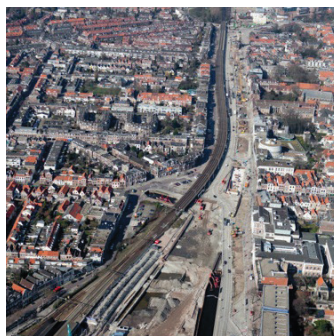
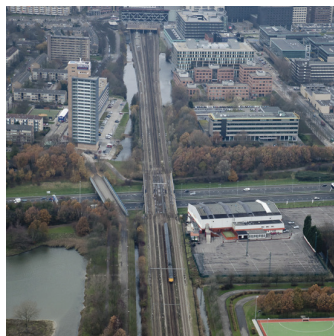


**MER Programma Hoogfrequent
Spoorvervoer viersporigheid
Rijswijk-Delft Zuid**


deelonderzoek Bereikbaarheid



**MER Programma Hoogfrequent
Spoorvervoer viersporigheid
Rijswijk-Delft Zuid**

deelonderzoek Bereikbaarheid

referentie	projectcode	status
RIS432-12/14-020.963	RIS432-12-111	definitief 6.0
projectleider	projectdirecteur	datum
ir. S. Delfgaauw	ir. R.P.N. Pater	6 november 2014

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	ir. S. Delfgaauw	

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
2. BEOORDELINGSKADER EN ONDERZOEKSMETHODE	3
2.1. Beoordelingskader	3
2.2. Toelichting per beoordelingscriterium	4
2.2.1. Bereikbaarheid	4
2.3. Sociale veiligheid	4
2.4. Onderzoeksopzet	5
2.4.1. Bereikbaarheid	5
2.4.2. Sociale veiligheid	6
2.5. Studiegebied	6
2.5.1. Bereikbaarheid	6
2.5.2. Sociale veiligheid	7
2.6. Relatie met andere deelrapporten	7
3. WETGEVING EN BELEID	9
3.1. Bereikbaarheid	9
3.2. Sociale veiligheid	9
4. HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELINGEN	11
4.1. Huidige situatie	11
4.1.1. Bereikbaarheid	11
4.1.2. Sociale veiligheid	14
4.2. Autonome ontwikkelingen	14
4.2.1. Bereikbaarheid	14
4.2.2. Sociale veiligheid	16
5. EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING	17
5.1. Bereikbaarheid	17
5.2. Sociale veiligheid	18
5.3. Varianten	19
5.4. Samenvatting effectbeoordeling	19
6. OPLOSSINGSRICHTINGEN 'T HAANTJE EN ONTSLUITING STATION DELFT ZUID	21
6.1. Inleiding	21
6.2. Overweg 't Haantje	21
6.3. Ontsluiting station Delft Zuid	25
7. MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN	27
8. LITERATUURLIJST	29

1. INLEIDING

In dit deelonderzoek Bereikbaarheid worden verscheidene deelaspecten beschreven, te weten:

- de passeerbaarheid (van het spoor) door verkeer op het onderliggende wegennet aan weerszijden van het spoor;
- de bereikbaarheid (van station Delft Zuid) voor verkeer op het onderliggende wegennet;
- en sociale veiligheid (bij sporkruisingen en station Delft Zuid).

De blik is in dit deelonderzoek dus vooral gericht op mobilisten die het spoor op hun route via het onderliggende wegennet kruisen en op bestemmingsverkeer in het voor en of na-transport van en naar station Delft Zuid. Daarmee wordt dus niet zozeer ingegaan op de bereikbaarheid en dergelijke vanaf het spoor zelf.

Het gehanteerde beoordelingskader, de uitgangspunten en onderzoeksopzet komen in hoofdstuk 2 van deze rapportage aan bod. Het beleids- en wettelijk kader waartegen de voorgenomen activiteit in het onderzoek is geplaatst wordt beschreven in hoofdstuk 3. De huidige situatie en autonome ontwikkelingen en de effecten van de voorgenomen activiteit komen respectievelijk in hoofdstuk 4 en 5 aan bod. In hoofdstuk 6 wordt een doorkijk gegeven en een analyse gemaakt van de effecten van de oplossingsrichtingen voor de huidige overweg 't Haantje en de ontsluiting van station Delft Zuid. Als voorlaatste worden de mitigerende en compenserende maatregelen besproken in hoofdstuk 7. Hoofdstuk 8 tenslotte geeft de geraadpleegde bronnen weer.

2. BEOORDELINGSKADER EN ONDERZOEKSMETHODE

In dit hoofdstuk worden het beoordelingskader en de onderzoeksmethode beschreven. Om de effecten in de referentiesituatie en in de voorgenomen activiteit eenduidig en vergelijkbaar in beeld te brengen, wordt in dit onderzoek een vast beoordelingskader gehanteerd.

2.1. Beoordelingskader

De effecten op bereikbaarheid zijn in beeld gebracht aan de hand van de volgende criteria:

- bereikbaarheid van station Delft Zuid;
- passeerbaarheid van het verbrede spoor voor alle verkeer, met uitzondering van hulpdiensten (verder 'passeerbaarheid');
- passeerbaarheid van het verbrede spoor voor hulpdiensten (verder 'passeerbaarheid voor hulpdiensten').

Het aspect sociale veiligheid wordt beoordeeld op het ontstaan van nieuwe onderdoorgangen en viaducten en de mate van toezicht ter plaatse.

Bovengenoemde criteria staan verwoord in tabel 2.1.

Tabel 2.1. Beoordelingskader bereikbaarheid

aspect	criterium	wijze van beoordelen	methode	eenheid
bereikbaarheid	bereikbaarheid van station Delft Zuid	effecten van (gewijzigde) vormgeving van station Delft Zuid op de bereikbaarheid van het station voor langzaam verkeer, auto's en hulpdiensten	kwalitatief	niet van toepassing
	passeerbaarheid van het spoor	effecten van (gewijzigde) vormgeving en locatie van de spoorkruising op de mogelijkheden die het verkeer (langzaam en snel) heeft om aan de andere kant van het spoor te komen		
	passeerbaarheid hulpdiensten	effecten van (gewijzigde) vormgeving en locatie van de spoorkruising op de mogelijkheid die hulpdiensten hebben om aan de andere kant van het spoor te komen		
sociale veiligheid	sociale veiligheid ter plaatse van (nieuwe) spoorkruisingen	mate van toezicht ter plaatse van (nieuwe) spoorkruisingen		
	sociale veiligheid ter plaatse van station Delft Zuid	mate van toezicht ter plaatse van station Delft Zuid		

2.2. Toelichting per beoordelingscriterium

2.2.1. Bereikbaarheid

Bereikbaarheid van station Delft Zuid

De bereikbaarheid van station Delft Zuid is essentieel voor het goed functioneren ervan. Uiteraard moeten treinreizigers goed bij het station kunnen komen en ervan vertrekken. Maar ook moet het station goed bereikbaar zijn voor anderen, zoals onderhoudspersoneel en hulpdiensten.

Bereikbaarheid van het station vertaalt zich in de aanwezigheid van toeleidende wegen, fietspaden en voetpaden, maar óók in aanwezige parkeerplaatsen en fietsenstallingen bij het station.

Vervolgens speelt de bereikbaarheid binnen het station zelf, oftewel de bereikbaarheid van de perrons, een rol. Op station Delft Zuid liggen op dit moment twee zijperrons, maar na de spoorverdubbeling gaat die situatie veranderen en komen er eilandperrons. Dit heeft invloed op de bereikbaarheid van de perrons.

Passeerbaarheid van het spoor

Passeerbaarheid heeft betrekking op het gemak waarmee kruisingen van verkeer met het spoor gepasseerd kunnen worden. De beoordeling is zo breed mogelijk wat betreft vervoerswijzen en doelgroepen. Passeerbaarheid wordt geoperationaliseerd met indicatoren als wachttijden per doelgroep, aantal sluitingen (van de spoorbomen) per uur, voertuigverliesuren en de ligging van de (nieuwe) spoorkruising.

Wanneer in de huidige situatie al sprake is van een ongelijkvloerse spoorkruising, wat het geval is bij de N470 / Kruithuisweg, dan wijzigt in theorie en afhankelijk van de exacte uitvoering alleen de bereikbaarheid voor lokaal verkeer. De beoordeling vindt plaats op basis van indicatoren als het aantal en de nabijheid van de beschikbare routes.

