



FDI Rijswijk - Schiedam

Colofon

Auteur Rishie Oedit / Drs. G.C.L. Aleven
Kenmerk RnP/907.12/00/378
Versie
Datum 20 dec. 00
Bestand
Goedgekeurd Nee

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Voorgeschiedenis	3
1.3	Doel van de Functionele Definitie Infrastructuur	4
2	Functionele Definitie Rijswijk tot en met Schiedam Spaland	5
2.1	Aantal baanvaksporen	5
2.2	Spoorgebruik	5
2.3	Snelheid	6
2.4	Perronsporen	6
2.5	Toegang tot perrons	6
2.6	Opvolgtijden	7
2.7	Energievoorziening	7
2.8	Aansluitingen	7
2.9	Overwegen	8
2.10	Goederenvoorzieningen	8
2.11	Bijstuurvoorzieningen	9
2.12	Spoorwegveiligheid	9
3	Toelichting op de Functionele Definitie	10
3.1	Spoorgebruik	10
3.2	Perronsporen	11
3.3	Transfervoorzieningen	12
3.4	Opvolgtijden	12
3.5	Aansluitingen	13
3.6	Goederenvoorzieningen	13
3.7	Bijstuurvoorzieningen	14
3.8	Spoorwegveiligheid	14

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Voor u ligt de functionele definitie infrastructuur (FDI) Rijswijk – Schiedam Spaland. Het document maakt deel uit van de verkenningstudie Rijswijk – Schiedam, en beschrijft op hoofdlijnen welke infrastructuur op dit traject gerealiseerd moet worden in 2010, en met welke rekening moet worden gehouden voor de periode na 2010. Deze infrastructuur wordt beschreven in functionele specificaties. In hoofdstuk 2 zijn de specificaties beschreven met een motivatie op hoofdlijnen. In hoofdstuk 3 wordt, waar nodig, een korte toelichting gegeven.

Het ministerie van V&W wil starten met de ondertunneling in Delft. Voorliggend FDI beschrijft het baanvak van Rijswijk tot Schiedam Spaland, inclusief alle specificaties voor een eventuele tunnel. Bovendien zijn relevante transfervoorzieningen voor het FDI opgenomen.

1.2 Voorgeschiedenis

In het verleden is de capaciteit op de 'Oude lijn' uitgebreid. Op het traject tussen Leiden – Den Haag Mariahoeve en tussen Den Haag HS – Rijswijk liggen inmiddels vier sporen. Ook het baanvak Rotterdam – Dordrecht is reeds grotendeels viersporig. Na deze spooruitbreidingen is het een logische vervolgstap om te onderzoeken of uitbreidingen op het tweesporige traject Rijswijk – Rotterdam noodzakelijk zijn, en zo ja, welke uitbreidingen.

In 1995 heeft Railned een verkenning naar de corridor Rijswijk – Schiedam uitgevoerd met als titel 'Vier sporen onder Delft, nut, noodzaak en prioriteit' (RnP/474/95/103, 30 maart 1995). Inmiddels zijn de inzichten en uitgangspunten veranderd. Daarom is een nieuwe verkenning uitgevoerd op basis van de nu geldende inzichten, waarbij nadrukkelijker is gekeken naar de ontwikkelingen tot circa 2020 (Rnp/00/904.5/272).

Uit deze laatste verkenning blijkt, met enkele kanttekeningen, dat de huidige infrastructuur voorziet in de capaciteitsbehoefte tot 2010. Voor de lange termijn (circa 2020) is integrale viersporigheid tussen Rijswijk en Rotterdam CS noodzakelijk. Om de periode tussen circa 2010 en 2020 te overbruggen is partiële viersporigheid benodigd. De beste optie hiervoor is viersporigheid tussen Rijswijk en Schiedam Spaland. Mocht de halte Schiedam Spaland niet worden gerealiseerd, dan kan worden volstaan met vier sporen tot en met Delft Zuid.

