | Vandalisme | Meubilair voor de reizigers zal vanwege de eis van hoog comfort gestoffeerd zijn. Zoveel mogelijk zal rekening worden gehouden met gevolgen van vandalisme. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Vormgeving Definitief |
| 4 1 5 1 | Life cycle benadering | Lifecycle kosten dienen geminimaliseerd te worden, bij een technische levensduur van 30 jaar. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 4 | Aspectspecificaties Veiligheid | Aspectspecificaties Veiligheid | Eis | | Aspectspecificaties Veiligheid |
| 6 4 1 | Verkeersveiligheid | Verkeersveiligheid | Eis | | Aspectspecificaties Veiligheid |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---------------------------------|--|--------------|--------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 6 4 1 1 | Veiligheid | Het materieel moet voldoen aan hoge veiligheidseisen, die op basis van risico-analyse dienen te worden getoetst aan de nog vast te stellen normen. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Veiligheid Definitief |
| 4 1 4 1 | Veiligheidsborging | Er dient een Integraal Veiligheidsplan (IVP) te worden opgesteld, waarin wordt vastgelegd hoe de veiligheidsborging in de ontwerp- en realisatiefase van het vervoersysteem RandstadRail precies wordt georganiseerd. In het hierin beschreven veiligheidsproces dienen ontwerpeisen voor het materieel te worden gegenereerd. | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 6 4 1 2 | Veiligheidsmaatregelen | Veiligheidsmaatregelen dienen naast een optimale veiligheid tevens eenvoud na te streven. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Veiligheid Definitief |
| 4 1 4 2 | Veiligheidsmaatregelen | Veiligheidsmaatregelen dienen naast een optimale veiligheid tevens eenvoud na te streven. Veiligheidsmaatregelen dienen met politie en brandweer vooraf te worden afgestemd. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 4 1 3 | Afscherming draaistellen | Ieder rijtuig zal voorzien zijn van een afscherming onderaan de draaistellen die voorkomt dat mensen onder de wielen geraken als ze voor de tram vallen. | Eis | | Aspectspecificaties Veiligheid Definitief |
| 4 1 4 2 | Veiligheidsmaatregelen | Veiligheidsmaatregelen dienen naast een optimale veiligheid tevens eenvoud na te streven. Veiligheidsmaatregelen dienen met politie en brandweer vooraf te worden afgestemd. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 4 1 4 | Noodontgrendeling deuren | Bij elke deur is een noodontgrendeling aangebracht om de deur bij een calamiteit te kunnen openen. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Veiligheid Definitief |
| 4 1 4 2 | Veiligheidsmaatregelen | Veiligheidsmaatregelen dienen naast een optimale veiligheid tevens eenvoud na te streven. Veiligheidsmaatregelen dienen met politie en brandweer vooraf te worden afgestemd. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 4 1 5 | Veilig in- en uitstappen | Veiligheid bij het in- en uitstappen dient te worden gegarandeerd door zeer effectieve deurbeveiligingssystemen met de mogelijkheid van foutdetectie bij defect conform het huidige stadstrammaterieel. In verband met mogelijke calamiteiten zijn bij de deuren noodvoorzieningen aangebracht die het de reizigers onder bepaalde condities mogelijk maken het rijtuig te verlaten. | Eis | | Aspectspecificaties Veiligheid Definitief |
| 4 1 4 2 | Veiligheidsmaatregelen | Veiligheidsmaatregelen dienen naast een optimale veiligheid tevens eenvoud na te streven. Veiligheidsmaatregelen dienen met politie en brandweer vooraf te worden afgestemd. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|--|--------------|--------------|---|
| | | | | Verificatie | Status |
| 6 4 1 6 | Veiligheidsglas | De ramen in de passagiersafdeling en de zijramen van de bestuurderscabine dienen te zijn voorzien van veiligheidsglas. Dit glas valt bij breuk in kleine brokjes uiteen. De kopruiten van het materieel zijn van gelaagd glas. Bij bestuurderscabines zijn de kopruiten bovendien voorzien van een verwarmingsfolie. Op de ruiten dient antikrasfolie te worden aangebracht. | Eis | | Aspectspecificatie s Veiligheid Definitief |