Passeerbaarheid voor hulpdiensten

Aanvullend op het meer algemene criterium 'passeerbaarheid' is bij de passeerbaarheid voor hulpdiensten bepaald in hoeverre de aanrijroutes van hulpdiensten worden beïnvloed door de voorgenomen activiteit. Daarnaast is beoordeeld of obstakels die leiden tot vertraging voor hulpdiensten worden weggenomen door de voorgenomen activiteit, of dat nieuwe obstakels worden toegevoegd. Als gevolg van gewijzigde aanrijroutes of obstakels kunnen namelijk ook gewijzigde aanrijtijden ontstaan.

2.3. Sociale veiligheid

Onder sociale veiligheid wordt verstaan: de mate waarin mensen zich vrij van dreiging in een bepaalde omgeving kunnen bewegen. Sociale veiligheid heeft een objectieve en een subjectieve component. Naast elkaar staan de kans dat zich daadwerkelijk een conflict voordoet en de mate waarin de omgeving als (on)veilig wordt ervaren.

De sociale veiligheid wordt beschouwd op alle locaties waar fietsers en voetgangers het spoor kruisen middels een onderdoorgang, overweg of traverse, al dan niet gedeeld met autoverkeer en op station Delft Zuid. De criteria zijn: overzichtelijkheid van de spoorkruising en het station en de mogelijkheid tot sociale controle en toezicht door derden.

Om de mate van sociale veiligheid te kunnen bepalen wordt nagegaan hoeveel spoorkruisingen in de nieuwe situatie als onderdoorgang of viaduct worden uitgevoerd. Wat betreft

de sociale veiligheid is daarbij cruciaal of een ongelijkvloerse kruising zich bevindt in een gebied met toezicht, veelal bebouwd gebied, of een gebied zonder toezicht, veelal buitengebied.

2.4. Onderzoeksopzet

2.4.1. Bereikbaarheid

Voor de kwalitatieve analyse van zowel de bereikbaarheid van station Delft Zuid als van de passeerbaarheid van het spoor is gekeken naar de volgende vervoerwijzen:

- voetgangers;
- fietsverkeer;
- autoverkeer;
- openbaar vervoer.

Voor de passeerbaarheid speelt ook nog landbouwverkeer als vervoerwijze een rol.

Bereikbaarheid station Delft Zuid

Voor station Delft Zuid is gekeken naar de bereikbaarheid (waaronder parkeer- en stallingvoorzieningen en toegang tot de perrons) in de referentiesituatie en in de situatie waarbij de voorgenomen activiteit is uitgevoerd.

Passeerbaarheid van het spoor

't Haantje

Wanneer een bestaande overweg door de voorgenomen activiteit wordt vervangen door een ongelijkvloerse spoor kruising, zoals het geval is bij 't Haantje, dan heeft de beoordeling een kwalitatief karakter. Informatie over de huidige situatie (aantal spoor sluitingen) is hiervoor beschikbaar. Voor de effecten van de voorgenomen activiteit wordt beoordeeld op de verbetering door het ongelijkvloers kruisen - bijvoorbeeld afhankelijk van de veiligheid en het comfort van de oplossing- en de ligging van de nieuwe spoor kruising.

N470 / Kruithuisweg

Wanneer in de huidige situatie al sprake is van een ongelijkvloerse spoor kruising, wat het geval is bij de N470 / Kruithuisweg, dan wijzigt in theorie en afhankelijk van de exacte uitvoering alleen de bereikbaarheid voor lokaal verkeer. De beoordeling vindt plaats op basis van indicatoren als het aantal en de nabijheid van de beschikbare routes.

Kandelaarweg

De Kandelaarweg is gelijkvloers en blijft dat ook na realisatie van de voorgenomen activiteit. Voor deze kruising is de WachtrijTool 2.0 toegepast. De wachtrijtool is een methode voor analyse van de passeerbaarheid van alle overwegen langs PHS-trajecten. De berekening aan gelijkvloers blijvende overwegen met de WachtrijTool is beschreven in het rapport (concept) 'Beoordeling PHS-overwegsituaties op bereikbaarheid' van Goudappel Coffeng d.d. 20 februari 2013. Kortweg zijn de huidige en toekomstige impact van het spoorverkeer op het spoor kruisend verkeer berekend op basis van intensiteiten, dienstregelingen en de werking van de overweg.

Passeerbaarheid voor hulpdiensten

De verschillende hulpdiensten hebben elk hun eigen zorgnorm voor de aanrijtijd. Dit is de norm waarbinnen hulpdiensten als brandweer, politie en ambulance een specifieke locatie moeten kunnen bereiken.

Binnen de Veiligheidsregio Haaglanden gelden de volgende normen met betrekking tot de aanrijtijden:

- *brandweer*: voor de brandweer geldt een basisnorm van 8 minuten (bron: 'Kwaliteitskader uitruk- en opkomsttijden Regionale Brandweer Haaglanden, *Bureau Operationele Voorbereiding*, 11-02-2011', paragraaf 3.2. en website <https://www.brandweer.nl/bedrijven/veilige-omgeving/infrastructuur/normen-opkomsttijd/>);
- *politie*: voor de politie geldt de nieuwe (landelijke) norm voor meldingen met prioriteit 1. In 90 % van de gevallen dient de politie binnen 15 minuten ter plekke te zijn (bron: website <http://www.politie.nl/nieuws/2013/juni/1/00-aanrijtijden-politie-blijven-ongeveer-gelijk.html>, *politie*, 1 juni 2013);
- *ambulance*: voor de ambulancediensten geldt de norm dat in minimaal 95 % van de gevallen binnen 15 minuten de locatie wordt bereikt. Overigens wil de Nederlandse overheid deze norm aanscherpen naar 8 minuten. Vooralsnog wordt echter de norm van 15 minuten aangehouden (bron: 'Ambulances in zicht 2011, *Ambulancezorg Nederland*, geen datum', paragraaf 3.1 en website <http://www.vrgz.nl/regionale-ambulancevoorziening/soorten-vervoer/begrippen.aspx>).

Voor de beoordeling is gekeken naar in hoeverre hulpdiensten hinder ondervinden van de huidige en toekomstige spookruisingen. Hinder duidt op eventuele vertragingen die optreden of kunnen optreden als gevolg van het kruisen van een overweg.

Belangrijk uitgangspunt is dat door het project op het hoofdrouthenetwerk voor hulpdiensten geen nieuwe verkeersremmende of verkeersvertragende maatregelen worden aangebracht. Hoofdrouthen zijn zogenaamde verkeersaders voor hulpdiensten. Deze zijn van groot belang om bij een calamiteit snel ter plaatse te kunnen zijn. Vanwege de bereikbaarheid binnen de gestelde aanrijtijden van de hulpdiensten zijn snelheidsremmende maatregelen op hoofdrouthen ongewenst.

2.4.2. Sociale veiligheid

Voor sociale veiligheid zijn de ontwerpen en de locaties van de kruisingen met het spoor geïnventariseerd, zoals overwegen, onderdoorgangen, viaducten, ontsluiting station Delft Zuid etcetera.

2.5. Studiegebied

2.5.1. Bereikbaarheid

Bereikbaarheid station Delft Zuid

Het studiegebied voor de toetsing van de bereikbaarheid van station Delft Zuid omvat het station zelf (voor toetsing van de interne bereikbaarheid (en de parkeer- en stallingsfaciliteiten)) en de toeleidende infrastructuur (voor toetsing van de bereikbaarheid van het station zelf). Onder toeleidende infrastructuur vallen de direct aanliggende wegen, fietspaden en voetpaden.

Passeerbaarheid van het spoor

In het studiegebied zijn er vele spookruisingen aanwezig. Er worden slechts drie kruisingen meegenomen in dit deelonderzoek. Dit betreffen de volgende spookruisingen:

1. 't Haantje (gelijkvloers) in Rijswijk vlak bij de gemeentegrens met Delft;
2. N470 / Kruithuisweg (viaduct) ter hoogte van station Delft Zuid en;
3. Kandelaarweg (gelijkvloers) aan de noordzijde van Schiedam, op de gemeentegrens van Schiedam en Rotterdam.

De overige kruisingen worden niet meegenomen, aangezien zich daar geen veranderingen voordoen (in de passeerbaarheid) als gevolg van de voorgenomen activiteit.

Het spoor op het DSM-terrein maakt deel uit van het project. Op het DSM-terrein is echter geen sprake van verandering van de passeerbaarheid door de voorgenomen activiteit; de sporkruising ten dienste van DSM is momenteel ongelijkvloers voor al het kruisende verkeer en dat blijft zo.

De kruisingen Alexander Fleminglaan (op het DSM-terrein) en Ruys de Beerenbouckstraat (viaduct) zijn in het kader van het project Spoorzone (tussen km 68.13 en km 70.22) aangepast en vallen buiten de scope van dit MER.