Tegelijkertijd met het onderzoek naar spooruitbreiding, heeft de gemeente Delft het initiatief genomen tot ondertunneling van het tracé. De motivatie hiervoor is niet zozeer gelegen in spoorcapaciteit, maar in het oplossen van leefbaarheids- en ruimteproblemen in de gemeente Delft.

1.3 Doel van de Functionele Definitie Infrastructuur

De benodigde infrastructuur wordt in deze FDI benoemd, op zo'n manier dat het voor NS Railinfrabeheer mogelijk is om een ontwerp en een kostenraming te maken voor aanleg van de infrastructuur.

Voor dit project is nu een bedrag van f740 miljoen ter beschikking. Het geld dat beschikbaar is, is bedoeld voor de tunnel in Delft, en daarom zal dit FDI nu in eerste instantie gebruikt worden voor ontwerp van deze tunnel.

2 Functionele Definitie Rijswijk tot en met Schiedam Spaland

Onderstaande specificaties hebben betrekking op uitbreidingen die in 2010 gerealiseerd moeten zijn, tenzij expliciet staat vermeld dat het gaat om een reservering voor een latere periode.

2.1 Aantal baanvaksporen

4 sporen Rijswijk – Schiedam Spaland.

Motivatie:

- capaciteitsvergroting.

2.2 Spoorgebruik

Richtingbedrijf Rijswijk – Schiedam Spaland [zie toelichting § 3.1].

Motivatie:

- toekomstvastheid: bij integrale viersporigheid van Rijswijk tot en met Rotterdam zal ook Schiedam – Rotterdam als richtingbedrijf worden uitgevoerd. Hierbij aansluiten.
- planmatig en in de bijsturing kunnen wisselen tussen sporen zonder conflicten met de tegenrichting.

Alle sporen moeten bereden kunnen worden door alle treinsoorten, van snellereizigers- tot en met goederentreinen [zie toelichting § 3.1].

Motivatie:

- de inrichting van Den Haag Hollands Spoor vraagt dat zowel op de binnensporen als buitensporen stop- en snelle treinen moeten kunnen rijden.
- flexibiliteit bij buitendienststellingen en verstoringen.

De mogelijkheid open houden om een ongelijkvloerse switch te bouwen, waarmee de snel- en de stoptreinen kunnen worden uitgesorteerd. De switch hoeft nog niet daadwerkelijk gebouwd te worden maar de ruimte hiervoor moet worden gereserveerd [zie toelichting § 3.1].

Motivatie:

- nu al ruimte reserveren; anticiperen op switch.
- in staat kunnen zijn bij integrale viersporigheid tot Rotterdam het verschil in toekomstig spoorgebruik in Rotterdam en Den Haag Hollands Spoor op te heffen.

2.3 Snelheid

Maximumsnelheid op alle hoofdsporen 140 km/u, voorbereid op 160 km/u.

Motivatie:

- overheidsbeleid om nieuwe infra zoveel mogelijk civieltechnisch geschikt te maken voor 160 km/u.

2.4 Perronsporen

Station Delft: 4 perronsporen van 340 meter lengte, uit te voeren als 2 eilandperrons [zie toelichting § 3.2]. Indicatie breedte van een eilandperron 9 à 10 meter [zie toelichting § 3.3].

Motivatie:

- bij afwijkend spoorgebruik kunnen reizigers gebruik blijven maken van hetzelfde perron.
- station ook voor snelle regionale treinsoorten.

Station Delft Zuid: 4 perronsporen van 270 meter, uit te voeren als 2 eilandperrons. Ruimte reserveren voor uitbreiding van de perrons naar 340 meter [zie toelichting § 3.2]. Indicatie breedte van een eilandperron 8,4 meter.

Motivatie:

- bij afwijkend spoorgebruik kunnen reizigers gebruik blijven maken van hetzelfde perron.
- station voor stoptreinen.