| 4 1 4 2 | Veiligheidsmaatregelen | Veiligheidsmaatregelen dienen naast een optimale veiligheid tevens eenvoud na te streven. Veiligheidsmaatregelen dienen met politie en brandweer vooraf te worden afgestemd. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 4 1 7 | Veiligheid bij verplaatsing in voertuig | <ul style="list-style-type: none"> - De veiligheid bij verplaatsing in het voertuig dient te worden bevorderd door afwezigheid van podesten en zo min mogelijk opstapjes in de vloer. Waar deze niet te vermijden zijn, dienen deze duidelijk te worden aangegeven. - Steunstangen op regelmatige afstanden als in de stadstram behoeden de reiziger voor vallen bij plotselinge remming of aanzet. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificatie s Veiligheid Definitief |
| 4 1 4 2 | Veiligheidsmaatregelen | Veiligheidsmaatregelen dienen naast een optimale veiligheid tevens eenvoud na te streven. Veiligheidsmaatregelen dienen met politie en brandweer vooraf te worden afgestemd. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 4 1 8 | Veiligheid interieurdelen | Bij de vormgeving en stijfheid van interieurdelen de veiligheid dient rekening te worden gehouden met plotselinge onzachte aanraking door reizigers bij remming of botsing. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificatie s Veiligheid Definitief |
| 4 1 4 1 | Veiligheidsborging | Er dient een Integraal Veiligheidsplan (IVP) te worden opgesteld, waarin wordt vastgelegd hoe de veiligheidsborging in de ontwerp- en realisatiefase van het vervoersysteem RandstadRail precies wordt georganiseerd. In het hierin beschreven veiligheidsproces dienen ontwerpisen voor het materieel te worden gegenereerd. | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 6 4 1 9 | Botsveiligheid | <ul style="list-style-type: none"> - De botsveiligheid dient te worden gegarandeerd door een voldoende grote toelaatbare bufferkracht, die gekozen wordt op basis van light rail en/of metrobedrijf en ook door een gunstig vervormingsgedrag. Dit dient ook in het belang van te zijn van de repareerbaarheid. - In het bijzonder de botsveiligheid van de bestuurderscabine dient te worden gegarandeerd door zowel voldoende beschermende constructiedelen en met een gunstig gedrag ten aanzien van de opname van botsenergie. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificatie s Veiligheid Definitief |
| 4 1 4 1 | Veiligheidsborging | Er dient een Integraal Veiligheidsplan (IVP) te worden opgesteld, waarin wordt vastgelegd hoe de veiligheidsborging in de ontwerp- en realisatiefase van het vervoersysteem RandstadRail precies wordt georganiseerd. In het hierin beschreven veiligheidsproces dienen ontwerpisen voor het materieel te worden gegenereerd. | Eis | | Aspecteisen Definitief |

HR

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|---|----------|--------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 6 4 2 | Brandveiligheid | Brandveiligheid | Eis | | Aspectspecificaties Veiligheid |
| 6 4 2 1 | Normen | Het materieel dient te voldoen aan één van de zwaarste industriestandaarden voor brandveiligheid in railvoertuigen: de Franse norm NF F 16-101, Klasse A1. <i>Opmerking: Volgens deze norm zijn o.a. ook de Franse TGV en de rijkstuigen voor de Kanaaltunnel gebouwd. Klasse A1 is de zwaarste categorie die in deze norm genoemd wordt en heeft betrekking op het gehele voertuig (in- en exterieur, passagiers- en bestuurderscabine) waarbij het voertuig geregeld in tunnels opereert</i> | Eis | | Aspectspecificaties Veiligheid Definitief |
| 4 1 4 2 | Veiligheidsmaatregelen | Veiligheidsmaatregelen dienen naast een optimale veiligheid tevens eenvoudig na te streven. Veiligheidsmaatregelen dienen met politie en brandweer vooraf te worden afgestemd. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 4 2 2 | Brandblusvoorzieningen | Elke bestuurderscabine van een RandstadRail-voertuig dient te zijn voorzien van een brandblusser. | Eis | | Aspectspecificaties Veiligheid Definitief |