Passeerbaarheid voor hulpdiensten

Het studiegebied voor de beoordeling van de effecten op de passeerbaarheid voor hulpdiensten is hetzelfde als voor de beoordeling van de passeerbaarheid voor het overige verkeer. Alleen daar waar de weginfrastructuur de spoorinfrastructuur kruist kunnen eventueel veranderingen optreden.

2.5.2. Sociale veiligheid

Het studiegebied voor sociale veiligheid komt overeen met het plangebied. Nagegaan wordt of vanwege het project situatiewijzigingen plaatsvinden langs het spoor die kunnen leiden tot zichtbelemmeringen, bijvoorbeeld door het plaatsen van een geluidwerende voorziening

2.6. Relatie met andere deelrapporten

Bereikbaarheid van station Delft Zuid

Het deelaspect bereikbaarheid van station Delft Zuid heeft geen directe relatie met andere deelonderzoeken.

Passeerbaarheid van het spoor

Het deelaspect passeerbaarheid van het spoor heeft een directe relatie met landschappelijke inpassing omdat een viaduct over het spoor een kenmerkend element in het landschap kan worden.

Sociale veiligheid

Het deelaspect sociale veiligheid heeft relaties met stedelijke en landschappelijke inpassing, ruimtegebruik en met een ander onderdeel in dit deelonderzoek: namelijk passeerbaarheid.

3. WETGEVING EN BELEID

De voorgenomen activiteit wordt in het MER geplaatst tegen de achtergrond van de vigerende wetgeving en het vigerende beleid. In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van het huidige beleid en de regelgeving op Europees, Rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau per aspect, voor zover van invloed op de voorgenomen activiteit. Het in dit hoofdstuk genoemde beleid en de regelgeving zijn kaderstellend voor de voorgenomen activiteit.

3.1. Bereikbaarheid

In de navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van relevante beleidstukken en wetgeving, gegroepeerd per verantwoordelijke overheidslaag.

Tabel 3.1. Nationaal kader

beleidstuk/wet	datum	uitleg en relevantie
nationaal niveau		
besluit veiligheidsregio's	24 juni 2010	het besluit schrijft voor waaraan de bereikbaarheid voor nood-/hulpdiensten moet voldoen, dus onder andere aanrijden

Tabel 3.2. Gemeentelijk kader

beleidstuk/wet	datum	uitleg en relevantie
gemeentelijk niveau		
Bestemmingsplan Sion-'t Haantje (gewijzigd vastgesteld, onherroepelijk)	9 januari 2013	bestemmingsplan is onderdeel van de planvorming rondom Rijswijk Zuid. In het bestemmingsplan is specifiek aandacht besteedt aan de verkeersstructuur rondom Sion-'t Haantje.
Lokaal Verkeers- en Vervoersplan (LVVP) Delft Duurzaam Bereikbaar	30 juni 2005	document beschrijft de huidige en gewenste verkeerssituatie in de gemeente Delft ten aanzien van alle modaliteiten.
Fietsactieplan II Delft Fiets! 2005 – 2010	30 juni 2005	document beschrijft de huidige en gewenste verkeerssituatie in de gemeente Delft en richt zich specifiek op fietsinfrastructuur.
Update LVVP en Fietsactieplan II Delft Fiets!	7 maart 2011	in 2011 zijn het LVVP en Fietsactieplan II aangepast op basis van nieuwe inzichten en ontwikkelingen.
IOC-Ambitiedocument Spoorzone Delft (concept) en Stedenbouwkundig plan 'Zicht op Delft'	27 juni 2012	in het concept ambitiedocument heeft de gemeente de lange termijn ambities voor de ontwikkeling van de spoorzone vastgelegd. De ambities worden verder uitgewerkt in een interactief proces met de gemeenteraad. Zo is begin 2013 gekozen voor het stedenbouwkundig plan 'Zicht op Delft' van bureau Palmbout.
Structuurvisie Mobiliteit Rijswijk 2020; Mobiliteit in Balans	14 juni 2011	document beschrijft de huidige en gewenste verkeerssituatie in de gemeente Rijswijk ten aanzien van alle modaliteiten.

3.2. Sociale veiligheid

Voor het onderdeel sociale veiligheid is er geen specifiek wettelijk kader. Naar aanleiding van de ontwikkelingen in de spoorzone Delft is door de gemeente Delft een Sociaal veiligheidsplan Spoorzone opgesteld [lit. 9].

4. HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELINGEN

Dit hoofdstuk beschrijft de huidige situatie van het plangebied en de directe omgeving voor de beoordelingscriteria uit het beoordelingskader (tabel 2.1). Ook wordt een overzicht gegeven van de autonome ontwikkelingen. De autonome ontwikkeling is de ruimtelijke ontwikkeling in het plangebied tot aan het planjaar waarover nu reeds besluitvorming heeft plaatsgevonden en die dus ook zonder de voorgenomen activiteit zou plaatsvinden. De beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling dient als basis voor de uitwerking van de voorgenomen activiteit en als referentiekader voor de beschrijving van de effecten van de voorgenomen activiteit.

4.1. Huidige situatie

4.1.1. Bereikbaarheid

Bereikbaarheid van station Delft Zuid

Voor voetgangers is het station bereikbaar vanaf het viaduct van de N470 / Kruithuisweg en over maaiveld vanuit de wijken Tanthof-Oost en Voorhof (westzijde) en vanuit industriegebied Schieweg (oostzijde). Ten behoeve van de bereikbaarheid van het station door langzaam verkeer zijn voor het parkeren van fietsen boven op het Kruithuiswegviaduct fietsklemmen geplaatst. Daarnaast is ook een overdekte fietsenstalling aanwezig aan de Forensenweg (westzijde) en het Edisonplein (oostzijde). Voor automobilisten is aan de Forensenweg een parkeerterrein aanwezig waarop het station is aangesloten. Tevens zijn aan het Edisonplein parkeerplaatsen aanwezig voor automobilisten.

Vanaf het viaduct kunnen treinreizigers via een tweetal trappen aan de noordzijde van de weg de perrons van station Delft Zuid bereiken. Reizigers die van de ene zijde van het spoor naar de andere zijde van het spoor willen, bijvoorbeeld van de parkeerplaats naar het perron aan de overzijde, maken gebruik van de trappen en het spoorviaduct langs de N470 / Kruithuisweg. Het viaduct van de N470 / Kruithuisweg vormt voor een deel van de perrons en het stationsplein een overkapping.

Figuur 4.1. Station Delft Zuid, blik op de perrontrappen en Kruithuisviaduct vanaf het maaiveld



Passeerbaarheid van het spoor

't Haantje

De huidige overweg 't Haantje is gelegen in de gemeente Rijswijk, vlakbij de grens met de gemeente Delft. De overweg is vormgegeven als een zogenaamde 'ahob' (automatische halve overwegbomen), een beveiligde overweg waarbij iedere zijde voor de helft – te weten de rechter rijstrook en niet de tegemoetkomende rijstrook - kan worden afgesloten met halve overwegbomen. De automatisch bediende overwegbomen staan aan beide zijden van de overweg en sluiten elk één weghelft af. Dit is de meest gangbare overwegbeveiliging in Nederland.

Op overweg 't Haantje passeert per uur (spitsfrequentie) elf keer een trein. Dit geldt voor beide richtingen, in totaal komt dit neer op 22 treindoorkomsten per spitsuur.

Fietsers en gemotoriseerd verkeer steken op dezelfde rijbaan over. Voor voetgangers is een aparte oversteek via een trottoir (noordzijde).

Overweg 't Haantje vormt geen onderdeel van de hoofdontsluitingsstructuur van Delft en Rijswijk voor gemotoriseerd verkeer of het hoofd fietsrouten netwerk van Delft.

N470 / Kruithuisweg

De huidige spoorkruising Delft Zuid is ongelijkvloers uitgevoerd. De spoorlijn Den Haag Centraal-Rotterdam Centraal ligt op maaiveld en gemotoriseerd en langzaam verkeer kruist de spoorlijn bovenlangs middels het viaduct N470 / Kruithuisweg.

De N470 / Kruithuisweg is gecategoriseerd als een (regionale) stroomweg waar snelheid, capaciteit en een vlotte verkeersafwikkeling centraal staan. Voor fietsers maakt de Kruithuisweg deel uit van het regionale fietsrouten netwerk, het hoofdfietsrouten netwerk. Fietsers worden op dit netwerk gescheiden afgewikkeld van het gemotoriseerde verkeer, zowel op wegvakken als op kruisingen van wegen.

