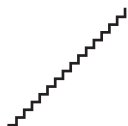


Gemeente Delft

**Startnotitie
Milieueffectrapportage
Spoorzone Delft**

Witteveen+Bos
van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44



Startnotitie Milieueffectrapportage Spoorzone Delft

RBOI - Rotterdam bv
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

telefoon 010 413 06 20
telefax 010 412 10 39

registratie SECM/schj16/rap.001	projectcode Dt178.2	status definitief
projectleider drs. D.J.F. Bel	projectdirecteur ir. H.A.A.M. Webers	datum 5 juli 2002

autorisatie goedgekeurd	naam drs. D.J.F. Bel	paraaf
-----------------------------------	--------------------------------	---------------

Witteveen+Bos
van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44



Het kwaliteit management systeem van Witteveen+Bos is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001 : 1994

© Witteveen+Bos
Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs b.v., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
1.1. Aanleiding en doel van deze Startnotitie	1
1.2. Milieueffectrapportage (m.e.r.)	5
1.3. Leeswijzer	7
2. PROBLEEM- EN DOELSTELLING	9
2.1. Nut en noodzaak	9
2.1.1. Spoorverdubbeling	9
2.1.2. Spoortunnel	9
2.1.3. Stedenbouwkundige ontwikkeling Spoorzone	9
2.2. Probleemstelling	10
2.3. Beleidskader	11
2.4. Doelstelling	11
3. VOorgenomen Activiteit en Alternatieven Spoorzone	13
3.1. Inleiding	13
3.2. Het project Spoorzone Delft	13
3.2.1. Spoorverdubbeling en spoortunnel	13
3.2.2. Station en OV-knoop	14
3.2.3. Stedenbouwkundige ontwikkeling	14
3.3. Onderbouwing van de keuze voor de alternatieven	17
3.3.1. Veertien startalternatieven	17
3.3.2. Onderbouwing op basis van milieuthema's	19
3.3.3. Onderbouwing op basis van overige (relevante) thema's	22
3.4. Alternatieven die in het MER zullen worden uitgewerkt	24
3.4.1. Alternatief 1: stedelijke ontwikkeling bij korte spoortunnel	24
3.4.2. Alternatief 2: stedelijke ontwikkeling bij lange spoortunnel	24
3.4.3. Overzicht van de vaste en variabele elementen in het MER	25
3.4.4. Nulalternatief	25
3.4.5. Meest milieuvriendelijke alternatief	25
3.4.6. Voorkeursalternatief	25
4. OMGEVINGSANALYSE EN AANPAK ONDERZOEK MILIEUGEVOLGEN	29
4.1. Inleiding	29
4.2. Omgevingsanalyse en milieugevolgen	29
4.2.1. Verkeer en vervoer	29
4.2.2. Geluid en trillingen	31
4.2.3. Integrale veiligheid	32
4.2.4. Luchtkwaliteit	33
4.2.5. Bodem en water	33
4.2.6. Natuur	35
4.2.7. Cultuurhistorie en archeologie	36
4.2.8. Stadslandschap	37
4.2.9. Energie en duurzaamheid	37
5. PROCEDURE EN PLANNING	39
5.1. Procedure	39
5.2. Planning	40
 laatste bladzijde	 40

bijlagen		aantal bladzijden
I	Literatuurlijst	3
II	Beleidskader	2

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doel van deze Startnotitie

De gemeente Delft zoekt al vele jaren naar mogelijkheden om de omgeving van het spoor in haar gemeente te verbeteren. De huidige op een hoog viaduct gelegen baan vormt een barrière in de stad en een belemmering voor de ontwikkeling van het gebied er omheen. Tegenwoordig wordt het emplacement nabij het station nauwelijks gebruikt voor de oorspronkelijke bestemming. Als gevolg hiervan ligt het emplacement er verlaten bij.

In de huidige situatie veroorzaakt het spoor reeds veel geluids- en trillingsoverlast. Ten behoeve van de treinenafwikkeling op de spoorlijn Den Haag - Rotterdam is het bovendien noodzakelijk dat deze spoorlijn in de toekomst 4-sporig zal worden. Als deze vier sporen bovengronds langs de binnenstad van Delft zullen lopen zal Delft met een nog grotere overlast te maken krijgen dan nu het geval is.

De gemeente Delft heeft daarom het initiatief genomen een plan uit te werken voor de spoorzone Delft, waarin de spoorverdubbeling als uitgangspunt heeft gediend. Het ambitieniveau van de stedenbouwkundige kwaliteitsverbetering voor de spoorzone Delft is in een schets vastgelegd door professor J. Busquets. Om dit ambitieniveau te bereiken is uitgegaan van een ondertunneling van het spoortraject in de spoorzone binnen de gemeente Delft.

De minister van Verkeer en Waterstaat (V&W) heeft, in vervolg op bovengenoemd initiatief, Railinfra-beheer en de gemeente Delft gezamenlijk een planstudie-opdracht gegeven voor de spoorzone Delft.

Afbeelding 1.1. Overzicht spoorviaduct Delft



project Spoorzone Delft

Het project Spoorzone Delft maakt deel uit van een totaalproject dat als doel heeft het verdubbelen van sporen van het tracé Amsterdam-Leiden-Den Haag-Rotterdam (onderdeel van Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport (MIT)). Voor een deel is dit traject gelegen langs de historische binnenstad van Delft. De kern van het project betreft het onderbrengen van een deel van het spoor door het centrum van Delft in een tunnel, waarbij wordt overwogen het station (gedeeltelijk) eveneens onder de grond te plaatsen. Verder zal er een OV-knoop worden gerealiseerd, welke aankomst, vertrek met en overstap tussen bus, tram, trein, taxi, fietsen en voetgangers mogelijk maakt.

Door de ondertunneling van het spoor komt een ruimte van circa 38 ha vrij voor stedelijke ontwikkeling. Het uitgangspunt is om in totaal een bebouwing van minimaal 325.000 m² BVO te realiseren (zowel woningen als kantoren en bedrijven). De stedelijke ontwikkeling van de spoorzone is van een zodanige omvang dat daarvoor de m.e.r.-beoordelingsplicht geldt (zie § 1.2) en er is voor gekozen hiervoor een inrichtings-MER op te stellen.

Dit project biedt kansen en mogelijkheden om een aantal zeer nadrukkelijk aanwezige problemen in de binnenstad van Delft op te lossen:

- de leefbaarheidsproblemen (extreme overschrijding van geluidsnormen, trillingen en mindere mate externe veiligheid en verontreinigen van treinverkeer) en de barrièrewerking op te heffen langs het huidige spoor, door de ondertunneling van het spoor;
- het opvullen van de lege ruimte in het midden van de stad, door hoogwaardige kantoorontwikkelingen, woningbouw en openbare ruimte, ingepast in historische context en huidige maatschappelijke ontwikkelingen;
- versterking van belang van OV (in plaats van autoverkeer) door creëren van een hoogwaardige OV knoop, op een locatie met een hoge werkgelegenheid en dicht bij historische binnenstad;
- intensief ruimtegebruik in algemene zin.
- het opheffen van het capaciteitsprobleem op het spoor, zowel in de huidige situatie (waardoor station Delft de status van intercity station heeft verloren) en in de nabije toekomst (tot 2025).

Afbeelding 1.2. Stationsomgeving Delft



procesovereenkomst

Bij de planstudie Spoorzone Delft zijn meerdere partijen betrokken. Het betreft hierbij met name:

- Ministerie van V&W;
- Ministerie van VROM;
- Provincie Zuid-Holland;
- Stadsgebewest Haaglanden;
- Gemeente Delft.

Tussen deze partijen zijn in een Procesovereenkomst voor de diverse projectonderdelen de volgende afspraken voor de planstudie vastgelegd:

spoortunnel inclusief station en fietsenstallingen

Ten behoeve van de vervoerswaarde van de tunnel is het vereist dat deze effectief moet aansluiten op het spoor in Rijswijk en ten zuiden van Delft-Zuid. Railinfrabeheer is namens het Rijk verantwoordelijk voor dit onderdeel vanuit haar taak om bestaande sporen te beheren en nieuwe sporen (inclusief stations) aan te leggen.

Ook voor de gemeente Rijswijk dient, in het kader van het MIT, een spoorverdubbeling binnen haar gemeentegrenzen plaats te vinden. Hiervoor zal een bestemmingsplan opgesteld worden. Gezien de status van de planvorming is het prematuur in deze m.e.r.-procedure ten behoeve van de Spoorzone te Delft, al rekening te houden met de mogelijke consequenties van de plannen van de gemeente Rijswijk.