| 4 1 4 2 | Veiligheidsmaatregelen | Veiligheidsmaatregelen dienen naast een optimale veiligheid tevens eenvoudig na te streven. Veiligheidsmaatregelen dienen met politie en brandweer vooraf te worden afgestemd. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 4 2 3 | Brandveilig constructie en materiaal | Brandveilig constructie en materiaal De brandveiligheid is van invloed op de constructie en materiaalkeuze. Brandvertragende materialen mogen geen schadelijke gassen verspreiden. Brandmeldsystemen worden toegepast onder meer met het oog op tunnelbedrijf en stallingsplaatsen. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Veiligheid Definitief |
| 4 1 4 2 | Veiligheidsmaatregelen | Veiligheidsmaatregelen dienen naast een optimale veiligheid tevens eenvoudig na te streven. Veiligheidsmaatregelen dienen met politie en brandweer vooraf te worden afgestemd. | Eis | RandstadRail | Aspecteisen Definitief |
| 6 4 3 | Sociale veiligheid | Sociale veiligheid | Eis | | Aspectspecificaties Veiligheid |

HR

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|---------|--|---|----------|-------------------------|---|
| 6 4 3 1 | Sociale veiligheid | Voorzieningen zijn vereist waarmee de reizigers geobserveerd kunnen worden, communicatiesystemen voor contact met de bestuurder (ook in gekoppelde rijtuigen) en afsluitingen van delen van het interieur in stille uren. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Veiligheid Definitief |
| 4 1 4 1 | Veiligheidsborging | Er dient een Integraal Veiligheidsplan (IVP) te worden opgesteld, waarin wordt vastgelegd hoe de veiligheidsborging in de ontwerp- en realisatiefase van het vervoersysteem RandstadRail precies wordt georganiseerd. In het hierin beschreven veiligheidsproces dienen ontwerpeisen voor het materieel te worden gegenereerd. | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 6 5 | Aspectspecificaties Informatievoorzieningen | Aspectspecificaties Informatievoorzieningen | Eis | | Aspectspecificaties Informatievoorzieningen |
| 6 5 1 | Informatie aan de reiziger | Informatie aan de reiziger | Eis | | Aspectspecificaties Informatievoorzieningen |
| 6 5 1 1 | Informatievoorzieningen | <ul style="list-style-type: none"> - In het voertuig moet dienen displays voor halte- en bestemmingsaanduiding en stopsein en vanuit elke positie duidelijk zichtbaar aanwezig te zijn. Het systeem moet zonder handelingen tijdens de rit door de bestuurder functioneren; - In het voertuig moet een afroepinstallatie van haltenamen aanwezig zijn, deze installatie moet zonder handelingen tijdens de rit door de bestuurder functioneren en een duidelijke akoestische halte aankondiging garanderen; - In het voertuig moet op voldoende plaatsen een overzicht van alle halten van de lijn aanwezig zijn en een overzichtelijke lijnnetkaart van het OV-net met voor RandstadRail-passagiers relevante OV-lijnen. <p>Op voorwaarde dat deze worden gebruikt voor informatie over de dienstuitvoering aan de passagier mag de vervoerder in de voertuigen voor eigen rekening (met reclameinkomsten gefinancierde) TFT displays plaatsen.</p> | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties Informatievoorzieningen In ontwikkeling |
| 2 1 2 7 | Kaartsysteem | Het kaartsysteem dient aan te sluiten bij het geldende systeem voor stads- en streekvervoer. | Eis | Projectdirectie RR | Aspecteisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|---------|---|--|--------------|-----------------------------|--|
| 6 5 1 2 | Hardware voor informatiesystemen | - Ten behoeve van diverse systemen (DRI, KAR, WAP/GSM) moet in de voertuigen rekening worden gehouden met de plaatsing van een ODO-meter, GPS-plaatsbepalingsapparatuur, een KAR-zender en boordintelligentie. Tevens moet een 19-inch-rek aanwezig zijn voor het plaatsen van printplaten voor de aansturing van deze apparatuur. | Eis | | Onbekend Definitief |
| 2 1 2 7 | Kaartsysteem | Het kaartsysteem dient aan te sluiten bij het geldende systeem voor stads- en streekvervoer. | Eis | Projectdirectie RR | Aspecteisen Definitief |