Alle verkeersdeelnemers kunnen het spoor ongelijkvloers kruisen via het viaduct N470 / Kruithuisweg en ondervinden hierdoor vrijwel geen nadelige effecten van het spoor. Langzaam verkeer moet echter, als gevolg van het hoogteverschil, wel een inspanning leveren om op het viaduct te komen. Door de grote maaswijdte van het hoofdfietsrouten netwerk in dit gebied zijn er in de nabijheid geen andere mogelijkheden om het spoor (on-)gelijkvloers te passeren.

Kandelaarweg

De Kandelaarweg kruist gelijkvloers met het spoor. Het betreft een beveiligde overweg met halve overwegbomen. De weg bestaat uit één rijbaan zonder aparte fiets- of voetgangersvoorzieningen, en is opengesteld voor alle verkeer. De overweg ligt binnen de bebouwde kom (maximumsnelheid 50 km/uur). Direct oostelijk van de overweg eindigt de bebouwde kom en is de maximumsnelheid 60 km/uur.

De belangrijkste verkeerskundige functies van de Kandelaarweg zijn¹:

- ontsluiting van de direct aanliggende woningen en (landbouw)bedrijven;
- ontsluiting van het gebied oostelijk van het spoor, tot aan het Rijn-Schiekanaal en Delft;
- recreatieve verbinding door de regio Midden-Delfland voor fietsers en wandelaars.

Gebruikers van de overweg zijn auto- en landbouwverkeer, fietsers en wandelaars. De Kandelaarweg wordt niet gebruikt door openbaar vervoer.

Passeerbaarheid voor hulpdiensten

't Haantje

Net als het overige verkeer kruisen hulpdiensten de overweg 't Haantje gelijkvloers. 't Haantje maakt deel uit van het hoofdnetwerk voor hulpdiensten [lit. 11.]. Gezien de frequentie van het treinverkeer is de kans dat hulpdiensten worden opgehouden door een gesloten overweg aanwezig. In de beschikbare bronnen is geen informatie bekend dat deze situatie daadwerkelijk plaats heeft gevonden.

¹ Om het sluipverkeer op de polderwegen in het Midden-Delflandgebied te ontmoedigen zijn op 1 juni 2006 4 doseerinstallaties in werking getreden. Deze zorgen ervoor dat tijdens de spits het verkeer gedoseerd wordt doorgeleten. De installaties zijn geplaatst op de Holyweg (grondgebied gemeente Vlaardingen), Harreweg (Schiedam), Kandelaarweg (Rotterdam-Overschie) en Rotterdamseweg (Midden-Delfland). Het project tegen sluipverkeer is een samenwerking tussen de gemeenten Vlaardingen, Delft, Midden-Delfland, Schiedam en de deelgemeente Rotterdam-Overschie en wordt ondersteund door het Stadsgewest Haaglanden, de stadsregio Rotterdam en het Recreatieschap Midden-Delfland.

N470 / Kruithuisweg

In de huidige situatie kruisen hulpdiensten de spoorweg ongelijkvloers middels het spoorwegviaduct in de N470 / Kruithuisweg dat ook door de overige verkeersdeelnemers wordt gebruikt. De Kruithuisweg maakt onderdeel uit van het hoofdrouthenetwerk voor hulpdiensten.

Kandelaarweg

In de huidige situatie gebruiken hulpdienstvoertuigen de rijbaan voor alle verkeer. Er zijn geen gegevens bekend over knelpunten van de bereikbaarheid van de Kandelaarweg en het gebied dat door de weg wordt ontsloten. Gezien het smalle profiel van de weg kan een snelle doorgang van hulpdienstvoertuigen gehinderd worden door overige verkeersdeelnemers. Wachtrijen van regulier verkeer door spoorluitingen kunnen hiermee dus ten koste gaan van de bereikbaarheid voor hulpdiensten.

4.1.2. Sociale veiligheid

De sociale veiligheid bij 't Haantje en Delft Zuid (N470 / Kruithuisweg) is niet optimaal, doordat de openbare ruimten relatief rustig zijn en er daardoor beperkt sprake is van een sociale controle, zeker in de avond- en nachtperioden. Er zijn nabij de overwegen vrijwel geen woningen aanwezig. De dichtstbijzijnde woning langs 't Haantje bevindt zich op circa 50 meter afstand. Tevens staan er enkele bedrijfspanden. Vanwege deze bedrijfspanden is ook de overzichtelijkheid van de openbare ruimten en routes niet optimaal. Bovendien kan aangenomen worden dat er in de avond en in de nachtelijke uren vanuit deze bedrijfspanden geen sociale controle is.

4.2. Autonome ontwikkelingen

4.2.1. Bereikbaarheid

Bereikbaarheid van station Delft Zuid

Station Delft Zuid is onlangs heringericht. Op dit moment zijn er geen plannen bekend voor aanpassing aan het station of plannen die de bereikbaarheid van het station beïnvloeden. Het enige dat speelt is de wens van de gemeente Delft en Stadsgewest Haaglanden om het aantal fietsenstallingen uit te breiden.

Passeerbaarheid van het spoor

't Haantje

De gemeente Delft heeft als wens 't Haantje toe te voegen aan de Fietsroute regionaal netwerk, het hoofdfietsnetwerk van de gemeente. Dit staat beschreven in het Fietsactieplan van de gemeente Delft (vastgesteld op 30 juni 2005). Los van de beleidswijziging heeft dit ook gevolgen voor de vormgeving. In principe worden fietsers op het hoofdfietsnetwerk gescheiden van het gemotoriseerde verkeer.

Ontwikkeling Rijswijk Buiten

In de gemeente Rijswijk is het gebied Rijswijk Buiten, gelegen tussen de Rijksweg A4 en Delft, het laatste uitbreidingsgebied dat de gemeente voorhanden heeft. De gemeente Rijswijk heeft het voornemen dit gebied geschikt te maken voor met name woningbouw. Voor dit voornemen is een bestemmingsplan opgesteld. Dit betreft echter een globaal bestemmingsplan met uitwerkingsplicht.

Op dit moment is nog niet zeker of de voorgenomen activiteit (viersporigheid) eerder wordt gerealiseerd dan Rijswijk Buiten. Uitgangspunt is dat de gemeente Rijswijk zorgt voor de toeleidende verbindingen van wegen en paden naar 't Haantje, de Prinses Beatrixlaan en de Lange Kleiweg. Aangezien dit uitgangspunt nog niet vastligt, het betreffende bestemmingsplan betreft immers een plan met uitwerkingsplicht, maken deze toeleidende verbindingen geen onderdeel uit van de autonome ontwikkeling. Het woningbouwprogramma maakt wel onderdeel uit van de autonome ontwikkeling.

Kortom: de autonome ontwikkeling voor Rijswijk Buiten houdt alleen de realisatie van de woningbouw (en bijbehorende verkeersintensiteiten) in. De beoogde hoofdverkeersstructuur (zie figuur 4.2) maakt geen onderdeel uit van de autonome ontwikkeling. Dit betekent dat het verkeer van Rijswijk Buiten in de autonome ontwikkeling het spoor kruist via de Kerstanjewetering en de huidige spoorkruising 't Haantje.

N470 / Kruithuisweg en Kandelaarweg

Er zijn geen geplande ontwikkelingen bekend die specifiek betrekking hebben op de N470 / Kruithuisweg.

Voor de Kandelaarweg geldt dat er een samenwerkingsovereenkomst¹ is gesloten ten behoeve van de aanleg van sluijverkeerbeperkende maatregelen in Midden-Delfland [lit. 12.]. De specifieke maatregel voor de Kandelaarweg is de aanleg van een doseerinstallatie nabij de fietsbrug (westzijde Schie). Deze installatie is onlangs gerealiseerd en maakt zodoende onderdeel uit van de autonome ontwikkeling.