Station Schiedam Spaland: 4 perronsporen van 270 meter, uit te voeren als 1 eilandperron en 2 zijperrons. Ruimte reserveren voor uitbreiding van de perrons naar 340 meter [zie toelichting § 3.2]. Indicatie breedte van het eilandperron 8,4 meter, de zijperrons 4,2 meter [zie toelichting § 3.3].

Motivatie:

- station voor stoptreinen.

2.5 Toegang tot perrons

Station Delft: de eilandperrons hebben twee toegangen: één vanaf de noord- en één vanaf zuidzijde. Per toegang 1 lift, 1 roltrap en 1 trap. Netto-breedte van de trap 3 tot 4 meter.

Motivatie

- Voor bereikbaarheid van centrum van Delft en het nieuw geprojecteerde busstation aan zuidzijde van station.
- Voorzieningen in overeenstemming met het te verwachten aantal in-/ uitstappers.

Station Delft Zuid: de eilandperrons hebben elk één toegang. Per toegang 1 lift en 1 trap. Netto-breedte van de trap 2,4 tot 3 meter.

Motivatie

- De loopstromen van/ naar de perrons vanuit sociale veiligheid zoveel mogelijk bundelen.
- Voorzieningen in overeenstemming met het te verwachten aantal in-/ uitstappers.

Station Schiedam Spaland: het eilandperon en de zijperrons hebben één toegang. Per toegang 1 lift en 1 trap. Netto-breedte van de trap 2,4 meter.

Motivatie

- De loopstromen van/naar de perrons vanuit sociale veiligheid zoveel mogelijk bundelen.
- Voorzieningen in overeenstemming met het te verwachten aantal in-/ uitstappers.

2.6 Opvolgtijden

Volgens BB21 functionaliteiten [zie toelichting § 3.4].

Motivatie:

- De aanname is dat op het bestaande baanvak in 2008 BB21 is gerealiseerd, op basis daarvan op de nevensporen eveneens toepassen.

2.7 Energievoorziening

Op alle sporen 1500 Volt, voorbereid op 25000 V (25kV).

Motivatie:

- voldoende energievoorziening voor de verkeersintensiteiten en de vereiste snelheden.

2.8 Aansluitingen

De verbinding per spoor naar Gist Brocades blijft gehandhaafd [zie toelichting § 3.5].

Motivatie:

- ook in de toekomst is vervoer per spoor naar Gist Brocades voorzien.

De sporen naar de laad- en losplaats op het emplacement Delft (spoor 213, 214 en 215) mogen bij ondertunneling van het tracé opgebroken worden [zie toelichting § 3.5].

Motivatie:

- slechts sporadisch vervoer naar de firma Zwolsman.

Overige onbeveiligde sporen op het emplacement Delft (spoor 205b/c, 206a/b, 212, 216, 217 en 221) vooralsnog handhaven.

Motivatie:

- ontsluiting aldaar aanwezige onderstation.
- in gebruik door RIB B&I voor beheer en instandhouding.

De overgang van vier naar twee sporen ten zuiden van Schiedam Spaland zodanig aanleggen, dat een eventuele uitbreiding van het baanvak Schiedam Spaland - Schiedam naar vier sporen niet wordt uitgesloten.

Motivatie:

- mogelijke uitbreiding van het baanvak Schiedam Spaland – Schiedam naar vier sporen.

2.9 Overwegen

Geen overweg op 4-sporige baanvakken.

Motivatie:

- beleid van de Overheid.

2.10 Goederenvoorzieningen

Alle hoofdsporen moeten geschikt zijn voor D4-V100 vervoer (22,5 ton asdruk , 8 ton/meter).

Motivatie:

- goederenpaden corridor Beverwijk Hoogovens – Antwerpen.

Hellingen mogen voor goederentreinen geen gewichtsbepanking opleveren [zie toelichting § 3.6].

Motivatie:

- baanvak wordt gebruikt voor zware goederentreinen.

Over het gehele traject moeten goederentreinen met gevaarlijke stoffen van alle categorieën kunnen rijden [zie toelichting § 3.6].