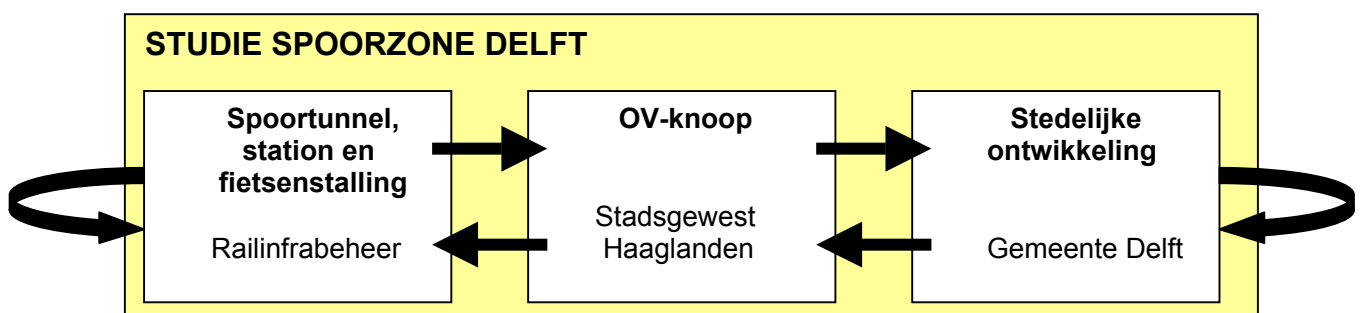
stedelijke ontwikkeling

De mogelijkheden voor de stedelijke ontwikkeling van de Spoorzone te Delft worden in belangrijke mate bepaald door de ligging van de tunnel en het station. De gemeente Delft is verantwoordelijk voor dit deel van de planstudie.

OV-knoop,

De OV-knoop maakt de aankomst, vertrek met en overstap tussen bus, tram, trein, taxi, fietsen en voetgangers op een hoogwaardige manier mogelijk. De verantwoordelijkheid voor de OV-knoop ligt conform de Procesovereenkomst bij stadsgewest Haaglanden. Praktisch komt de OV-knoop tot stand onder gezamenlijke verantwoordelijkheid van Haaglanden en de gemeente Delft.

Afbeelding 1.3. Schema afstemming project



Afbeelding 1.4 Plangebied Spoorzone Delft

plangebied

Het gebied van de Spoorzone beslaat het in de bebouwde kom van Delft gelegen tracé van het spoor, tussen in het noorden 't Haantje en in het zuiden tot voorbij de Abtswoudseweg (respectievelijk km 67,500 en km 71,000 in de spoorlijn). Aan de noordzijde van deze lange strook is het gehele gebied tussen de gevels van de (huidige) Spoorsingel en Phoenixstraat inbegrepen.

In het centrale deel omvat de Spoorzone de gehele Houttuinen, het huidige stationsplein, het PTD-terrein en de Van Leeuwenhoeksingel en aan de westzijde van het huidige spoor het momenteel onbenutte NS-emplacement.

Tot het projectgebied zouden (op termijn) ook gerekend kunnen worden het terrein waar de Van der Madeschool staat (ten noorden van de Westlandseweg) en het aan het emplacement grenzende gebied ten westen van de spoorlijn tussen de Westlandseweg en de Hermesstraat/Jupiterstraat.

begrenzing van het plangebied

Aan de planstudie in het kader van het MIT (4-sporigheid traject Rijswijk-Schiedam) en de Tracéwet is geen m.e.r.-plicht verbonden, maar de stedelijke ontwikkeling in de spoorzone Delft, die mogelijk wordt door de aanleg van spoortunnel, is m.e.r.-beoordelingsplichtig. Vanwege de verwevenheid van deze projecten is ervoor gekozen om een integrale m.e.r.-rapportage te doorlopen voor het gehele project Spoorzone Delft. Daarmee is de begrenzing van het plangebied verbonden aan de plangrenzen van het op te stellen bestemmingsplan Spoorzone Delft. De grenzen aan de noord en zuidzijde worden bepaald door de plek waar het verbrede spoor na het verlaten van de tunnel weer terug is op het huidige niveau, wat betreft de horizontale en verticale ligging. Uitgangspunt daarbij is de langste tunnelvariant in studie met een extra marge van 50 meter (in verband met mogelijke wijzigingen in het tunnelontwerp).

Aan de noordzijde wordt het plan begrensd door gemeentegrens van Delft en Rijswijk. Het spoor aan de noordzijde is, na verdubbeling en na het verlaten van de geplande spoortunnel, ter plekke ('t Haantje) reeds op het huidige niveau wat betreft de ligging (horizontaal en verticaal) aangekomen.

Aan de zuidzijde wordt het plan begrensd door de plannen rond het station Delft-Zuid. Hiervoor is een aparte planologische procedure gestart. De grens tussen beide plannen ligt bij de Abtswoudseweg en wordt bepaald door het criterium zoals in de eerst alinea genoemd (ligging nieuwe spoor terug op oude niveau + 50 meter).

1.2. Milieueffectrapportage (m.e.r.)

De wettelijke m.e.r.-regeling is opgezet met als hoofddoel het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming omtrent activiteiten met een mogelijk belangrijke invloed op het milieu. Daarnaast gelden als doelstellingen het stroomlijnen van de verschillende procedures die nodig zijn in het kader van de besluitvorming en het (algemeen) verder vergroten van de aandacht voor het milieu. Via het doorlopen van de m.e.r.-procedure worden besluitvormers, wettelijke adviseurs en andere betrokkenen (insprekers) op systematische en zorgvuldige wijze voorzien van zo objectief mogelijke informatie over de gevolgen voor het milieu. Daarbij gaat het zowel om de gevolgen van de voorgenomen activiteit als om de gevolgen van reële alternatieven. Deze informatie wordt gegeven via een milieueffectrapport (MER), dat wordt voorafgegaan door een Startnotitie. In de startnotitie en het MER worden dus geen besluiten genomen, maar slechts de relevante milieu-informatie verschaft waardoor de besluitvormers het milieu kunnen meenemen in hun besluitvorming. Voor meer informatie over de m.e.r.-procedure zie ook § 5.1.

m.e.r.-plichtige en -beoordelingsplichtige besluiten

Een milieueffectrapportage staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij de besluitvorming van de overheid over de betreffende activiteit. Daarom is een milieueffectrapportage steeds gekoppeld aan een overheidsbesluit en de procedure die daarvoor moet worden doorlopen. De m.e.r.-procedure voor de Spoorzone Delft is gekoppeld aan een nieuw bestemmingsplan dat op dit moment door de gemeente Delft wordt voorbereid. Verder draagt de onderhavige m.e.r. bij aan de besluitvorming rondom een tweetal documenten, te weten de Nota van Uitgangspunten en het Projectbesluit van het ministerie van Verkeer en Waterstaat over de aan te leggen tunnel.

De bij de voorbereiding van het project Spoorzone Delft betrokken partijen: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, de Provincie Zuid-Holland, het stadsgewest Haaglanden en de Gemeente Delft werken onder de paraplu van een procesovereenkomst op gezamenlijke wijze toe naar een Nota van Uitgangspunten, waarin alle relevante eisen en randvoorwaarden voor de tunnelbouw, de inrichting van de voorzieningen van openbaar vervoer, inclusief een compacte OV-knoop, de stedelijke ontwikkeling en de inrichting van het openbare ruimte zijn bijeengebracht vanuit het perspectief van de publieke verantwoordelijkheden. Alle betrokken publieke partijen moeten expliciet instemmen met het pakket van eisen en randvoorwaarden. Als niet beslissende partij is bovendien het kenniscentrum PPS betrokken bij het opstellen van de Nota van Uitgangspunten. Integraal onderdeel van de Nota van Uitgangspunten is het deel dat zich exclusief richt op het verwezenlijken van de rijksinfrastructuur: de spoortunnel en het (basis)station. De Minister van Verkeer en Waterstaat zal hiertoe apart een Projectbesluit in het kader van de goedkeuringssystematiek van het Meerjarenprogramma, Infrastructuur en Transport (MIT) nemen.

Voor de planstudie betreffende de spoorzone te Delft is met de ministers van VROM en V&W overeengekomen dat voor zowel de aanleg van de spoortunnel als de stedelijke ontwikkeling de m.e.r.-procedure wordt doorlopen. De m.e.r. loopt parallel met de Planstudiefase van het MIT (Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport). Voor de uitvoering van het project is de Tracéwet niet van toepassing. Voor de aanleg van de spoortunnel bestaat op basis van het Besluit m.e.r. (Wet milieubeheer) geen plicht tot het maken van een milieueffectrapport (MER).

De tracé-wet en m.e.r.-plicht zijn voor het (landelijk) spoorwegennet van toepassing wanneer de voorgenomen activiteit betrekking heeft op het verbreden van een (trein)spoor over een lengte van 5 kilometer of meer en wanneer dit spoor gelegen is in een bufferzone of een (nader omschreven) 'gevoelig gebied'. Op basis van dit criterium bestaat er geen plicht tot het uitvoeren van een m.e.r. voor het tracé van de spoortunnel.