Passeerbaarheid voor hulpdiensten

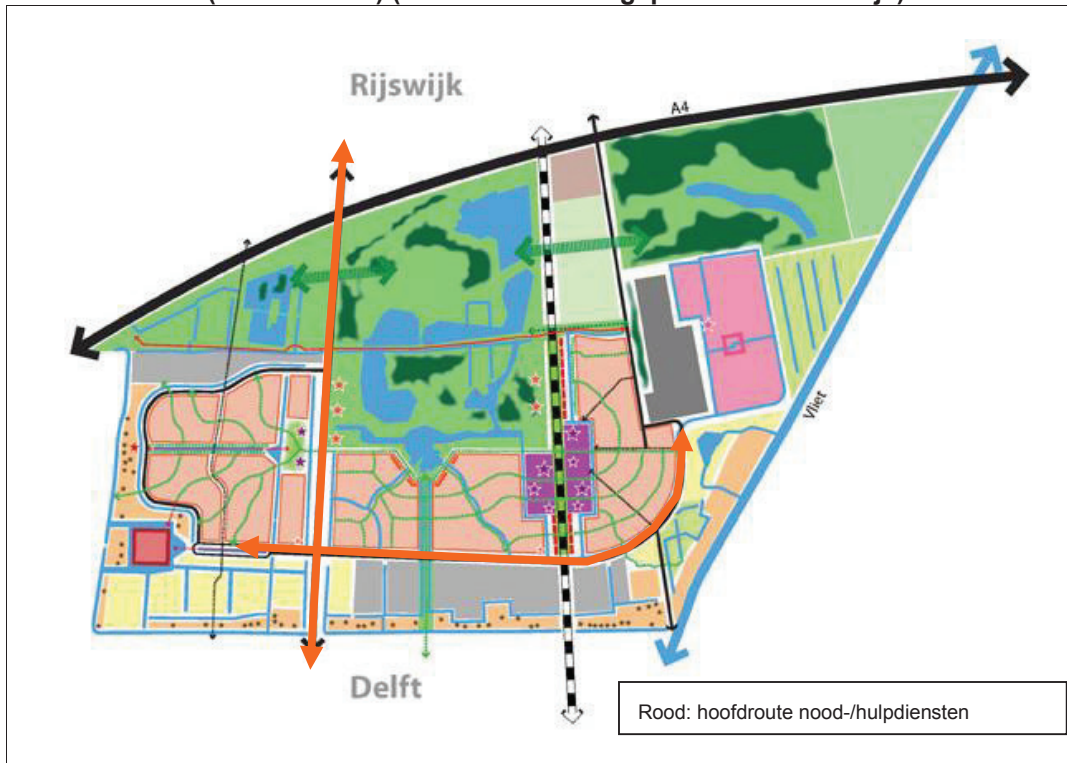
't Haantje

In het kader van de ontwikkelingen rondom Rijswijk Buiten is ook gekeken naar de passeerbaarheid door hulpdiensten. Hieruit blijkt dat de hoofdroute voor hulpdiensten via de Prinses Beatrixlaan (noord-zuid) loopt. Verder wordt voor de referentiesituatie aangenomen dat de hoofdroute voor hulpdiensten in oost-west richting blijft lopen via 't Haantje. De ontsluitingsstructuur die in het kader van de ontwikkeling van Rijswijk Buiten wordt gerealiseerd ligt immers nog niet vast. Zie ook figuur 4.2.

Dit houdt in dat op de route snelheidsremmende en/of snelheidsvertragende maatregelen niet of slechts in beperkte mate zijn toegestaan. In figuur 4.2 is het hoofdrouthenetwerk voor hulpdiensten in Rijswijk Buiten in oranje weergegeven.

¹ Deze overeenkomst is gesloten tussen ussen de gemeenten Delft, Midden-Delfland, Vlaardingen, Schiedam en de deelgemeente Rotterdam-Overschie d.d. juli 2004.

Figuur 4.2. Hoofdrouten netwerk hulpdiensten Rijswijk Buiten in de situatie 2030 (schematisch) (Bron: Bestemmingsplan Sion-'t Haantje)



N470 / Kruithuisweg

Rondom de spoorkruising bij station Delft Zuid zijn geen concrete maatregelen bekend die tot aanpassingen in de infrastructuur leiden welke een effect kunnen hebben op de passerbaarheid voor hulpdiensten. Zonder realisatie van de voorgenomen activiteit blijft de huidige vormgeving van de spoorkruising bestaan.

Kandelaarweg

Er zijn geen geplande ontwikkelingen bekend die specifiek betrekking hebben op de Kandelaarweg.

4.2.2. Sociale veiligheid

Vanwege de nieuwe woonwijk Rijswijk Buiten zal er meer bebouwing en verkeer ontstaan. Dit zal de sociale veiligheid in het gebied rondom 't Haantje, dat momenteel vrij afgelegen is, bevorderen.

In hoofdstuk 6 wordt dieper ingegaan op overweg 't Haantje en vindt de toetsing van de oplossingsrichtingen voor de spoorkruising plaats.

5. EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING

Een MER bevat de beschrijving van de gevolgen voor het milieu die de voorgenomen activiteit zal hebben. Daarnaast bevat een MER de motivering van de wijze waarop deze gevolgen zijn bepaald. De effectbeschrijving in dit hoofdstuk vormt de basis voor de effectbeoordeling en mitigerende maatregelen (hoofdstuk 7).

5.1. Bereikbaarheid

Bereikbaarheid van Station Delft Zuid

In hoofdstuk zes wordt een doorkijk gegeven voor de oplossingsrichtingen voor de ontsluiting van station Delft Zuid.

Passeerbaarheid van het spoor

't Haantje

De beoordeling van de spoorkruising bij 't Haantje wordt beschreven in hoofdstuk zes, waarbij tevens de verschillende oplossingsrichtingen daarvoor aan de orde komen.

N470 / Kruithuisweg

De voorgenomen activiteit heeft geen effect op de passeerbaarheid van de spoorweg ter hoogte van de N470 / Kruithuisweg. Het spoorwegviaduct in de N470 / Kruithuisweg blijft in alle gevallen in zijn huidige vorm bestaan. Derhalve blijft de bestaande functionaliteit gehandhaafd.

Kandelaarweg

De voorgenomen activiteit ter plaatse van de overweg Kandelaarweg, namelijk seinoptimalisatie, maakt een hogere frequentie op het spoor mogelijk. Het aantal treinen zal stijgen van 11 naar 14 per richting per uur, exclusief goederentreinen. De vormgeving van de overweg blijft ongewijzigd.

Onderstaande tabel geeft een aantal indicatoren weer voor bereikbaarheid, in de huidige situatie (2011) en in de situatie met voornemen (PHS 2020). De indicatoren zijn berekend met de WachtrijTool.

Tabel 5.1. Resultaten bereikbaarheid

	treinen/uur	verkeersintensiteit/uur (pae)	dichtlig-tijd/uur (min)	gemiddelde dichtlig-tijd (min)	gemiddelde wach-tijd in een wachtrij (min)	gemiddelde verlies-tijd alle ver-keer (min)	gemiddelde maximale wachtrij-lengte	voertuig-verlies-tijd per uur	gemiddelde wachttijd langzaam verkeer
2011	20	119	14:39	0:59	0:34	0:11	12	0:17:33	0:29
2020 PHS	28	54	17:44	0:51	0:30	0:15	5	0:08:06	0:25

Bron: [lit. 5.]

De indicatoren in de tabel maken een aantal zaken inzichtelijk:

- de intensiteit van het kruisend verkeer neemt in de autonome situatie af. Deze afname wordt veroorzaakt door de geplaatste dooseerinstallatie [lit.12]. Dit heeft een positief effect op de verliestijd voor wachtend verkeer, omdat er minder voertuigen worden opgehouden door passerende treinen;
- de gemiddelde dichtligtijd per sluiting neemt af. Per sluiting neemt de gemiddelde wachttijd eveneens af, voor zowel gemotoriseerd verkeer als langzaam verkeer;

- de dichtligtijd per uur neemt toe door toename van het aantal sluitingen, wat weer veroorzaakt wordt door de toename van het spoorverkeer. Hiermee neemt tevens de gemiddelde verliestijd per uur toe.

Samengevat kan worden gesteld dat per voertuig sprake is van een gering negatief effect door het hogere aantal spoorluitingen, wat leidt tot een grotere dichtligtijd per uur. De verliestijd per voertuig neemt toe van 11 tot 15 s (25 %). Geaggregeerd voor alle verkeer naar voertuigverliesuren neemt de verliestijd af, met name voor het wachtende verkeer door een afname van de verkeersintensiteit als gevolg van een doseerinstallatie. Die afname van de verkeersintensiteit is echter onderdeel van de autonome ontwikkeling en niet toe te schrijven aan de voorgenomen activiteit. De langer dichtligtijd per uur is wel toe te schrijven aan de voorgenomen activiteit.

De gemiddelde passeerbaarheid van het spoor van de N470/Kruithuisweg en Kandelaarweg samen blijft gelijk, waardoor het gemiddelde effect neutraal is.

Passeerbaarheid hulpdiensten

't Haantje

De beoordeling van de spoorkruising bij 't Haantje wordt beschreven in hoofdstuk zes, waarbij tevens de verschillende oplossingsrichtingen daarvoor aan de orde komen.