Motivatie:

- goederentreinen voor Beverwijk Hoogovens en Gist Brocades.

Goederentreinen met gevaarlijke stoffen van alle categorieën moeten overal op het baanvak gelijktijdig met reizigerstreinen kunnen rijden (zie toelichting § 3.6).

Motivatie:

- geen capaciteitsverlies van het baanvak.

2.11 Bijstuurvoorzieningen

Elk spoor moet afzonderlijk buitendienst genomen kunnen worden. En de treindienst op de resterende sporen moet zoveel mogelijk onbelemmerd voortgang kunnen vinden.

Motivatie:

- kwaliteit van de treindienst bij buitendienststellingen.

Alle hoofdsporen moeten in beide richtingen bereden kunnen, waarbij is voorbereid dat in de toekomst ook in de tegenrichting de maximale capaciteit kan worden gehaald. [zie toelichting § 3.7].

Motivatie:

- kwaliteit van de treindienst bij buitendienststellingen.

Overloopwissels geschikt voor snelheden tot 140 km/u, halverwege het traject Rijswijk – Schiedam Spaland, waarbij alle sporen afzonderlijk, van elk ander spoor bereikt kunnen worden [zie toelichting § 3.7].

Motivatie:

- kwaliteit van de treindienst bij buitendienststellingen.

2.12 Spoorwegveiligheid

Hierbij gelden de normen zoals vastgelegd in de kadernota railveiligheid van het ministerie van V&W en de spoorwegveiligheidsplan van Railned [zie toelichting § 3.8].

Motivatie:

- waarborgen van de veiligheid van betrokkenen tijdens de exploitatie.

3 Toelichting op de Functionele Definitie

De onderwerpen in het vorige hoofdstuk zijn op hoofdlijnen gemotiveerd. Sommige echter vragen om een nadere toelichting. Deze onderwerpen worden in dit hoofdstuk nader belicht.

3.1 Spoorgebruik

Als in de toekomst het gehele traject Leiden – Rotterdam CS met vier sporen wordt uitgevoerd en het traject Schiedam – Rotterdam CS als richtingbedrijf wordt omgebouwd, dan is mogelijk een zogenaamde 'switch' noodzakelijk.

Snelle treinen zullen bij Rotterdam naar verwachting gebruik maken van de buitenste sporen. Bij Leiden zitten de treinen uit de richting Schiphol, waarvan de meeste sneltreinen zijn, op de binnensporen. De treinen uit de richting Haarlem, het merendeel stoptreinen, zitten op de buitensporen. Als het traject van Leiden tot Den Haag HS integraal viersporig wordt en er geen uitsortering van de treinen op dit baanvak plaats vindt, dan zitten de meeste snel treinen bij binnenkomst in Den Haag HS op de binnensporen terwijl de meeste stoptreinen op de buitensporen zitten. De treinen uit Den Haag CS, snel- en stoptreinen, komen aan op de binnensporen.

Om een richtingbedrijf tussen Den Haag HS en Rotterdam tot stand te brengen met aparte snel- en stopsporen, dienen de treinen bij vertrek uitgesorteerd te worden waarbij, conform het spoorgebruik in Rotterdam, de snelle treinen naar de buitensporen en de stoptreinen naar de binnen sporen worden geleid.

Aangezien de hiervoor geschetste situatie pas aan de orde is als het hele traject van Leiden tot Rotterdam viersporig wordt uitgevoerd, hoeft een 'switch' niet nu al gebouwd te worden maar er moet wel alvast de ruimte hiervoor worden gereserveerd.

Voor maximale capaciteitwinst is het wenselijk deze uitsortering, zo snel mogelijk na vertrek uit Den Haag HS, conflictvrij uit te voeren. Stoptreinen gaan op die manier snel uit de weg voor de snellere treinen. Er is daarom een voorkeur voor een ongelijkvloerse 'switch' zo dicht mogelijk bij Den Haag HS.