De realisering van de stedelijke ontwikkeling is m.e.r.-beoordelingsplichtig indien de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 ha of meer of een vloeroppervlakte van 200.000 m² of meer. Het project spoorzone Delft bevat een bedrijfsvloeroppervlakte welke de 'm.e.r.-drempel' van 200.000 m² overschrijdt (de berekening van de bedrijfsoppervlakte omvat zowel de te realiseren woningen, bedrijfsoppervlakte, winkelruimtes én parkeerterreinen).

Gezien de wederzijdse verwevenheid van het stedelijk programma met de spoortunnel, is door de betrokken partijen besloten om de m.e.r.-procedure (vrijwillig) te doorlopen en daarbij de milieueffecten van de spoortunnel in combinatie met het stedelijk programma integraal te bestuderen. Het MER is hierin te beschouwen als een inrichtings-MER. De gemeente Delft zal daarbij optreden als initiatiefnemer. De vaststelling van het bestemmingsplan voor de spoorzone vormt daarbij het m.e.r.- (beoordelings)plichtige besluit.

initiatiefnemer en bevoegd gezag

Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Delft treedt op als *initiatiefnemer* in deze m.e.r.-procedure. De gemeente doet dit in samenwerking met Railinfrabeheer. De Gemeenteraad van Delft vormt het *bevoegd gezag* binnen deze m.e.r.-procedure.

inspraak

Een belangrijk onderdeel van de procedure is de inspraakmogelijkheid voor individuele burgers en belangengroepen. De eerste inspraakmogelijkheid vindt plaats na publicatie van de startnotitie en duurt zes weken (de tweede inspraakmogelijkheid is na de publicatie van het MER). In deze inspraakperiode ligt de startnotitie ter inzage in het gebouw van Publiekszaken van Delft (Phoenixstraat 16) en kan een ieder zijn wensen voor de inhoud van het MER kenbaar maken. Zo kan men aangeven welke alternatieven bijvoorbeeld zouden moeten worden onderzocht en met welke milieuaspecten rekening gehouden zou moeten worden. De inspraakreacties worden door het bevoegd gezag meegenomen bij het bepalen van de richtlijnen voor (de inhoud van) het MER.

hoe kunt u reageren?

U kunt in de periode van 8 juli 2002 tot en met 16 augustus reageren op het voornemen van de gemeente Delft, zoals beschreven in deze Startnotitie. U kunt uw reactie sturen naar het onderstaande adres:

Gemeente Delft
Directie Programma's en Projecten
Postbus 340
2600 AH DELFT

1.3. Leeswijzer

Na deze inleiding behandelt hoofdstuk 2 de probleem- en doelstelling, op grond waarvan het voornemen, om de Spoorzone Delft te ontwikkelen, is afgeleid. Dit hoofdstuk gaat tevens in op de randvoorwaarden en de relevante beleidskaders, waarbinnen de ontwikkeling moet plaatsvinden. In hoofdstuk 3 komen de voorgenomen activiteit en de in het MER te beschouwen alternatieven aan de orde. Hoofdstuk 4 geeft aan voor welke milieuthema's de milieugevolgen in het MER zullen worden bestudeerd. Hoofdstuk 5, tenslotte, behandelt de planning en de diverse procedures (m.e.r.- en bestemmingsplan-procedure).

2. PROBLEEM- EN DOELSTELLING

2.1. Nut en noodzaak

2.1.1. Spoorverdubbeling

Op het traject tussen Rijswijk en Schiedam is het treinverkeer in de afgelopen jaren toegenomen tot ruim 300 bewegingen per etmaal. Door de daarmee afgenomen flexibiliteit in de dienstregelingen verloor Delft de status van Intercitystation. Het gebrek aan flexibiliteit geldt des te nadrukkelijker omdat de bocht in het tracé aan de zuidkant van het viaduct ook de doorgaande treinen noopt tot sterk afremmen.

In 2000 heeft Railned in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat in een onderzoek aangetoond dat voor een efficiënt en optimaal gebruik van de spoorlijn tussen Rijswijk en Schiedam in 2010 gedeeltelijk en in 2020 over het gehele tracé 4 sporen nodig zijn.

2.1.2. Spoortunnel

Sinds in 1965 het spoorviaduct in gebruik werd genomen is weliswaar een barrière op straatniveau weggenomen (realisering van ongelijkvloerse kruisingen tussen het spoor- en wegverkeer), maar ontstond een nieuwe en in de loop van de tijd steeds heviger ervaren bron van hinder. Het betreft hierbij met name onaanvaardbaar hoge geluidsbelasting op de zeer nabij gelegen gevels aan de Spoorsingel. Daarnaast zorgt de bocht op het viaduct voor extra geluidshinder en trillingen. Bovendien bleek het viaduct de doorsnijding van de stad niet effectief te bestrijden.

Globale geluidsprognoses voor 2015 laten zien dat de geluidsbelasting bij een ongewijzigde situatie ongeveer gelijk blijft ten opzichte van de huidige situatie. Indien het spoor ten zuiden van het viaduct in de toekomst (zoals in eerste instantie is gepland) wordt uitgerust met betonnen dwarsliggers zal de geluidsbelasting ten zuiden van het viaduct lager worden dan in de huidige situatie het geval is. Daarentegen zou, als er in de toekomst vier sporen bovengronds langs de binnenstad zullen lopen, Delft met een nog grotere overlast te maken krijgen dan nu het geval is. Los van de spoorverdubbeling is er derhalve in de spooromgeving van Delft een situatie ontstaan die verandering behoeft.

2.1.3. Stedenbouwkundige ontwikkeling Spoorzone

De gemeente Delft is voornemens de spoorzone van Delft te herontwikkelen. De nadruk ligt hierbij op een versterking van de woon- en werkfunctie rondom een compact binnenstedelijk OV-knooppunt. Meervoudig ruimtegebruik en ondergrondse infrastructuur staan centraal. De aanleg van een spoortunnel vormt hierbij een belangrijke randvoorwaarde.

Binnen de Spoorzone wordt in een nieuw stedelijk gebied ontwikkeld, bestaande uit een aantal deelgebieden, te weten Van Leeuwenhoeksingel, Politie Technische Dienst (PTD), Houttuinen, Emplacement, Engelsestraat en Nederlandse Speciaal Drukkerij gebied (NSD). Dit nieuwe gebied zal een verbinding leggen tussen de historische binnenstad en de woonwijken ten westen van het spoor. Het plan van de Spaanse stedenbouwkundige Busquets gaat uit van een hoogwaardige herontwikkeling van de Spoorzone, waar naast het station ruimte ontstaat voor kantoren, woningen en een bescheiden volume andere functies zoals een hotel, detailhandel en leisure. De inrichting van de openbare ruimte zal eveneens bijzondere aandacht krijgen. Vanuit het oogpunt van intensief ruimtegebruik worden momenteel de mogelijkheden voor nieuwbouw op een verlaagd maaiveld onderzocht.

woningen

De Spoorzone in Delft wordt conform de stedenbouwkundige visie van Busquets opgedeeld in een aantal deellocaties, die ieder zo hun eigen specifieke kenmerken hebben en waarvoor verschillende functies zijn bedacht. De meeste deelgebieden bieden voldoende mogelijkheden om tot een aantrekkelijke, in de markt goed afzetbare, woningbouwontwikkeling te komen [34]. Met name in Houttuinen, (gedeelte van de) PTD-locatie, (gedeelte van de) parallelweg en een gedeelte van de Engelsestraat en het Emplacementsterrein kan deze ontwikkeling tot relatief hoge opbrengsten leiden.

Vanuit de sterkten/kansen per deelgebied om te komen tot een meer optimaal woonprogramma voor de Spoorzone is onderzocht waar welke woonfunctie de meeste voorkeur geniet. Het noordelijk deel van

het plangebied (ten noorden van de Westlandse weg) heeft de meeste potenties voor een hoogwaardige woningbouwontwikkeling. De situering van een park op het bestaande spoortracé geniet de voorkeur door dat op die wijze aan weerszijden (hoogwaardige) woonbebouwing gesitueerd kan worden.

Gekoppeld aan de kenmerken van de afzonderlijke deelgebieden en de doelgroepen die voor deze deelgebieden kansrijk worden geacht, is onderzocht welke woonproducten in deze deelgebieden voorstelbaar zijn [34]. Behalve een appartementenontwikkeling wordt nadrukkelijk ook de ontwikkeling van grondgebonden woningen (zoals woon-werk woningen, stadswoningen) alsmede maisonnettewoningen binnen een appartementen-gebouw en de realisering van enkele woontorens in de planvorming opgenomen. Daarmee wordt er meer differentiatie in het aanbod aangebracht, om zo meer recht te doen aan de mogelijkheden in de onderscheiden deelgebieden en de context van deze deelgebieden, alsmede de wensen van de woonconsumenten die voor deze omgeving interesse zullen tonen.