| 6 6 | Aspectspecificaties Milieu | Aspectspecificaties Milieu | Eis | | Aspectspecificaties milieu |
| 6 6 1 | Geluidshinder | Geluidshinder | Eis | | Aspectspecificaties milieu |
| 6 6 1 1 | Geluidshinder | Geluid en trillingen moeten zoveel mogelijk worden voorkomen, voornamelijk in stedelijk gebied. Er moet naar gestreefd worden de installatie van aanvullende infrastructurele maatregelen als geluidsschermen etc. te voorkomen. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties milieu Definitief |
| 1 2 6 1 | Inpassing | De inpassing van RandstadRail dient plaats te vinden op een maatschappelijk verantwoorde wijze, waarbij dit per saldo voor leef- en werkomgeving een meerwaarde oplevert. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 6 6 2 | Natuur | Natuur | Eis | | Aspectspecificaties milieu |
| 6 6 2 1 | Schade aan de natuur | Toepassing van voor het milieu schadelijke productiematerialen moet worden vermeden. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties milieu Definitief |
| 1 2 6 1 | Inpassing | De inpassing van RandstadRail dient plaats te vinden op een maatschappelijk verantwoorde wijze, waarbij dit per saldo voor leef- en werkomgeving een meerwaarde oplevert. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis Verificatie | Type Status |
|---------|---------------------------------|--|----------|-----------------------------|--|
| 6 6 2 2 | Materiaalgebruik | In verband met het milieu dienen duurzame en recupereerbare materialen te worden toegepast. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties milieu Definitief |
| 1 2 6 1 | Inpassing | De inpassing van RandstadRail dient plaats te vinden op een maatschappelijk verantwoorde wijze, waarbij dit per saldo voor leef- en werkomgeving een meerwaarde oplevert. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 6 6 2 3 | EMC | Elektrische apparatuur mag in de omgeving geen storingen veroorzaken. | Eis | RandstadRail | Aspectspecificaties milieu Definitief |
| 1 2 6 1 | Inpassing | De inpassing van RandstadRail dient plaats te vinden op een maatschappelijk verantwoorde wijze, waarbij dit per saldo voor leef- en werkomgeving een meerwaarde oplevert. | Eis | Projectteam RandstadRail | Randvoorwaarden Definitief |
| 6 7 | Generieke Eisen | Generieke Eisen | Eis | | Onbekend |
| 6 7 1 | Elektrische installaties | Elektrische installaties | Eis | | Generieke eisen |
| 6 7 1 1 | All-electric | Het materieel dient uitgevoerd te worden als all-electric materieel. In verband met gewicht, storingen en kosten van onderhoud dienen geen systemen met lucht te worden bediend. Als alternatief voor een elektrische is een hydraulische bediening van daartoe in aanmerking komende installaties toegestaan. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |
| 6 7 1 2 | Tractie-installatie | Het materieel dient te beschikken over een tractie-installatie die zowel benut wordt voor de aanzet als bedrijfsrem van het materieel. De voorkeur gaat uit naar een installatie waarmee het mogelijk is het rijtuig tot stilstand te brengen zonder gebruik te maken van een mechanische rem. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |
| 6 7 1 3 | Draaistroomaandrijving | Zoals bij ieder modern materieel zal mede met het oog op het onderhoud uitgegaan dienen te worden van draaistroomaandrijving op basis van IGBT techniek. Terugvoeding van remenergie naar het bovenleidingnet moet mogelijk zijn. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|---|--|--------------|--------------|-----------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 6 7 1 4 | Remsysteem | <ul style="list-style-type: none"> - Behalve de elektrische bedrijfsrem dient het materieel te beschikken over een mechanische rem en adhesie onafhankelijke elektrische bekrachtigde of permanente magneetremmen. - Met het oog op gewicht en kosten van aanschaf en onderhoud dient bij een redundante aandrijving op alle assen de mechanische rem gedimensioneerd als parkeerrem en eventuele kortstondige ondersteuning van de noodrem en niet volledig als bedrijfsrem. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |
| 6 7 1 5 | Noodrem ondergronds | Wanneer ondergronds in een RandstadRailvoertuig aan de noodrem getrokken wordt, dient dit alleen te leiden tot een signalering bij de bestuurder. Deze dient door te rijden tot het volgende station en daar te stoppen. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |
| 6 7 1 6 | Noodrem | <ul style="list-style-type: none"> - De passagiersnoodrem dient slechts tot stilstand te leiden indien de noodrem binnen de 8 seconden na vertrek en bij een snelheid lager dan 10 km/h wordt getrokken. - Als de noodrem getrokken wordt dient de bestuurder in alle gevallen een alarmmelding te krijgen, die aangeeft waar in het voertuig dit is gebeurd. Tevens wordt er automatisch een intercomverbinding tussen de bestuurder en het betreffende balkon geopend. - De noodremtrekker dient van het terugverende type te zijn. De bestuurder reset de noodrem m.b.v. de knop "noodrem resetten". Als het trekken van de noodrem tot een remming leidt, kan de bestuurder deze met "noodrem resetten" opheffen. Indien in dit geval de noodremtrekker en de knop "noodrem resetten" gelijktijdig worden bediend zal het voertuig niet remmen. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |
| 6 7 1 7 | Zandstrooi-installatie | In verband met de vereiste hoge noodremvertraging dient het materieel uitgerust te zijn met zandstrooi-installaties voor beide rijrichtingen. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |
| 6 7 1 8 | Waarschuwing voor sluiten deuren | Al het RandstadRail-materieel wordt voorzien van een toon als waarschuwing voor sluiten van de deuren. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |
| 4 1 4 1 | Veiligheidsborging | Er dient een Integraal Veiligheidsplan (IVP) te worden opgesteld, waarin wordt vastgelegd hoe de veiligheidsborging in de ontwerp- en realisatiefase van het vervoersysteem RandstadRail precies wordt georganiseerd. In het hierin beschreven veiligheidsproces dienen ontwerpisen voor het materieel te worden gegenereerd. | Eis | | Aspecteisen Definitief |

HR

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--------------------|---|--------------|--------------|-----------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 6 7 1 9 | Verlichting | De randstadrail-trams en Metro's dienen te beschikken over richtingaanwijzers, alarmknipperlichten, en remlichten. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |
| 6 7 2 | Loopwerken | Loopwerken | Eis | | Generieke eisen |
| 6 7 2 1 | Veersysteem | Draaistellen en eventuele andere typen loopwerken dienen over goede primaire en secundaire vering en demping te beschikken. In verband met het instapcomfort wordt uitgegaan van een type secundaire veer met de mogelijkheid van hoogteregulering op basis van de belading. Bij de keuze van veersystemen dient rekening te worden gehouden met doorleiden van geluid. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |
| 6 7 2 2 | Wielen | - Uniform dienen rubber gevoerde wielen toegepast te worden. Gedrag ten aanzien van geluid en stoten dient in hoofdzaak bepalend te zijn voor de uitvoering. De massa van het wiel is hierin een belangrijke factor. Bij de materiaalkeuze dient hier terdege rekening mee worden gehouden. Daarnaast zijn eigenschappen ten aanzien van onderhoud en corrosie (praktijkervaringen!) bepalend voor het concept. - Ter vermijding van een 'mono-cultuur' gedrag dient overwogen te worden om het materieel van meerdere wieltypen te voorzien. Een variatie in het geluid van passerende trams kan gunstig werken ten aanzien van de hinder welke in de omgeving wordt beleefd. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |
| 6 7 2 3 | Assen | - Ter vermindering van de aslasten dienen motoren en aandrijvingen verend opgehangen te worden. - De constructie dient het mogelijk te maken om van deze delen en de assamenstellingen snel uit- en in- te bouwen. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |
| 6 7 2 4 | Detectie | In verband met detectie van rytuig op het spoor moet de weerstand tussen de wielen op een as aan daartoe <NTB> gestelde eisen te voldoen. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |
| 6 7 2 5 | Wielband | De wielband van de wielen van het lagevloermaterieel dient een breedte te hebben van 105 mm. De wielband van de wielen van het hogevloermaterieel dient een breedte te hebben van 130 mm. | Eis | | Onbekend Vervallen |

HR

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | | Type |
|---------|---|---|--------------|----------------------------|--------|---|
| | | | | Verificatie | Status | |
| 6 7 2 6 | Wielflens | De wielflens van de wielen van het lagevloermaterieel dient een nominale hoogte van 22 mm te hebben. | Eis | | | Onbekend Definitief |
| 6 7 3 | Wiel-/Railprofielen | Wiel-/Railprofielen | Eis | | | Generieke eisen Vervallen |
| 6 7 3 1 | Toelaatbare wiel- en railprofielen | - <NTB> - Verkanting, scheluw overgangsbogen en verticale hoogstralen conform de uitgangspunten voor RandstadRail (systeemspecificaties infrastructuur). Voor verticale boogstralen geldt dat de waarden van infrastructuur niet gelden voor het materieel. | Eis | RandstadRail | | Generieke eisen Vervallen |
| 6 7 4 | Koppelingen | Koppelingen | Eis | | | Generieke eisen |
| 6 7 4 2 | Type koppelingen | Het materieel dient ten behoeve van het gekoppeld bedrijf te zijn voorzien van elektrische en mechanische koppelingen. De uiteindelijk te kiezen uitvoering is afhankelijk van de mate waarin gekoppeld en ontkoppeld moet worden en de plaats waar dit geschiedt. | Eis | RandstadRail | | Generieke eisen Definitief |
| 2 2 2 6 | Starten/ beëindigen dienst | Het opstellen van RandstadRail materieel, op dat moment niet nodig voor exploitatie, dient plaats te vinden in 4 opstelgelegenheden op de volgende locaties: Zichtenburg lagevloer materieel Leidschendam lage en hoge vloermaterieel Oosterheem.Lagevloer materieel Waalhaven hogevloermaterieel | Eis | Stuurgroep RandstadRail | | Algemene Exploitatie-eisen Definitief |
| 6 7 5 | Stroomafnemer | Stroomafnemer | Eis | | | Generieke eisen |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|--|--------------|--------------|--|
| | | | | Verificatie | Status |
| 6 7 5 1 | Derde rail | - Het randstadrail-metromaterieel is voorzien van derde rail stroomafnemers en pantografen (het randstadrail-trammaterieel alleen van pantografen). - Derde rail stroomafnemers dient nauwelijks breder te zijn dan de rest van het draaistel waarop ze gemonteerd zijn en dus ook aanzienlijk smaller dan de rest van het rijtuig. - De derde rail stroomafnemers dient automatisch afgeschakeld te zijn als overgeschakeld is op stroomafname via de pantograaf. Ze zijn dus altijd spanningsloos als er gelijkvloerse kruisingen worden overgestoken. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |
| 6 7 5 2 | Druk van de stroomafnemer tegen de bovenleiding | De druk van de stroomafnemer van RR materieel tegen de rijdraad is bijzonder punt van aandacht. Specificaties <NTB> | Eis | RandstadRail | Generieke eisen In ontwikkeling |
| 6 7 6 | Bovenleiding | Bovenleiding | Eis | | Generieke eisen |
| 6 7 6 1 | Bovenleidingsysteem | Er dient te worden uitgegaan van: - De exploitatiesporen worden in Den Haag doorgaans afgespannen draagkabel- en stadsophanging toegepast met een zig-zag van 70 cm bij een normale systeemhoogte van 5.500 mm. Overige uitvoeringsgegevens zijn conform de uitvoering van bovenleiding van Agglonet. - De eigenschappen van de bovenleiding van overige spoorgedeelte conform huidige systemen (NS, Metro). - zie ook systeemspecificaties Infrastructuur | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |
| 6 7 7 | Voeding | Voeding | Eis | | Generieke eisen |
| 6 7 7 1 | Spanningenhogevloermaterieel | In verband met de aanwezige bruikbare dan wel noodzakelijk te gebruiken voeding in bestaande systemen moet uitgegaan worden van voeding vanuit 1500 VDC op hoofdspoor en 600 VDC in stadsnet Den Haag en 750 VDC op het Rotterdamse metronet. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |

Document 01 - Eisenspecificatie (grijze achtergrond betreft bovenliggende eisen)

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/ wens | Steller Eis | Type |