Als wordt besloten het tracé bij Delft te ondertunnelen, dan kan bij de opgang van de tunnel misschien gebruik worden gemaakt van het hoogteverschil om de 'switch' te realiseren. De bouw hiervan zou wellicht goedkoper kunnen uitvallen dan wanneer deze op maaiveld hoogte wordt aangelegd. Als een gecombineerde tunnel met 'switch' per saldo inderdaad voordeel oplevert, dan legt men die switch in feite te vroeg aan. Immers deze is pas nodig wanneer het baanvak Leiden – Rotterdam integraal viersporig wordt. Overwogen moet worden of de bereikte kostenbesparing opweegt tegen de rentelasten die een eerdere realisering met zich meebrengt. Mocht dit niet het geval zijn, dan moet men elders ruimte reserveren voor de 'switch'. Bij de bepaling van de plaats van de 'switch' moet daarnaast ook rekening worden gehouden met de capaciteit: hoe dicht bij Den Haag HS, hoe beter.



Afbeelding 2: ongelijkvloerse switch tussen snel- en stopsporen.

3.2 Perronsporen

Op de 'Oude lijn' is het beleid om alle sporen uit te rusten met een perron. Sporen kunnen hierdoor ook overdag buitendienst worden genomen terwijl, ook bij verstoringen, de treindienst voortgang kan vinden. De voorkeur gaat hierbij uit naar 2 eilandperrons. Dit biedt namelijk tijdswinst en flexibiliteit en is ook voor de reizigers het meest gunstig. Bij spoorafwijking vertrekt de trein van hetzelfde perron.

Een nadeel is dat de sporen mogelijk meer uitgebogen moet worden dan bij zijperrons, hetgeen ten koste gaat van de ruimte en misschien ook duurder uitvalt. Daar staat tegenover dat er toegangen naar slechts 2 in plaats van 3 perrons gebouwd hoeft te worden.

Het station Schiedam Spaland vormt hierop een uitzondering. De ligging van de perrons is hier afhankelijk van de uitbreiding van de brug over de Poldervaart. Er is de keus uit een symmetrische uitbreiding bestaande uit twee enkelsporige bruggen of een dubbelsporige brug aan de oostkant. Uit een studie van de Nederlandse Spoorwegen afdeling planologie uit 1992 (Mr P/R21V Sdm-Spa 92/1) blijkt dat, met name vanuit stedenbouwkundig oogpunt, sterk de voorkeur wordt gegeven aan een uitbreiding aan de oostkant. Dit houdt in dat de halte Schiedam Spaland wordt uitgevoerd met twee zijperrons en een eilandperron.

Voor Delft Zuid en Schiedam Spaland is aangegeven dat men ruimte moet reserveren om perrons op 340 meter te brengen. De reden hiervoor is dat men dan daarmee de mogelijkheid open houdt deze stations met langere treinen te bedienen; een optie die in beeld kan komen bij bepaalde benuttingmaatregelen. Mocht men nu kans zien deze reserveringen te doen, dan kan men voorkomen dat uitbreidingen in de toekomst duurder uitvallen.

Deze FDI geldt voor het baanvak Rijswijk – Schiedam Spaland. Over de bouw van het station Schiedam Spaland is echter nog geen besluit genomen. Mocht besloten worden dit station niet te openen, dan volstaat viersporigheid tot en met Delft Zuid.

3.3 Transfervoorzieningen

Ten behoeve van het FDI zijn voor de stations alleen de meest relevante transfervoorzieningen in beeld gebracht. Transfervoorzieningen zoals benodigde parkeerplaatsen, fietsenstallingen en wachtgelegenheden zijn niet opgenomen. Aan de loopverbindingsfunctie wordt aandacht besteed, maar aan voorzieningen op de perrons zoals wachtruimte, prullenbakken, CTA-bakken niet.