In totaal voorziet de planvorming in circa 1.600 woningen, waarvan zo'n 520 grondgebonden woningen (31%) en bijna 1.100 gestapelde producten (69%).

fasering

De planning gaat uit van eerste verkoop van woningen rond 2010. De gehele Spoorzone moet binnen 8 tot 10 jaar gerealiseerd kunnen worden en tevens afgezet kunnen worden in de markt.

kantoren

Delft ontwikkelt zich volgens het strategisch concept 'Delft Kennisstad'. Met deze visie zet de gemeente samen met partners uit stad en regio in op een concentratie van kennisinstellingen en kennisgeoriënteerde bedrijven, met als doel bedrijvigheid en werk in de kennissector te realiseren en verder uit te breiden. Als speerpuntsectoren zijn aangewezen: milieutechnologie, informatie - en communicatietechnologie, water & bodem en design & architectuur. Delft Kennisstad betekent niet dat andere niet-kennisbedrijven worden achtergesteld. Kennisbedrijven worden echter als motor beschouwd voor de lokale economie.

Het kantorenbeleid van de gemeente is erop gericht nieuwe kantoorruimte te ontwikkelen op een beperkt aantal locaties, opdat de economische groei en dynamiek van Delft gefaciliteerd kunnen worden. Er dient continu een voldoende kantorenaanbod te zijn voor de groeiende kenniseconomie. Hierdoor kan Delft bijdragen aan een sterkere regionale economie en groeiende werkgelegenheid in de regio. Wel staat de gemeente Delft een restrictief kantorenbeleid voor ten aanzien van het aantal typen kantorenlocaties dat tegelijkertijd ontwikkeld mag worden. In de toekomst zal de nadruk liggen op de ontwikkeling van kantoren op de stationslocatie Delft-Zuid (Voorhof-Tanthof).

Het lokale Delftse beleid dient te worden afgestemd op het beleid van het stadsgewest Haaglanden dat zich tot doel heeft gesteld:

- voldoende ruimte te bieden aan de dynamiek op de kantorenmarkt;
- ontwikkelingspotenties in de kantorensector optimaal te benutten;
- te zorgen voor regionale afstemming van vraag naar en aanbod van kantoorruimte in plannen van gemeenten, zowel naar kwaliteit als fasering;
- te bevorderen dat kantoren op goed bereikbare plekken worden ontwikkeld (bij voorkeur op knooppunten van openbaar vervoer).

fasering

Gezien de planvorming zal conform de huidige inzichten, realisatie van de verschillende planonderdelen plaatsvinden vanaf 2005, waarbij gefaseerd de spoortunnel en het vastgoed integraal worden gerealiseerd. De eerste kantoor zullen naar verwachting omstreeks het jaar 2008 kunnen worden opgeleverd.

2.2. Probleemstelling

Het huidige spoorwegviaduct voldoet vanuit het oogpunt van overlast voor omwonenden niet en beperkt vanwege de geluidsoverlast en de barrièrewerking de stedelijke ontwikkeling van het stationsge-

bied van Delft. Bovendien blijkt op basis van de uitgevoerde Verkenningstudie (Railned d.d. 5 september 2000) dat toename van het aantal treinen na 2010 tot de behoefte leidt aan spoorverdubbeling tussen Rijswijk en Rotterdam. Een integrale, structurele oplossing voor zowel het infrastructurele probleem als de stedenbouwkundige beperkingen is derhalve nodig.

2.3. Beleidskader

Deze paragraaf geeft een overzicht van het beleidskader waarbinnen de voorgenomen activiteit gerealiseerd zal worden. Het beleidskader neemt een belangrijke plaats in in een m.e.r.-procedure, aangezien het bijdraagt aan de beschrijving van de probleem- en doelstelling van het project, het uitgangspunten en randvoorwaarden stelt en het toetsingskader vormt voor de voorgenomen activiteit. Verder wordt hiermee ook aangegeven welke plannen er reeds zijn voor het plangebied, met andere woorden welke autonome ontwikkelingen spelen er in het gebied. Tot slot maakt het beleidskader het mogelijk de (beschermd) status van (bepaalde delen van) het plangebied in de huidige situatie te bepalen. In het MER zal het beleidskader verder uitgewerkt worden (zie ook Bijlage II).

rijk

- structuurschema verkeer en vervoer II;
- nationaal verkeers- en vervoersplan¹;
- Vierde Nota Ruimtelijke Ordening¹;
- Vogel- en habitatrichtlijnen;
- Structuurschema Groene Ruimte;
- nationaal milieubeleidsplan (NMP4);
- Besluit Luchtkwaliteit;
- 4^e Nota Waterhuishouding.

provincie

- streekplan;
- regionaal verkeers- en vervoersplan;
- Mobiliteit met beleid;
- Handreiking Luchtkwaliteit en Ruimtelijke ordening.

gemeente

- vigerend bestemmingsplan;
- gemeentelijk milieubeleidsplan;
- 3D duurzaamheidsplan (milieu, duurzaamheid en energie);
- beschikbare gegevens archeologisch en historische vindplaatsen;
- beschikbare gegevens beschermde planten- en diersoorten;
- wegcategoryplan;
- aanvaarding stedelijke visie Busquets.

2.4. Doelstelling

Het project Spoorzone Delft kent een meerledige doelstelling. De eerste doelstelling van het project Spoorzone Delft is het opheffen van de barrièrewerking, het wegnemen van de geluids- en trillingenlast van het spoorviaduct en het vergroten van de veiligheid van het vervoer door de binnenstad van Delft, door middel van het onder de grond aanleggen van een viersporig traject.

De tweede doelstelling van het project Spoorzone Delft is het ontwikkelen van het gebied rondom de spoorbaan, voor een intensief gebruik voor stedelijke ontwikkelingen, waardoor deze (weer) bij het profiel van de binnenstad aansluit.

Tot slot is een doelstelling van het project de aanleg van een hoogwaardige OV-knoop, waarbinnen aankomst, overstappen en vertrek mogelijk is tussen trein, bus, tram, taxi en fiets en voetgangers.

¹ Dit is geen vastgesteld beleid, maar wordt hier meegenomen aangezien dit vaak als kaderscheppend document wordt gehanteerd.

Binnen het project hebben de betrokken partijen de volgende eigen doelstellingen:

Ministerie van V&W:

- Het verminderen van de geluidsoverlast die het vervoer op de spoorinfrastructuur veroorzaakt en het mogelijk maken van een capaciteitsuitbreiding op termijn. Te Delft wordt onderzocht het realiseren van een tunnel met viersporig profiel, een station en het strekken van de bocht in de stad Delft.

Ministerie van VROM:

- Het bijdragen aan de uitvoering van het beleid in de Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening 2000/2020. Enerzijds betreft dit binnen de stedelijke context van Delft het bereiken van een hoogwaardige ruimtelijke kwaliteit en anderzijds het wegnemen van een groot knelpunt in de kwaliteit in de leefomgeving via aanzienlijke reductie van de bestaande geluidhinder en het waarborgen van de veiligheid. Hoogwaardige ruimtelijke kwaliteit kan worden bereikt door intensief ruimtegebruik via het integreren van functies en door het samenbrengen van de verschillende vervoersmodaliteiten in een efficiënte overstapmogelijkheid in het centrum van Delft.

Provincie Zuid-Holland:

- Het ondersteunen van een kwalitatief hoogwaardige stedelijke ontwikkeling door het stimuleren van economische ontwikkelingen rondom het knooppunt van Openbaar Vervoer bij het station Delft.
- Het verbeteren van de kwaliteit en het uitbreiden van het openbaar vervoer netwerk in de Zuidvleugel met een knooppunt in Delft.

Stadsgewest Haaglanden:

- Het verbeteren van het regionale openbaar vervoer en de aansluiting ervan op het landelijk netwerk van railvervoer.

Gemeente Delft:

- Het verbeteren van de kwaliteit in de leefomgeving in het gebied aan de rand van de binnenstad door het reduceren van de geluidsoverlast van het spoor.
- Het verbeteren van de bereikbaarheid van de Delftse binnenstad voor het openbaar vervoer.
- Het herontwikkelen van het stedelijk gebied in het geografische hart van de stad met een hoog kwaliteitsniveau zoals gevisualiseerd in de stedenbouwkundige visie van 1999, met een goede mix van kantoren, woningen en andere functies.
- Duurzame economische ontwikkeling van 'Delft Kennisstad'.

3. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN SPOORZONE

3.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van het project Spoorzone Delft en de alternatieven die in beeld zijn om dit project vorm te geven. Deze alternatieven worden ontwikkeld aan de hand van de mogelijkheden voor de stedelijke ontwikkelingen door de ondertunneling van het spoor.