N470 / Kruithuisweg

Ten aanzien van de spoorkruising bij station Delft Zuid geldt voor hulpdiensten, net als voor het overige autoverkeer, dat de voorgenomen activiteit geen invloed heeft op de passeerbaarheid. De scoring is daarmee (0).

Kandelaarweg

De dichtligtijd per uur neemt met ruim 20 % toe, en daarmee de kans dat een hulpvoertuig voor een gesloten overweg staat. Anderzijds neemt de gemiddelde maximale wachtrij af van 12 naar 5 voertuigen door de lagere verkeersintensiteit; hiermee neemt de kans af dat een hulpvoertuig wordt geblokkeerd door het overig verkeer. Dat positieve effect is echter niet toe te schrijven aan de voorgenomen activiteit. De toegenomen dichtligtijd wel. Daarmee scoort de voorgenomen activiteit gering negatief.

Van deze twee tegengestelde effecten wordt de langere dichtligtijd als relatief zwaarwegend beschouwd. Een gesloten overweg is immers een 'hardere' blokkade dan een wachtrij van autoverkeer; een wachtrij kan door voertuigen van hulpdiensten in principe worden gepasseerd. Gezien deze zwaardere score, scoort de gemiddelde passeerbaarheid voor de hulpdiensten van de N470/Kruithuisweg en Kandelaarweg samen gering negatief.

5.2. Sociale veiligheid

Voor de voorgenomen activiteit en varianten op zich speelt sociale veiligheid een beperkte rol.

Sociale veiligheid speelt vooral een rol bij het ontstaan van nieuwe onderdoorgangen en/of viaducten en bij de herinrichting van station Delft Zuid. Op dit deelaspect wordt in hoofdstuk 6 ingegaan aangezien in dat hoofdstuk de oplossingsrichtingen voor overweg 't Haantje en de ontsluiting van station Delft Zuid aan bod komen.

5.3. Varianten

Voor de effectbeschrijving en -beoordeling zijn de twee varianten voor de DSM-aansluiting niet onderscheidend, omdat deze niet van invloed zijn op de onderzochte criteria.

5.4. Samenvatting effectbeoordeling

In tabel 5.2 is een samenvattend overzicht gegeven van de effectbeschrijving en -beoordeling voor de voorgenomen activiteit en de twee varianten A (VA+A) en B (VA+B).

Tabel 5.2. Samenvattende tabel effectbeoordeling bereikbaarheid

beoordelingsaspecten	criterium	VA+A en VA+B*
bereikbaarheid ¹	passeerbaarheid van het spoor	0
	passeerbaarheid hulpdiensten	0/-
sociale veiligheid	nieuwe onderdoorgangen en/of viaducten	niet van toepassing

* 'VA+A' staat voor 'voorgenomen activiteit met variant A' en 'VA+B' staat voor 'voorgenomen activiteit met variant B'.

¹ De spoorkruisingen N470 / Kruithuisweg en de Kandelaarweg worden samen beoordeeld en gescoord bij de criteria voor bereikbaarheid. De N470 / Kruithuisweg weegt in de beoordeling zwaarder dan de Kandelaarweg, vanwege de functie van beide wegen.

6. OPLOSSINGSRICHTINGEN 'T HAANTJE EN ONTSLUITING STATION DELFT ZUID

6.1. Inleiding

Naast de twee varianten voor de DSM-aansluiting is er nog een aantal oplossingsrichtingen mogelijk voor de huidige overweg 't Haantje en de ontsluiting van station Delft Zuid. Deze oplossingsrichtingen zijn echter geen volwaardige varianten, omdat de zoektocht naar de meest geschikte, gewenste en financieel haalbare oplossingen nog in volle gang is. Ook op bestuurlijk niveau zijn de oplossingsrichtingen nog onderwerp van gesprek. Om in dit MER toch al voor te sorteren op de mogelijke uitkomst van die zoektocht zijn de mogelijke oplossingsrichtingen als doorkijk in dit hoofdstuk opgenomen. Daarnaast kan de effectbeschrijving in dit hoofdstuk ook enige input leveren voor die zoektocht.

In paragraaf 6.2 komen de oplossingsrichtingen voor de huidige overweg 't Haantje aan bod. Paragraaf 6.3 behandelt de oplossingsrichtingen voor de ontsluiting van station Delft Zuid. Voor een uitgebreide beschrijving van de oplossingsrichtingen wordt verwezen naar hoofdstuk 8 van het hoofdrapport van het MER (deel A).

6.2. Overweg 't Haantje

In de gemeente Rijswijk ligt de gelijkvloerse overweg 't Haantje. Deze gelijkvloerse overweg op de huidige locatie dient als gevolg van de viersporigheid vervangen te worden door een ongelijkvloerse kruising. Hoofdrede hiervan is dat de veiligheid wordt verhoogd. In geval van een ongelijkvloerse kruising bestaat er geen risico dat overstekend verkeer wordt aangereden door een passerende trein. Bijkomend voordeel is dat wegverkeer niet hoeft te wachten voor een gesloten overweg als er een trein passeert. Daarmee verbetert de doorstroming van het wegverkeer. In zijn algemeenheid heeft het vervangen van een overweg door een onderdoorgang of een viaduct dus een positief effect op de veiligheid en op de doorstroming.

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, ProRail en de gemeente Rijswijk hebben gezamenlijk deze oplossing uitgewerkt. Op verzoek van de gemeente Rijswijk is daarnaast gezocht naar een locatie voor de ongelijkvloerse kruising ten noorden van het huidige locatie gezien dit beter past binnen de gebiedsontwikkelingen van Rijswijk Zuid.

Op basis van het zoekgebied kunnen drie mogelijke oplossingsrichtingen voor 't Haantje geformuleerd worden:

4. een smalle onderdoorgang (tunnel) op de huidige locatie van de overweg 't Haantje;
5. een onderdoorgang (tunnel) 250 m ten noorden van de huidige locatie van overweg 't Haantje en;
6. een viaduct 225 m ten noorden van de huidige locatie.

Effectbeschrijving en -beoordeling

Passeerbaarheid van spookruising 't Haantje

Van de spookruising maken alle verkeersdoelgroepen gebruik. Afhankelijk van de gekozen oplossingsrichting voor de spookruising zal ofwel verkeer met een herkomst en/of bestemming aan 't Haantje te maken krijgen met een omrijdbeweging, ofwel verkeer van en naar Rijswijk Buiten.

De conflictvrije kruising, zoals die in de voorgenomen activiteit is opgenomen, leidt in combinatie met elk van de varianten (voor het spoor richting DSM) tot een verbetering van de passeerbaarheid van het doorgaande spoor en van de verkeersveiligheid, ten opzichte van

de referentiesituatie. De verkeersveiligheid van de spookruising is voor elke oplossingsrichting gelijk, aangezien in alle oplossingsrichtingen het langzame verkeer wordt gescheiden van het gemotoriseerde verkeer. Fiets- en voetgangers maken bij de eerste oplossingsrichting (een onderdoorgang ter hoogte van de huidige overweg) gebruik van een gedeeld fiets- en voetgangerspad, terwijl bij de 2^e en 3^e oplossingsrichting (een onderdoorgang 250 meter resp. een viaduct 225 meter noordelijk van de huidige overweg) zowel fietsers als voetgangers (om reden van een verwacht intensiever gebruik) een eigen pad hebben.

Het overbruggen van het hoogteverschil bij het betreden van een ongelijkvloerse overweg is ongunstig voor het comfort voor fietsers en voetgangers. Hierbij is een onderdoorgang in principe gunstiger dan een viaduct, omdat het te overbruggen hoogteverschil bij een onderdoorgang in de regel kleiner is dan in het geval van een viaduct.

Voor de noordelijk gelegen oplossingsrichtingen wordt als voorwaarde gehanteerd dat de gemeente Rijswijk de toeleidende wegaansluitingen naar de spookruising realiseert. Hierdoor hebben deze oplossingsrichtingen het gunstige effect dat deze beter fungeren als wijkontsluiting van de nieuwe woonwijk Rijswijk Buiten. Het bestemmingsverkeer van Rijswijk Buiten hoeft zodoende geen omrijdbewegingen te maken richting de Kerstanjewetering om bij overweg 't Haantje te komen. Bovendien ondervinden de bewoners aan de Kerstanjewetering dan minder hinder van het doorgaande verkeer (dat in intensiteit groeit door de realisatie van Rijswijk Buiten).