De relevante transfervoorzieningen zijn gebaseerd op de (voorlopige) set van functionele normen en richtlijnen voor stations, beschreven in het "kwaliteitskader Basisstation" van december 1999. Op basis van deze functionele normen en richtlijnen kan worden bepaald aan welke eisen een bepaald station moet gaan voldoen voor wat betreft de transferfunctie.

De normen en richtlijnen vormen zo de referentie voor de functionele kwaliteit van een station. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de normen en richtlijnen :

- ♦ Een norm gezien te worden als een eis. Alleen in zeer uitzonderlijke situaties kan hiervan afgeweken worden. Voor het afwijken van de normen moet vooraf toestemming zijn verkregen van de normstellende partij.
- ♦ Een richtlijn geeft een sterke wens of intentie weer. Een richtlijn is echter niet vrijblijvend. Wanneer een richtlijn niet gevolgd wordt dient dit te worden verantwoord.

Prognoses

Het berekenen van de minimaal benodigde perronlay-out is gebaseerd op prognoses. De prognoses voor 2010 zijn afgeleid van het zogenaamde Referentiemodel 2010 van Railned. Voor 2020 zijn nog geen prognoses beschikbaar, omdat de beleidskaders voor na 2010 ontbreken. Volstaan moet worden met indicaties. Eerste indicaties laten een verdere groei van ca. 50% van het treinvervoer t.o.v. 2010 zien. Met deze groeifactor is rekening gehouden.

Prognose : Aantal in-/ uitstappers op een gemiddelde werkdag
2010

Delft	26.000
Delft Zuid	3.300
Schiedam Spaland	1.650

3.4 Opvolgtijden

De definitieve functionele gevolgen van BB21 zijn nog niet bekend maar komen zeer binnenkort beschikbaar. In het kader van invulling op landelijk niveau is in november 1999 een implementatiestudie BB21 gedaan onder de naam "invoeringsplan beter benutten en 25 kV", deelrapport infrastructuur en capaciteitsknelpunten (RnP/501.6/418). In het MIT is f 800 miljoen beschikbaar voor de implementatie. Het baanvak Den Haag HS – Rtd is één van de potentiële trajecten in de tweede tranche en zal naar verwachting in ± 2008 gereed komen. Voor de implementatie van BB21 is officieel nog geen toestemming verleend maar deze wordt wel verwacht. Daarom is BB21 uitgangspunt in deze FDI.

3.5 Aansluitingen

De spooraansluiting Gist Brocades. Op dit moment fluctueert het aantal bedieningen tussen de 1 en 4 per week. Met een gemiddelde bediening van tweemaal per week, wordt ca. 20.000 ton op jaar-basis aan- en/of afgevoerd. Hieronder bevinden zich geen stoffen meer die absoluut niet over de weg vervoerd mogen worden (2/3 deel bestaat echter uit zwavelzuur). Prognose is dat op korte termijn het vervoerspakket met ca. 30.000 ton op jaarbasis zal toenemen, hetgeen dan een bediening van vijfmaal per week verlangt. Hieruit blijkt in ieder geval het belang dat deze spooraansluiting gehandhaafd en bereikbaar dient te blijven.

De openbare laad- en losweg (spoor 213,214 en 215) op emplacement Delft. Het gebruik hiervan is zeer gering. De actueel geldende milieuvergunning staat een intensiever gebruik overigens wel toe. Voor de fa. Zwolsman worden momenteel enkele malen per jaar wagons met gisp aan- of afgevoerd. Er bestaat momenteel geen zicht op additioneel vervoeren/of wijziging van het huidige overslagvolume met als bestemming "lalo" Delft. Het huidige gebruik van de laad- en losweg c.q. het jaarlijks overgeslagen volume is o.i. te gering om compensatie te verlangen.