Hierbij wordt eerst ingegaan op een aantal algemene uitgangsprincipes voor het project (§ 3.2). Het project Spoorzone Delft maakt onderdeel uit van een spoorverdubbeling van 2 naar 4 sporen op het traject tussen Den Haag en Rotterdam. Dit betekent dat ook het spoor op het grondgebied van de gemeente Delft verdubbeld zal gaan worden. Hierbij streeft de gemeente Delft naar een ondertunneling van het spoor (§ 3.2.1). In nauwe samenhang met de ondertunneling zal er ook een nieuw station en daaraan gekoppeld een OV-knoop (trein, bus, tram, taxi, etc.) worden gerealiseerd (§ 3.2.2). Bovendien maakt de ondertunneling van het spoor het mogelijk de vrijgekomen ruimte opnieuw in te richten met woningen, kantoren en bedrijven (§ 3.2.3).

Het is in het kader van een m.e.r.-procedure gebruikelijk om reeds in de startnotitie een goed gemotiveerde inperking te maken van het aantal mogelijke alternatieven voor een project, welke in het MER uitgebreid en gedetailleerd zullen worden beschreven en op milieugevolgen onderzocht. Hierdoor worden alleen die alternatieven uitgewerkt in het MER die, na een zorgvuldige afweging in de startnotitie, kansrijke alternatieven vormen voor het project. Hierdoor wordt voorkomen dat in het MER (onnodig) relatief kansarme en daardoor niet realistische alternatieven worden meegenomen.

In deze startnotitie wordt aangegeven hoe het besluit is genomen om in het MER de voorgenomen activiteit middels twee gelijkwaardige alternatieven verder uit te werken. Deze twee alternatieven maken deel uit van veertien startalternatieven welke in eerste zijn ontwikkeld om invulling te geven aan het project Spoorzone Delft (§ 3.3.1). Deze startalternatieven onderscheiden zich onder andere voor verschillende tracés, tunnallengten en aanlegmethoden. De 14 startalternatieven zijn vervolgens beoordeeld op zowel een aantal milieuthema's, zoals verkeer en vervoer, (stads)landschap, geluid en trillingen (§ 0) als op een aantal andere relevante thema's, zoals stedenbouwkundige kwaliteit en technische/maatschappelijke criteria (§ 3.3.3). De keuze voor de twee alternatieven, welke in het MER zullen worden bestudeerd is aan de hand van deze thema's gemaakt. Daarna volgt een korte beschrijving van deze twee alternatieven, waarbij met name aandacht wordt besteedt aan de onderscheidende kenmerken van deze twee alternatieven (§ 3.4). Daarnaast worden een aantal verplichte alternatieven in een m.e.r.-procedure meegenomen, te weten: het nulalternatief, het meest milieuvriendelijke alternatief en het voorkeursalternatief.

De keuze voor de lengte van de spoortunnel en het daaraan gekoppelde tracé is maatgevend voor de locatie en de opzet van het station en de OV-knoop. Bovendien is de lengte van de tunnel zeer bepalend voor het oppervlak van de stedelijke ontwikkeling dat mogelijk is in de spoorzone. Daarbij vormen het station en de OV-knoop het hart van deze stedelijke ontwikkeling, m.a.w. het station en de OV-knoop vormen de basis vanwaaruit de verdere invulling van de stedelijke ontwikkeling van de spoorzone kan plaatsvinden. Hieruit blijkt dat er veel afhankelijkheden zijn in het project en dat de keuzes met betrekking tot de spoortunnel sturend zijn voor de (nog) resterende mogelijkheden voor station, OV-knoop en stedenbouwkundige ontwikkeling. Vandaar dat er voor gekozen is om de twee alternatieven, die in het MER worden bestudeerd, op te hangen aan de lengte van de spoortunnel. Vanuit deze twee alternatieven zullen de overige activiteiten worden uitgewerkt. Hierbij zal worden aangegeven welke elementen reeds vaststaand zijn en welke keuzemogelijkheden er nog zijn (§ 3.4.3; vaste en variabele elementen).

3.2. Het project Spoorzone Delft

3.2.1. Spoorverdubbeling en spoortunnel

De gemeente Delft wil de verdubbeling van het spoor van twee naar vier sporen aangrijpen om het spoor, dat nu op een spoorviaduct midden in de stad gelegen is, (gedeeltelijk) onder te brengen in een tunnel. Deze tunnel zal geschikt zijn voor vervoer van zowel reizigers als goederen en zal een lengte hebben van minimaal 950 en maximaal 2000 meter (zie ook § 3.3.3). Het ontwerp van de tunnel gaat

uit van het principe van vier aparte kokers, waarvan de tussenwanden om de 60 meter zijn voorzien van vluchtwegen. Bij een calamiteit kunnen de reizigers dan via deze deuren naar een naastgelegen koker. De minimale functionele hoogte van de tunnel is 6,95 meter, de minimale functionele breedte voor de vier sporen tezamen bedraagt 22,60 meter. De minimale functionele breedte van de (eiland)perrons bedraagt 37,40 meter.

De tunnel zal in huidige voorstel worden aangelegd volgens de 'wanden-dakmethode'. Bij deze methode worden eerst de wanden en het dak van de tunnel gerealiseerd. Pas daarna vindt – binnen de gebouwde constructie – realisatie van de daadwerkelijke tunnel plaats, terwijl tegelijkertijd het bovengrondse gebied kan worden ingericht. Deze aanpak heeft als voordeel dat de duur van de bouwoverlast zoveel mogelijk wordt beperkt.

De aanleg van de spoortunnel kan plaatsvinden in een aaneengesloten periode of worden verdeeld in verschillende fasen. Tijdens de aanleg van de tunnel, die een periode van ongeveer 5 à 6 jaar beslaat, zullen de treinen blijven rijden.

Het tracé van de spoortunnel is afhankelijk van het gekozen alternatief. Dit zal in de onderstaande paragrafen verder worden uitgewerkt. Variaties binnen de horizontale en verticale alignement en optimalisaties voor de tunnelmonden zullen in het MER worden meegenomen.

3.2.2. Station en OV-knoop

Naast de (gedeeltelijke) ondertunneling van het spoor wil de gemeente Delft ook een nieuw treinstation aanleggen. Het station zal één hoofdingang krijgen, eventueel komen er een tweede en een derde neveningang. Het dient geschikt te zijn voor 39.000 in- en uitstappers in 2020. Deze hoofdingang kan noordelijk (dat wil zeggen ter hoogte van het huidige busstation) of zuidelijk (langs de Westlandseweg) geplaatst worden. De stationshal zal op (verlaagd) maaiveld komen te liggen. Voor de perrons worden in het MER twee varianten onderzocht: of op maaiveld of ondergronds. Hierbij zal worden bekeken in hoeverre de noord en zuid ingang van het station onderscheidend zijn wat betreft milieugevolgen.

De centrale ligging van het station biedt de mogelijkheid een hoogwaardig knooppunt van openbaar vervoer te realiseren, dat een zo efficiënt mogelijke overstap moet bieden tussen de beschikbare openbaar vervoersmodaliteiten (trein, tram, bus en taxi). Er zal, naast de spoorverdubbeling, een groot aantal buslijnen, waaronder enkele stadsdiensten en (op het moment van uitvoeren van dit project) twee tramlijnen (lijnen 1 en 19), met een uitbreidingsoptie voor een derde (lijn 37), worden ingezet. De tramlijnen zullen lopen via de Westvest-Phoenixstraat.

Voor het busstation zijn twee varianten in beeld, één waarbij het station wordt ondergebracht in een gebouwde omgeving en één in de open lucht. Het busstation zal in ieder geval op maaiveld komen te liggen. De locatie van het busstation is, afhankelijk van het gekozen alternatief, ten noorden of ten zuiden van het station gelegen. De huidige schatting gaat uit van 12 bushalteplaatsen.

Om te voorkomen dat het in noord-zuidrichting langgerekte projectgebied nodeloos wordt versnipperd worden de in deze richting georiënteerde infrastructuurlijnen gebundeld. Gezien de hoeveelheid buslijnen en de hoge tramfrequentie is het noodzakelijk beide vormen van openbaarvervoer te scheiden van het overige verkeer. Dit is het gemakkelijkst te combineren op de Westvest, terwijl tegelijkertijd het verkeersluwe karakter van deze stadswal overeind blijft.

De fietsenstallingen komen zo dicht mogelijk bij de perrontoeegangen en zullen plaats bieden aan minimaal 5000 plaatsen (zowel bewaakt als onbewaakt). De huidige planvorming voorziet in het volgende aantal plaatsen:

- bewaakt: 1850 plaatsen plus 900 reservering;
- onbewaakt: 2400 plaatsen plus 1200 reservering.