|---------|--------------------------------------|---|--------------|--------------|-------------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 6 7 7 2 | Spanningen lagevloermaterieel | In verband met de aanwezige bruikbare dan wel noodzakelijk te gebruiken voeding in bestaande systemen moet uitgegaan worden van voeding vanuit 1500 VDC op hoofdspoor en 600 VDC in het Haagse stadsnet. | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Definitief |
| 6 7 7 3 | Voedingssysteem | zie Systeemspecificatie Infrastructuur ^a | Eis | | Generieke eisen Vervallen |
| 6 7 8 | Beveiligingssysteem | Beveiligingssysteem | Eis | | Generieke eisen Vervallen |
| 6 7 8 1 | Systeemkeuze | <NTB> <i>Opmerking: Op dit moment loopt een studie naar de specificaties op dit gebied.</i> | Eis | | Generieke eisen Vervallen |
| 4 1 4 1 | Veiligheidsborging | Er dient een Integraal Veiligheidsplan (IVP) te worden opgesteld, waarin wordt vastgelegd hoe de veiligheidsborging in de ontwerp- en realisatiefase van het vervoersysteem RandstadRail precies wordt georganiseerd. In het hierin beschreven veiligheidsproces dienen ontwerp-eisen voor het materieel te worden gegenereerd. | Eis | | Aspecteisen Definitief |
| 6 7 9 | Communicatiesysteem | Communicatiesysteem | Eis | | Generieke eisen Vervallen |
| 6 7 9 1 | Systeemkeuze | <NTB>. <i>Opmerking: Op dit moment loopt een studie naar de specificaties op dit gebied.</i> | Eis | RandstadRail | Generieke eisen Vervallen |
| 2 3 2 1 | Verkeersleiding | De systemen die door de verkeersleiding worden toegepast dienen verenigbaar te zijn met de dan in gebruik zijnde systemen van het Rotterdamse metrosysteem en het Haagse tramsysteem. | Eis | Haaglanden | Raakvlakeisen Definitief |
| 6 7 9 2 | Verkeersleiding | <NTB>. <i>Opmerking: Op dit moment loopt een studie naar de specificaties op dit gebied.</i> | Eis | | Onbekend Vervallen |
| 2 3 2 1 | Verkeersleiding | De systemen die door de verkeersleiding worden toegepast dienen verenigbaar te zijn met de dan in gebruik zijnde systemen van het Rotterdamse metrosysteem en het Haagse tramsysteem. | Eis | Haaglanden | Raakvlakeisen Definitief |

Selecties: Projecten: Randstadrail Tot niveau : 5

| NR Eis | Eis titel | Beschrijving / Opmerking | Eis/wens | Steller Eis | Type |
|---------|--|---|----------|--------------|-----------------------------|
| | | | | Verificatie | Status |
| 6 8 | Raakvlakeisen | Raakvlakeisen | Eis | | Aspecteisen |
| 6 8 1 | Raakvlakken infrastructuur | Raakvlakken infrastructuur | Eis | | Raakvlakeisen |
| 6 8 1 1 | Profiel van Vrije Ruimte (PVR) | Het materieel moet passen binnen het PVR RandstadRail (Bijlage F5). | Eis | RandstadRail | Raakvlakeisen Definitief |
| 4 1 3 1 | Inpassing in de omgeving | De vormgeving van het materieel dient aan te sluiten bij de studie naar de vormgeving van RandstadRail. | Eis | Haaglanden | Aspecteisen Definitief |
| 6 8 1 2 | Perronhoogte | Het materieel moet (waar nodig volgens de lijnvoering) kunnen halteren aan perrons van 30 cm. hoog, dan wel 100 cm. hoog. | Eis | RandstadRail | Raakvlakeisen Definitief |
| 6 8 1 3 | Wiel-/Railprofielen | zie Systeemspecificaties Infrastructuur ² | Eis | RandstadRail | Raakvlakeisen Vervallen |
| 4 3 1 1 | Spoorconstructie | In het railnetwerk van RandstadRail komen NS-, Tramnet- en Metrosporen voor. Het materieel dient hiervoor (waar nodig volgens de lijnvoering) geschikt te zijn. | Eis | RandstadRail | Raakvlakken Vervallen |
| 6 8 1 4 | Bogen en verkantingen | zie Systeemspecificaties Infrastructuur ² | Eis | RandstadRail | Raakvlakeisen Vervallen |
| 4 3 1 1 | Spoorconstructie | In het railnetwerk van RandstadRail komen NS-, Tramnet- en Metrosporen voor. Het materieel dient hiervoor (waar nodig volgens de lijnvoering) geschikt te zijn. | Eis | RandstadRail | Raakvlakken Vervallen |
| 6 8 1 5 | Beugel ten behoeve van derde rail | De beugel ten behoeve van de derde rail mag niet uitsteken op trajecten waar de derde rail niet is. | Eis | RandstadRail | Raakvlakeisen Definitief |
| 6 8 2 1 | Verkeersleiding | <NTB> | Eis | | Raakvlakeisen Vervallen |