Overige onbeveiligde empl.sporen (spoor 205b/c,206a/b,212,216,217 en 221) te Delft. De sporen 205b/c,206a/b,212 en 216 hebben momenteel geen duidelijke functie meer. Het betreft in ieder geval voormalige sporen t.b.v. het goederenvervoer, die ten dele ook voor het omlopen van een bedienende locomotief alsmede voor het opstellen van instandhoudingsvoertuigen (RIB B&I) geschikt zijn. Spoor 217 dient o.a. ter ontsluiting van het aldaar aanwezige onderstation (transformatorwag). Spoor 221 heeft een spooraansluitingachtig karakter, maar is dit niet (meer). Indien RIBB&I schriftelijk kan/wil bevestigen deze sporen niet meer voor instand-houdingsdoeleinden nodig te hebben en de laad- en losweg wordt gesloten, vervalt de voor alle bovengenoemde sporen aangegeven functie en zou tegen opbraak van deze sporen in principe geen bezwaar bestaan.

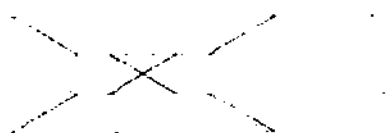
3.6 Goederenvoorzieningen

Gesteld is dat er voor goederentreinen geen gewichtsbependingen mogen zijn. Dit wordt bij voorkeur bereikt door hellingen tot een minimum te beperken. Aanpassen van de seinplaatsing is second best. Hierbij treedt echter capaciteitsverlies op, maar er zijn doorgaans minder kosten mee gemoeid. Afgewogen zal moeten worden welke oplossing de voorkeur geniet.

De uitbreiding van de infrastructuur van twee naar vier sporen heeft als doel de capaciteit uit te breiden zodat de treindienst op dit baanvak, ook in de toekomst met een groeiend reizigersaanbod, op een hoogwaardig niveau blijft. Goederentreinen met gevaarlijke stoffen moeten daarom geen belemmeringen opleveren voor reizigerstreinen en andersom. Indien het baanvakgedeelte door Delft in een tunnel komt te liggen, is het van belang dat goederentreinen met gevaarlijke stoffen van alle categorieën gelijktijdig met reizigerstreinen door de tunnel kunnen rijden.

3.7 Bijstuurvoorzieningen

Voor de bijsturing zijn overloopwissels halverwege het traject nodig. Hierbij moet vanaf elk spoor afzonderlijk, ieder ander spoor bereikt kunnen worden. In afbeelding 2 een schematische voorstelling gegeven van deze situatie.



Afbeelding 2: schematische voorstelling overloopwissels.

3.8 Spoorwegveiligheid

Gespecificeerd is dat voor de veiligheid moet worden voldaan aan de eisen en normen uit het Railned Spoorwegveiligheidsplan (2000-2004) en de Kadernota Railveiligheid. In aanvulling daarop: de gemeente Delft heeft een voorkeur voor een ondergronds tracé met station. De laatste jaren is veel kennis opgebouwd over veiligheid in tunnels. Deze inzichten hebben geresulteerd in beveiligingsconcept ofwel voor alleen goederenvervoer in tunnels (Betuweroute), ofwel alleen reizigersvervoer (HSL Zuid). Voor de eventuele tunnel in Delft zal echter een beveiligingsconcept voor gemengd gebruik moeten worden ontwikkeld. Het project zal daarom een goede afweging moeten maken tussen veiligheid voor de reizigers enerzijds en de functionaliteit van de spoorbaan en de daarbij behorende kosten.

Overeenkomstig de projecten HSL-Zuid en de Betuweroute zal een Integraal Veiligheidsplan (IVP) worden gemaakt waarin de veiligheidsthema's worden geadresseerd. Een uitwerking van het IVP zal in een veiligheidsanalyse op hoofdlijnen en zonodig in details plaatsvinden. Voor de viersporigheid van het tracé kan worden aangesloten bij de veiligheidsstudies Amsterdam – Utrecht.

Eén van de thema's in een veiligheidsanalyse is de snelheid waarmee treinen langs perrons mogen rijden. Volgens de huidige inzichten in de Kadernota Railveiligheid is die snelheid 140 km/u. Voor hogere snelheden moet ontheffing worden gevraagd, en zijn maatregelen nodig die veiligheid waarborgen.