3.2.3. Stedenbouwkundige ontwikkeling

visie van Busquets

Het programma voor de stedelijke ontwikkeling is gebaseerd op rapport 'Een visie op stedelijke verbetering' van prof. Joan Busquets [32]. De verdiepte ligging van het spoor opent de mogelijkheid tot zeer

intensieve stedelijke ontwikkeling en kwaliteitsverbetering in het stationsgebied en langs de rand van de binnenstad. Zo wordt de Phoenixstraat heringericht als een promenade. Er komen bomen en in het midden wordt water teruggebracht. Daarover worden voetgangersbruggen gebouwd, met daaraan gekoppeld kiosken voor bijvoorbeeld horeca, bloemenverkoop en galeries, die het gebied verlevendigen. Aan de oostzijde van het water – gekoppeld aan de binnenstad – zal een breed voetgangersgebied worden aangelegd. Aan de westzijde wordt met name ruimte voor verkeer gereserveerd. Het gaat hierbij om een vrije openbaarvervoerbaan en een weg voor het autoverkeer die de huidige noord-zuidverbinding over de Phoenixstraat vervangt. Aan de oostelijke zijde krijgt de Phoenixstraat het karakter van een binnenstadserf.

Het Bolwerk (Waterslootsepoort) wordt heringericht als een groen plein, waardoor een bijzondere ingang ontstaat naar de binnenstad via de Binnenwatersloot. De Westlandseweg zal, als de Irenetunnel een nieuwe functie heeft, een boulevard worden (Ireneboulevard), die de oostelijke en westelijke stadsdelen verbindt. Verder zijn er op de spoortunnel, tussen het te handhaven Agnetapark en DSM Gist, mogelijkheden voor een kleinschalige stedelijke en economische ontwikkeling.

Funciemenging speelt in het gebied een belangrijke rol. Een mix van verschillende woningtypen en kantoren wordt gecombineerd met stedelijke functies. Boven op de spoortunnel zal een stadspark worden aangelegd.

programma

Het oppervlak van de stedelijke ontwikkeling betreft 38 hectare, het totaal te realiseren bebouwing, zoals dit nu wordt voorgesteld bedraagt ± 325.000 m². In het gebied zullen in totaal tussen de 1650 en 2000 woningen, in vooral de duurdere sectoren, verrijzen. Daarnaast is een vloeroppervlak van zo'n 10.000 tot 100.000 m² aan kantoren voorzien. Deze waarden vormen de bandbreedte voor het MER. Verder is er ruimte voor in totaal 10.000 m² commerciële activiteiten (winkels, horeca). Voor een viertal deelgebieden zijn maximale bouwhoogten (ten opzichte van het maaiveld) vastgesteld, variërend van 4 tot 7 bouwlagen (zie ook tabel 3.1.).

De kantoren zullen geconcentreerd worden rond het station(sgebouw) en de OV knoop. De Gemeente Delft overweegt een aansprekend stadskantoor in het gebied rond het station te bouwen. Vooral de publieksfuncties zou men daar bijeen kunnen brengen. De grove indeling van het gebied is als volgt:

- noordelijk deel van spoorzone: appartementen;
- middendeel spoorzone: kantoren en voorzieningen;
- zuidelijk deel van spoorzone: grondgebonden woningen.

overzicht bouwvolumes

In de visie van Busquets zijn globale indicaties opgenomen voor de bouwvolumes van de stedelijke ontwikkeling [6, 32]. Deze staan in tabel 3.1. weergegeven. Deze waarden zijn slechts indicaties, aangezien ze nauw samenhangen met de uiteindelijke keuze tussen de korte en de lange tunnel.

Tabel 3.1. Overzicht bouwvolumes

gebiedsdeel	kantoren en voorzieningen (in m ²)	aantal woningen	publieksgebouwen (in m ²)
tunneltoegang bij DSM- Gist	15.000		
stationsgebied	35.000	600	20.000
emplacement	25.000	900	
restgebied		500	
totaal	75.000	2.000	20.000

verkeer

De Westvest zal verkeersluw worden gemaakt. Voor het verkeer zal een vervangende noord-zuidverbinding worden vormgelegd aan de westrand van het profiel. Dit zal een verschuiving van de verkeersstraat in de openbare ruimte in de richting van de gevels langs de Spoorsingel betekenen. Vanaf het Bolwerk zal een wezenlijk andere route gekozen worden. Daartoe bestaan twee opties:

- de verkeersweg loopt langs de rand van het projectgebied tot aan de Westlandseweg/Ireneboulevard, min of meer het huidige tracé van de Coenderstraat, Parallelweg en Locomotiefpad volgend;

- de verkeersweg loopt dwars door het projectgebied en gaat nog voor langs bij het huidige stationsgebouw teneinde tussen de Van Leeuwenhoeksingel en het huidige spoor aan te takken op de Westlandseweg/Ireneboulevard.

De tweede optie biedt de mogelijkheid de Engelsestraat logischer aan te sluiten op de oost-west verbinding, hetgeen de ontsluiting van het Schie-oevergebied verbetert. In de eerste optie is mogelijkwerwijs een ontsluiting van de Schie-oever een vrije kruising met het spoor in de open lucht noodzakelijk [32].

De huidige Prinses Irenetunnel vormt door zijn massaliteit een extra hindernis in de barrière tussen noord-zuid en oost-west in de stad. Het terugbrengen naar een aanvaardbaarder omvang van deze verkeersruimte is daarom een van de kwaliteitsimpulsen uit de visie van Busquets. De verwachte verkeersintensiteiten staan een uitvoering van tweemaal 1 rijstrook met linksaf- en rechtsafopstelstroken op de kruispunten toe. Indien het aantal kruisingen wordt teruggebracht tot (liefst) één, krijgt de Westlandseweg het karakter van een boulevard, de Ireneboulevard.

In en langs de Phoenixstraat zullen 400 parkeerplaatsen worden gecompenseerd (bewonersparkeren Hof van Delft: woongebied ten westen van spoorviaduct). Daarnaast zullen er nieuwe parkeerplaatsen worden gecreëerd. De opzet en capaciteit van het parkeren zijn afhankelijk van het gekozen programma voor de stedelijke ontwikkeling en zal in het MER verder worden onderzocht. Deze zullen voor een groot deel ondergronds gebouwd worden (intensief ruimtegebruik). Het verkeer zal via een parkeerring naar de parkeergarages geleid worden.

waterberging en -afvoer

De norm voor de berging van het hemelwater is vastgesteld op een capaciteit van 325 m³ per hectare in het projectgebied (herstructurerings-eis van het Hoogheemraadschap Delfland). Bij de toegestane peilstijgingen (20 cm in boezemwater en 30 cm in polderwater) betekent dit ca. 3,8 hectare oppervlaktewater in het projectgebied. Daarin mag ook het reeds bestaande oppervlaktewater meetellen. De in de Phoenixstraat aan te leggen gracht kan in combinatie met het verbreden van bestaand (polder)water aan de westrand van het projectgebied in grote mate tegemoet komen aan die eis. Mogelijkheden om de waterberging buiten het projectgebied, maar wel binnen de (3 verschillende) waterstaatkundige eenheden (polders) te realiseren zijn beperkt, maar nog wel in onderzoek.

In de spoorzone wordt ongeveer 4 ha aan verhardingen toegevoegd ten opzichte van de huidige situatie. In de zone zal, voor de aanleg van de tunnel, de bodem worden geroerd tot zo'n 12 meter diepte, voor de andere gebieden zal dit zijn tot zo'n diepte van 2 meter onder maaiveld.

groenvoorziening en natuur

In de Visie op stedelijke verbetering (1999) is een grote centrale ruimte voorzien, als bindend element tussen de twee gebiedsdelen ten noorden en ten zuiden van de Westlandseweg / Ireneboulevard, welke zal worden ingericht als een langgerekt stadspark. Dit park zal worden omringt door een multifunctionele bebouwing op een schaal die aansluit bij de historische stad. De locatie van dit park is afhankelijk van het gekozen alternatief en kan nog een oostelijke of een westelijke oriëntatie krijgen.

In het plan voor de (her-)inrichting van de Spoorzone zal de Delftse ecologische hoofdstructuur (EHS) worden gerespecteerd.

energie

De gemeente Delft wil een optimale energie-infrastructuur ontwikkelen bij de herstructurering van de Spoorzone [22]. Hierbij worden een aantal uitdagingen gezien:

- het streven naar een hoge energieprestatie van de gebouwen, door middel van een goede bouwkwaliteit, compacte bouw, en efficiënte installaties;
- toepassen van duurzame energiebronnen, met de mogelijke toepassing van restwarmte van DSM-Gist.