Als niet op tijd aan deze voorwaarde kan worden voldaan, bijvoorbeeld omdat de ontwikkeling van Rijswijk Buiten vertraging oploopt, dan kan het verkeer tijdelijk gebruik maken van een U-verbinding van en naar de Kerstanjewetering (zie ook figuur 6.1), totdat de gemeente Rijswijk alsnog de aansluitingen heeft gerealiseerd. In die situatie continueert aan de Kerstanjewetering de hinder van het doorgaande verkeer. Dit is echter van tijdelijke aard.

Passeerbaarheid aanlegfase

Gedurende de aanleg van de ongelijkvloerse kruising op de huidige locatie, kan de huidige overweg niet gebruikt worden. 't Haantje is de enige spookruising voor fiets- en landbouwverkeer tussen Delft en Rijswijk. De dichtstbij gelegen alternatieven zijn de Ruys de Beerenbrouckstraat in Delft en de Sir Winston Churchillaan in Rijswijk. Voor autoverkeer is 't Haantje de enige spookruising tussen Delft en de A4.

Het tijdelijk afsluiten van 't Haantje gaat - tijdelijk - ten koste van de passeerbaarheid voor lokaal en doorgaand verkeer. Omrijdafstanden bedragen respectievelijk circa 2 (Ruys de Beerenbrouckstraat) en 1 km (Sir Winston Churchillaan). De alternatieve route in Delft leidt bovendien via de brug in de Wateringseweg die gesloten is voor vrachtverkeer (> 3.500 kg). Daarnaast geldt voor het (nu nog aanwezige) spoorviaduct in de Ruys de Beerenbrouckstraat een hoogtebeperking van 3,5 m. De alternatieve route in Rijswijk, via de Prinses Beatrixlaan, de Sir Winston Churchillaan en de Lange Kleiweg, is deels gesloten voor landbouwverkeer (< 25 km/uur). Grote, zware landbouwvoertuigen hebben zodoende vrijwel geen geschikte alternatieve route. Realisatie van de onderdoorgang op de huidige locatie van de overweg scoort als gevolg van de benodigde tijdelijke afsluiting van 't Haantje zwaar negatief (--).

Bovenstaande alternatieve routes en beperkingen zijn niet van toepassing op de nieuw te realiseren ongelijkvloerse kruisingen 250 en 225 m noordelijker, aangezien dan de huidige overweg tijdens de realisatie gebruikt kan blijven worden. Deze oplossingsrichtingen scoren daarom neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Figuur 6.1. Oplossingsrichtingen 't Haantje inclusief tijdelijke ontsluitingsstructuur (indicatief)



Wat als Rijswijk maar deels gerealiseerd wordt?

De autonome ontwikkeling houdt in dat de woningbouw in Rijswijk Buiten volledig gerealiseerd is op het moment dat de voorgenomen activiteit wordt gerealiseerd, maar dat de toeleidende wegontsluitingen nog niet zijn gerealiseerd. Het scenario bestaat echter ook dat Rijswijk Buiten maar deels gerealiseerd wordt (westelijk deel Rijswijk Buiten). Aangezien dit geen effect is, maar een ten dele gerealiseerde autonome ontwikkeling, wordt dit niet meegenomen in de effectbeoordeling, maar vindt er alleen een kwalitatieve doorkijk naar dit scenario plaats (zie onderstaand kader).

Bovengenoemd scenario in combinatie met oplossingsrichting 1 betekent dat het verkeer van Rijswijk Buiten het spoor kruist via de Kerstanjewetering en de onderdoorgang op de huidige locatie. De Kerstanjewetering is niet afgestemd op meer verkeer. Echter het betreft minder verkeer dan in de autonome ontwikkeling het geval is, waardoor dit toch een positiever effect heeft. Voor de tweede en derde oplossingsrichting geldt dit positievere effect ook ten opzichte van de autonome ontwikkeling, alhoewel ook hier sprake is van een gedeeltelijke verkeersafwikkeling via de Kerstanjewetering. De negatieve effecten voor de Kerstanjewetering zijn echter tijdelijk totdat de gemeente Rijswijk de toeleidende wegontsluiting heeft gerealiseerd, waardoor het een gering negatief effect is.

Negatief effect van de noordelijk gelegen oplossingsrichtingen is dat er door die ligging een omrijdafstand ontstaat waardoor de reistijd toeneemt voor lokaal verkeer richting 't Haantje. Voor lokaal verkeer weegt het omrijden of -lopen zwaarder dan de conflictvrije kruising. Er ontstaat echter geen nieuw knelpunt.

Passeerbaarheid voor hulpdiensten

Als gevolg van de voorgenomen activiteit wordt overweg 't Haantje ongelijkvloers uitgevoerd. De ongelijkvloerse spookruising zal deel gaan uitmaken van het hoofdnetwerk voor hulpdiensten.

De exacte route voor hulpdiensten is afhankelijk van de gekozen oplossingsrichting voor de spoorkruising:

- bij de eerste oplossingsrichting zal 't Haantje onderdeel blijven van de hoofdroute;
- bij de tweede en derde oplossingsrichting zal de nieuwe ongelijkvloerse spoorkruising onderdeel worden van de hoofdroute voor hulpdiensten.

De toekomstige ongelijkvloerse spoorwegkruising zorgt voor minder oponthoud ter plekke van de overweg en daarmee voor een betere bereikbaarheid van het achterliggende gebied. Hoewel de huidige situatie niet wordt gezien als een knelpunt vanuit de bereikbaarheid van hulpdiensten is wel sprake van een verbetering van de huidige situatie. Het risico op oponthoud als gevolg van passerende treinen wordt weggenomen. De positieve beoordeling is onafhankelijk van de locatie van de spoorkruising, dus van toepassing op alle oplossingsrichtingen.

Aangezien de huidige situatie niet als een knelpunt wordt beschouwd, maar de toekomstige situatie wel een positief effect heeft op de bereikbaarheid van hulpdiensten, wordt het effect positief beoordeeld (+) ten opzichte van de referentiesituatie.

Sociale veiligheid

Voor de oplossingsrichtingen met een onderdoorgang wordt verwacht dat er in de avond en in de nachtelijke uren geen of zeer beperkte sociale controle zal zijn. Oplossingsrichtingen met een onderdoorgang zijn daarom minder aantrekkelijk dan de oplossingsrichting met een viaduct, of dan de huidige situatie die uitgaat van een overweg. Op het viaduct is de sociale controle ongeveer gelijk aan de huidige situatie.

Samenvatting effectbeoordeling

In onderstaande tabel zijn de effectscores voor de verschillende oplossingsrichtingen weergegeven.

Tabel 6.1. Samenvattende tabel effectbeoordeling oplossingsrichtingen 't Haantje

beoordelingsaspect	criterium	AO	onderdoorgang huidige locatie		onderdoorgang 250 m noordelijker	viaduct 225 m noordelijker		tijdelijke ontsluitingsstructuur
		0	zonder overlap DSM	met overlap DSM		zonder overlap DSM	met overlap DSM	
passeerbaarheid	passeerbaarheid overwegen	0	-	-	0	0	0	0/-
	passeerbaarheid hulpdiensten	0	+	+	+	+	+	+
	Tijdens aanlegfase	0	--	--	0	0	0	0
sociale veiligheid	ontstaan van nieuwe onderdoorgangen / viaducten	0	0/-	0/-	0/-	0	0	0/-

Geconcludeerd kan worden dat een onderdoorgang op de huidige locatie slechter scoort dan een noordelijker gelegen onderdoorgang of viaduct. Dit heeft enerzijds te maken met de realisatie van Rijswijk Buiten waarvoor de noordelijke ligging veel aantrekkelijker is. Anderzijds speelt ook dat tijdens de aanlegfase de noordelijk gelegen oplossingsrichtingen

voor veel minder overlast zorgen, omdat de spoor kruising tijdens de aanleg gebruikt kan blijven worden. Bij de eerste oplossingsrichting komt deze immers tijdelijk te vervallen.

Voor de noordelijk gelegen oplossingsrichtingen kan gekozen worden voor een viaduct of voor een onderdoorgang. Een viaduct heeft als voordeel dat de sociale veiligheid er groter is dan in een onderdoorgang. Dit komt ook tot uiting in de scoringstabel. Nadeel van een viaduct is dat het voor langzaam verkeer (fietsers, voetgangers, minder validen) lastiger is te gebruiken dan een onderdoorgang. In de scoring komt dit niet naar voren, omdat het een subonderdeel is van 'passeerbaarheid'.