Bij de ontwikkeling van de Spoorzone zal, vanuit deze uitdagingen worden ingezet op het gebruik van restwarmtelevering, aangezien dit zowel een hoge energieprestatie als een lage CO₂ emissie tot gevolg heeft. De energievoorzieningen zullen op gebouwen niveau worden toegepast. Tot slot worden de mogelijkheden van het afstemmen van vraag en aanbod op elkaar en de mogelijkheden voor energieop-

slag in de planvorming meegenomen. Over de energievoorziening heeft nog geen bestuurlijke besluitvorming plaatsgevonden.

duurzaam bouwen

De gemeente Delft wil duurzaam bouwen in de komende jaren laten toegroeien naar dé bouwwijze in Delft. Hiervoor wordt voor woningbouw gebruik gemaakt van een uitvoeringslijst voor duurzaam bouwen [10, 11]. Voor andere gebouwen zal een vergelijkbaar ambitieniveau worden bepaald. Het beleid van de gemeente is erop gericht om naast duurzame aanleg ook duurzaam beheer en onderhoud te stimuleren. Andere zaken die betrekking hebben op het project Spoorzone Delft en die onderdeel uitmaken van het duurzaamheidsbeleid van Delft zijn onder meer het ondergronds opslaan van afval, meervoudig ruimtegebruik en de inrichting van de spoorzone als sociaal veilig verblijfsgebied [11, 26].

cultuurhistorie en archeologie

In het gebied zijn een aantal cultuurhistorische waarden aanwezig (stadswal en een tweetal monumenten). Aangetroffen archeologische waarden zullen in kaart worden gebracht en, indien mogelijk en financieel haalbaar in het uiteindelijke ontwerp worden ingepast.

aantakking spoorlijn DSM-Gist

In de huidige situatie takt DSM-Gist aan met een spoor op de spoorlijn van Rijswijk naar Schiedam. In de situatie met een spoortunnel in Delft zal worden onderzocht of en hoe deze aantakking gehandhaafd kan blijven. DSM onderzoekt op dit moment tevens de mogelijkheden om aan- en afvoer van goederen via water te laten plaatsvinden, waardoor een aantakking in de nieuwe situatie achterwege kan blijven.

3.3. Onderbouwing van de keuze voor de alternatieven

In deze paragraaf worden de resultaten van een aantal onderzoeken geïntegreerd, met als doel het besluit dat is genomen over die alternatieven die verder onderzoek verdienen in de verdere Planstudie en het daaraan gekoppelde MER, te onderbouwen.

Voor de Planstudie Spoorzone Delft zijn in een eerder stadium een veertiental startalternatieven ontwikkeld om de spoortunnel te realiseren. Deze startalternatieven zijn onderling integraal vergelijkbaar, waardoor beoordeeld kan worden welke startalternatieven het beste voldoen aan de voor het project geldende doelstellingen (verminderen/wegnemen barrièrewerking spoorbaan; stedenbouwkundige ontwikkeling spoorzone; verminderen/wegnemen hinder voor woon-, werk- en leefomgeving en vergroten veiligheid van vervoer over spoor). Voor de veertien startalternatieven wordt eerst een beoordeling op milieuaspecten uitgevoerd, gevolgd door een afweging op een aantal niet-milieucriteria, die van invloed zijn op zaken als de stedenbouwkundige kwaliteiten, technische aspecten en kosten van het project.

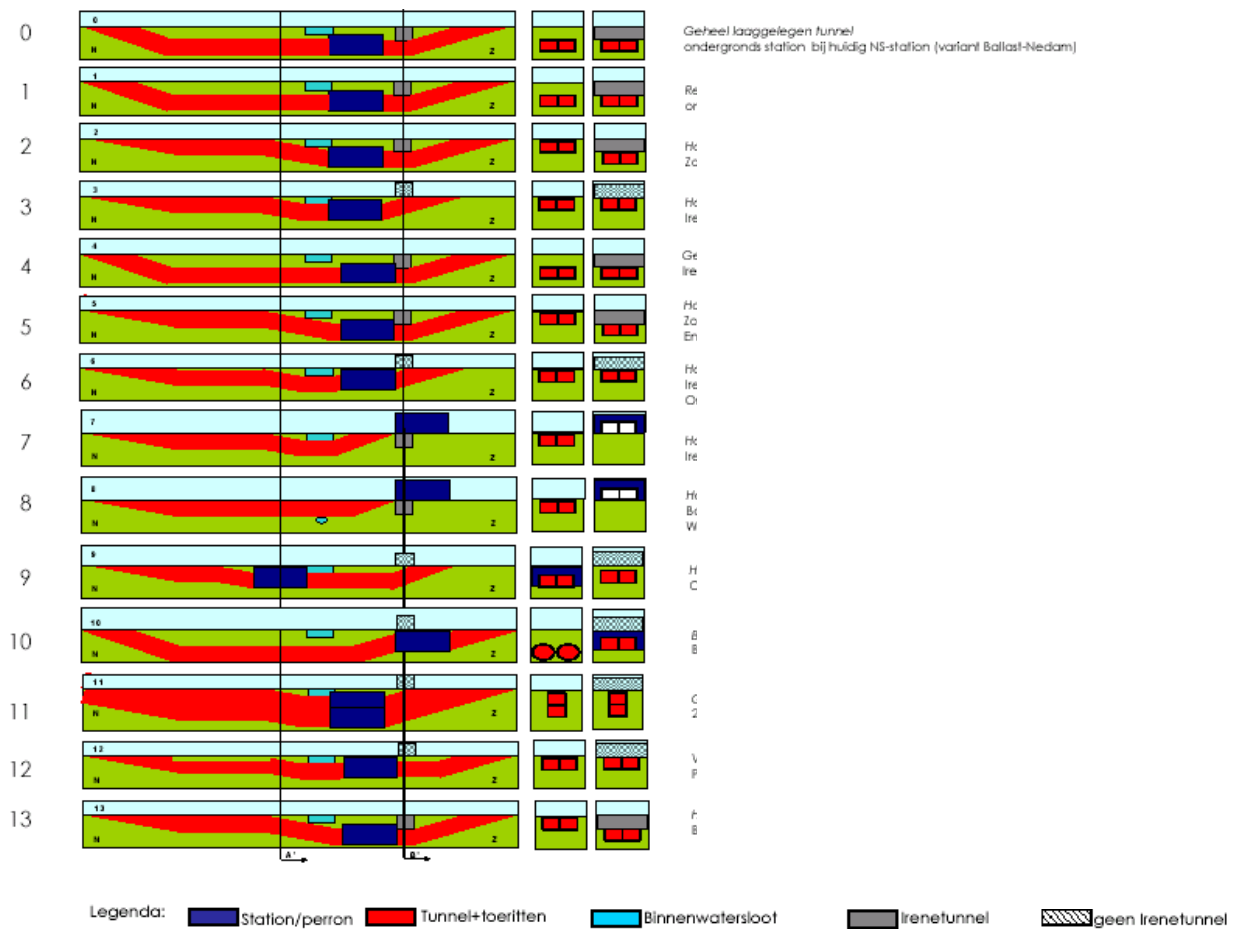
3.3.1. Veertien startalternatieven

De volgende 14 startalternatieven voor een spoortunnel vormen het uitgangspunt voor het tunneltracé binnen het project Spoorzone Delft (schematisch weergegeven in Afbeelding 3.1.):

1. Geheel laaggelegen tunnel met een ondergronds station bij huidig NS- station (startalternatief Ballast Nedam).
2. Geheel laaggelegen tunnel met een ondergronds station bij het huidig NS- station. Het verschil met het referentiealternatief is de aangepaste bouwtechniek en fasering (hierna de referentiealternatief genoemd).
3. Half hooggelegen tunnel, (zo hoog mogelijk t.p.v. Phoenixstraat) met een ondergronds station bij het huidige NS station.
4. Hooggelegen tunnel, Irenetunnel geen dwangpunt, ondergronds station bij huidig NS- station.
5. Geheel laaggelegen tunnel met een ondergronds station ten noorden van de Prinses Irenetunnel waarvan de entree zich bij de Westlandseweg bevindt.
6. Half hooggelegen tunnel (zo hoog mogelijk t.p.v. Phoenixstraat) met een ondergronds station ten noorden van de Prinses Irenetunnel waarvan de entree zich bij de Westlandseweg bevindt.
7. Hooggelegen tunnel waarbij de Prinses Irenetunnel geen dwangpunt is, met een ondergronds station ten noorden van de Prinses Irenetunnel waarvan de entree zich bij de Westlandseweg bevindt.
8. Hooggelegen tunnel met een bovengronds station op de Prinses Irenetunnel. Dit startalternatief volgt ter plaatse van het station het historisch tracé.

9. Hooggelegen tunnel met een bovengronds station op de Prinses Irenetunnel, de Westsingel/ Buitenwatersloot is geen dwangpunt (sifon onder Westsingel/ Buitenwatersloot). Ook dit startalternatief volgt ter plaatse van het station het historisch tracé.
10. Hooggelegen tunnel met een ondergronds station in Phoenixstraat.
11. Boortunnel onder de Phoenixstraat met ondergronds station bij de Prinses Irenetunnel.
12. Gestapelde tunnel en station, 2 maal 2 sporen boven elkaar, met een ondergronds station bij het huidige NS- station.
13. Hooggelegen tunnel met een ondergronds station, de Prinses Irenetunnel is geen dwangpunt
14. Laaggelegen tunnel conform Bovon-methode. Dit startalternatief volgt ter plaatse van het station het historisch tracé.

Afbeelding 3.1. Overzicht van de startalternatieven voor de spoortunnel²



² De in deze afbeelding gepresenteerde doorsneden van startalternatief 13 zijn niet correct. Dit startalternatief betreft een lange, geheel laaggelegen tunnel.