6.3. Ontsluiting station Delft Zuid

Station Delft Zuid ligt ter hoogte van de kruising van de Kruithuisweg met de spoorlijn Den Haag-Rotterdam. Het station bestaat in de huidige situatie uit twee zijperrons aan de tweesporige spoorbaan en wordt voor (brom)fietsers en voetgangers ontsloten via een fietspad en een voetpad op het Kruithuisweg-viaduct, trappen leiden vervolgens naar de perrons. Op maaiveld wordt het ontsloten met fiets- en voetpaden naar zowel het oostelijke als het westelijke perron. Voor autoverkeer is er parkeergelegenheid op maaiveldniveau bij het oostelijke perron en een P+R bij het westelijke perron, eveneens op maaiveldniveau. De enige manier om aan de andere kant van het spoor te komen (bijvoorbeeld om een gestalde fiets op te halen) is door gebruik te maken van het viaduct Kruithuisweg.

Vanwege de viersporigheid op het traject en de daarmee samenhangende aanpassing van station Delft Zuid van tweesporig naar viersporig, zullen er, in plaats van twee zijperrons, twee middenperrons (eilandperrons) gerealiseerd worden waarmee op alle vier de sporen gehalteerd kan worden. De nieuwe middenperrons dienen bereikbaar gemaakt te worden middels trappen en liften. Tevens dienen de stationspleinen (oost- en westzijde) uitgevoerd te worden met elk zowel een trap als een lift, totaal dus vier trappen en vier liften.

Voor bovengenoemde ingrepen zijn meerdere oplossingsrichtingen mogelijk, te weten:

1. ontsluiting via trappen en liften aan een bordes tegen het Kruithuisweg-viaduct;
2. ontsluiting via een separate traverse;
3. ontsluiting via een gecombineerde fiets-/voetgangerstunnel.

Daarnaast geldt dat de bereikbaarheid en ontsluiting van het Marcellus Emantpad als gevolg van het project niet wijzigen. Fietsverkeer vanuit de woonwijken noordwestelijk van het station (Voorhof) kan momenteel het viaduct (en daarmee bestemmingen oostelijk van het spoor) bereiken via een fietspad in het talud van de Kruithuisweg. Deze mogelijkheid blijft bestaan.

Effectbeschrijving en -beoordeling

Bereikbaarheid station Delft Zuid

De voorgenomen activiteit heeft gevolgen voor de bereikbaarheid van het station:

- de aanpassing van twee naar vier sporen zorgt voor een station met eilandperrons waardoor het perron niet langer rechtstreeks vanaf maaiveld bereikbaar is;
- de realisatie van liften zorgt voor een gelijkblijvende toegankelijkheid van de perrons;
- de oplossingsrichtingen met een traverse of een tunnel zorgen ervoor dat een relatief geringer hoogteverschil hoeft te worden overbrugd ten opzichte van een ontsluiting via het Kruithuiswegviaduct.

In de huidige situatie is geen sprake van een knelpunt in de bereikbaarheid van het station. Om deze reden, en omdat de bereikbaarheid van voldoende niveau blijft, weegt het feit dat

de perrons niet meer rechtstreeks vanaf maaiveld bereikbaar zijn beperkt mee. Wel ontstaat in de huidige situatie veel onduidelijkheid en chaos op het Kruithuiswegviaduct doordat het viaduct ook als fietsenstalling wordt gebruikt. Op grond van deze overwegingen en de genoemde effecten scoort de eerstgenoemde oplossingrichting neutraal (0) en scoren de traverse en de tunnel gering positief (0/+) op de bereikbaarheid van het station.

Passeerbaarheid van het spoor

In principe hebben de oplossingsrichtingen geen effect op de passeerbaarheid van het spoor via de N470 / Kruithuisweg, omdat er geen ingrepen aan het viaduct plaatsvinden. Bij de tweede (traverse) en derde oplossingsrichting (tunnel) ontstaan er echter wel extra mogelijkheden om het spoor te kruisen. Bij de tweede oplossingsrichting is dit een gering positief effect (0/+), omdat dit alleen voor voetgangers geldt. Bij de tunnel kunnen zowel fietsers als voetgangers het spoor via een extra mogelijkheid kruisen, waardoor dit een positief effect oplevert (+).

Bereikbaarheid station Delft Zuid door hulpdiensten

In de huidige situatie is station Delft Zuid op maaiveldniveau zowel via de oost- als westzijde goed bereikbaar. In de huidige situatie wordt bereikbaarheid van het spoor ter hoogte van station Delft Zuid niet als een knelpunt beschouwd. Dit blijft ook na realisatie van het project het geval. Omdat de bereikbaarheid voor hulpdiensten niet verandert ten opzichte van de referentiesituatie, wordt het effect neutraal beoordeeld (0).

Sociale veiligheid

Op station Delft Zuid verdwijnt de directe toegang tot de perrons vanaf maaiveldniveau. Toegang tot de perrons is alleen nog mogelijk vanaf het viaduct, of de traverse of via de tunnel. Voor het viaduct en de traverse geldt dat wachtende reizigers hierdoor een beter overzicht hebben op de personen die het perron gaan betreden. Toch neemt de sociale veiligheid af, omdat het aantal vluchtmogelijkheden wordt beperkt en gevoelens van onveiligheid in bepaalde situaties kunnen toenemen. De aanpassingen aan het station hebben voor de eerste twee oplossingsrichtingen een gering negatieve invloed op de sociale veiligheid in het stationsgebied als geheel (0/-). Een tunnel wordt over het algemeen als sociaal onveiliger gezien, omdat vanaf een afstand minder zicht op de tunnel is. De tunnelvariant scoort daarom negatief (-)

Tabel 6.2. Samenvattende tabel effectbeoordeling oplossingsrichtingen Delft Zuid

beoordelingsaspect	criterium	AO	bordes Kruithuisweg	separate traverse	fietsers-/voetgangers-tunnel
bereikbaarheid	bereikbaarheid station Delft Zuid	0	0	0/+	0/+
	passeerbaarheid van het spoor	0	0	0/+	+
	bereikbaarheid hulpdiensten	0	0/+	0/+	0/+
sociale veiligheid	ontstaan van nieuwe onderdoorgangen / viaducten en station Delft Zuid	0	0/-	0/-	-

7. MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

In deze paragraaf worden de mitigerende en compenserende maatregelen uitgewerkt. We beperken ons tot maatregelen die gerelateerd zijn aan het huidige besluit en binnen de reikwijdte van de initiatiefnemer liggen.

Voor alle deelaspecten zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen nodig. Wel zal bij uitvoering van de onderdoorgang bij 't Haantje voldoende aandacht aan beplanting, verlichting, ontwerp en kleurstelling besteed moeten worden, waardoor het gevoel van onveiligheid wordt beperkt.

8. LITERATUURLIJST

- [lit. 1.] Lokaal verkeers- en vervoersplan 2005 - 2020, Delft Duurzaam bereikbaar (vastgesteld 30 juni 2005).
- [lit. 2.] Delft Fietst! Fietsactieplan II 2005 - 2010 (vastgesteld op 30 juni 2005).
- [lit. 3.] Update LVVP en Fietsactieplan (7 maart 2011).
- [lit. 4.] Structuurvisie Mobiliteit Rijswijk 2020; Mobiliteit in balans (vastgesteld 14 juni 2011).
- [lit. 5.] Beoordeling PHS overwegsituaties op bereikbaarheid (1e fase), Goudappel Coffeng, 20 februari 2013.
- [lit. 6.] Bestemmingsplan Sion-'t Haantje; gemeente Rijswijk (gewijzigd vastgesteld 9 januari 2013 en eerste herziening, ontwerp vastgesteld op 3 juni 2014).
- [lit. 7.] Notitie Reikwijdte en Detailniveau, Milieueffectrapportage Programma Hoogfrequent Spoorvervoer, viersporigheid Rijswijk - Delft Zuid (vastgesteld op 11 mei 2012).
- [lit. 8.] IOC-Ambitiedocument Spoorzone Delft (concept) (vastgesteld 27 juni 2012).
- [lit. 9.] Sociaal veiligheidsplan Spoorzone, 24-02-2010, gemeente Delft.
- [lit. 10.] Variantenstudie Rijswijk, 3 oktober 2012 (versie 1.0 concept), DRB.
- [lit. 11.] http://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0503.BP0018-2001/t_NL.IMRO.0503.BP0018-2001_7.1.html;
- [lit. 12.] Samenwerkingsconvenant ten behoeve van de aanleg van sluipverkeer beperkende maatregelen in Midden-Delfland, gemeente Delft, Schiedam, Midden-Delfland, Vlaardingen en Rotterdam-Overschie, juli 2004.