Op basis van lengte, tracé en bouwmethode zijn de startalternatieven onderverdeeld in de volgende drie hoofdgroepen:

hoofdgroep	omschrijving	startalternatief
Lange tunnels	Circa 2000 meter lengte, exclusief hellingsbanen met verschillende posities van het station en verschillende uitvoeringsmethoden	0-1-2-4-5-10-12-13
Korte tunnels	Circa 1100 meter, exclusief hellingsbanen met veelal een bovengronds station bij of op de Irenetunnel	6-7-8-9
Halflange tunnel	Variërend van 1300-1800 meter, inclusief hellingsbanen met veelal een bovengronds station bij of op de Irenetunnel	3-11

Voor alle startalternatieven geldt dat aan weerszijden van de tunnel hellingsbanen worden toegevoegd, met een lengte per hellingsbaan van 250-300 meter. Inclusief hellingsbanen, in de vorm van een open tunnelbak, betekent dit voor bovengenoemde lengtes een toename van telkens 500-600 meter.

3.3.2. Onderbouwing op basis van milieuthema's

toetsingscriteria

Vanuit het milieu zijn meerdere thema's te onderscheiden, met elk een specifieke betekenis voor de planstudie Spoorzone Delft. De volgende milieuthema's zijn te onderscheiden:

thema	betekenis voor spoorzone
Verkeer en vervoer	Interne en externe bereikbaarheid plangebied
(Stads)landschap / ruimtegebruik	Visuele invloed spoorviaduct en huidige/toekomstige mogelijkheden voor gebiedsinvulling
Geluid	Geluidsuitstraling door de treinen
Trillingen	Trillingen ten gevolge van de treinen
Lucht	Emissies ten gevolge van (diesel)treinen en auto's
Integrale veiligheid	Risico's voor zowel reizigers als omwonenden
Bodem en grondwater	Ontgravingen en potentiële wijzigingen in de grondwaterstand
Oppervlaktewater	Afvoer- en bergingscapaciteit van water
Natuur	Kansen en belemmeringen voor flora en fauna
Cultuurhistorie en archeologie*	Behoud/versterking versus aantasting cultuurhistorische en archeologische waarden
Energie	Energievoorziening en –gebruik stedelijk gebied

* Ten aanzien van cultuurhistorie en archeologie wordt het volgende onderscheid aangehouden: cultuurhistorische waarden bevinden zich bovengronds en betreffen met name (monumentale) gebouwen. Archeologische (verwachtings)waarden bevinden zich ondergronds en zijn gekoppeld aan eventuele archeologische vondsten en aanwezige bodemlagen.

Bij het inperken van de startalternatieven zijn de geformuleerde doelstellingen primair maatgevend. Dit betekent dat de eerste trechterstap wordt gevormd door het toetsen van de startalternatieven (conform de indeling in hoofdgroepen) aan dié milieuthema's, welke een directe relatie hebben met de doelstellingen. In de tweede trechterstap worden de startalternatieven binnen de resulterende hoofdgroep(en) getoetst aan de overige milieuthema's.

trechterstap 1: startalternatieven versus doelstellingen en daaraan gerelateerde milieuthema's

Op basis van het voorgaande zullen de volgende thema's in de eerste trechterstap worden meegenomen, omdat zij het meeste bijdragen aan het realiseren van de doelstellingen: (stads)landschap / ruimtegebruik, geluid, trillingen, lucht, integrale veiligheid: externe veiligheid, natuur en cultuurhistorie.

Toetsing van de hoofdgroepen van startalternatieven aan de milieuthema's, welke nauw verbonden zijn aan de doelstellingen, geeft het navolgende beeld:

milieuthema	lange tunnels	half lange tunnels	korte tunnels
(Stads)landschap / ruimtegebruik	+++	++	+
Geluid	+++	++	+
Trillingen	+++	++	+
Lucht	+++	++	+
Integrale veiligheid: externe veiligheid	+++	++	+
Natuur	+++	++	+
Cultuurhistorie	++	++	++

In deze tabel zijn de hoofdgroepen van startalternatieven onderling beoordeeld. Het betreft dus een relatieve beoordeling. De huidige situatie vormt het referentiekader (waarde 0), ten opzichte waarvan de startalternatieven in meer of mindere mate positief dan wel negatief scoren.

Het verminderen dan wel wegnemen van de barrièrewerking van de spoorbaan door de stad is nauw verbonden aan het creëren van mogelijkheden om het gebied rondom de spoorbaan tot ontwikkeling te brengen. Beide doelstellingen zijn gebaat met het over een zo lang mogelijke lengte ondergronds brengen van de spoorbaan. Een zo lang mogelijke tunnel betekent in dit opzicht onder meer:

- goede onderlinge bereikbaarheid westelijk en oostelijk deelgebied voor alle vervoersvormen;
- verbetering (stads)landschapsbeleving;
- een zo groot mogelijk vrijkomend areaal voor stadsontwikkeling op maaiveld;
- ruimere mogelijkheden voor het opnemen van diversiteit (bebouwing, openbare/open ruimte en groen) in de planvorming.

Ook de doelstellingen ten aanzien van het verminderen dan wel wegnemen van hinder voor de woon-, werk- en leefomgeving in en nabij de spoorzone alsmede het vergroten van de veiligheid van het vervoer over het spoor, zijn gebaat met een zo lang mogelijke ondertunneling van het spoor. Immers, de thema's geluid, trillingen, luchtkwaliteit en externe veiligheid zijn in belangrijke mate gerelateerd aan de directe beïnvloedingsfeer van het spoorwegverkeer.

De kwaliteit van monumentale stedelijke ruimtes, zoals met name de Oude Stadswal en de Waterslootsepoort, kan door het wegnemen van het spoorviaduct en de daaraan gekoppelde ontwikkelingsmogelijkheden voor (herinrichting van) de spoorzone, in een gunstiger perspectief worden geplaatst. In brede zin kan worden gesteld dat de aaneengesloten gevelwand van het Oude Delft inclusief de 'stadspaleizen' aan de Phoenixstraat, het best in de (verdere) stedelijke ontwikkeling kunnen worden geïntegreerd bij een zolang mogelijke ondertunneling van het door de stad lopende spoor. Maar aangezien het verschil in lengte van de startalternatieven altijd aan de zuidzijde te vinden is, waar een cultuurhistorisch weinig te beleven is, is het onderscheid tussen half-lange en lange tunnels uiterst beperkt.

Een enigszins vergelijkbare situatie geldt voor het biotisch milieu (flora en fauna) van het plangebied en omgeving. Aanwezige natuurwaarden kunnen door een adequate inrichting van de spoorzone (afstemming openbare ruimte/groen met verbindende watergangen en natuurvriendelijke oevers) verder worden versterkt. Toename van beschikbaar areaal, gekoppeld aan een langere tunnel, vergroot de potenties voor natuurontwikkeling in de stad.

conclusie trechterstap 1:

Gerelateerd aan de doelstellingen is een zolang mogelijke tunnel de meest gunstige optie³. De korte en half lange tunnels vormen zodoende minder gunstige opties. De startalternatieven 6-7-8-9 (korte tunnels) en 3-11 (half lange tunnel) vallen in deze eerste trechterstap derhalve af voor verdere uitwerking in de m.e.r.-procedure.

trechterstap 2: overgebleven startalternatieven versus overige milieuthema's

Vanuit de milieuthema's redenerend zijn met name bodem en grondwater, archeologie en integrale veiligheid: interne veiligheid, zodoende het meest onderscheidend bij een verdere trechtering. Toetsing van de lange startalternatieven aan deze thema's geeft het volgende beeld:

³ Deze toetsing is exclusief het nemen van mitigerende c.q. effectbeperkend maatregelen (bijvoorbeeld geluidschermen), voor zover mogelijk en/of van toepassing.

milieuthema	0	1	2	4	5	12	13
Integrale veiligheid: interne veiligheid	--	--	--	--	--	-/0	--
Bodem en grondwater	---	---	--	---	--	-	---
Archeologie	---	---	--	---	--	-	---

In deze tabel zijn de startalternatieven onderling beoordeeld. Het betreft dus een relatieve beoordeling. De huidige situatie vormt het referentiekader (waarde 0), ten opzichte waarvan de startalternatieven in meer of mindere mate (in dit geval) negatief scoren.

Binnen het thema *bodem en grondwater* is in een eerder stadium aangetoond dat een geboorde spoortunnel om zowel technische als financiële aspecten niet haalbaar is (startalternatief 10 valt hierdoor af). Realisatie van de tunnel door graven vanaf maaiveld vormt dus het uitgangspunt.

Startalternatieven scoren positiever, in casu minder negatief, naarmate minder grondverzet noodzakelijk is en – mede hieraan gekoppeld – de periode van ontgraving korter is. De hoeveelheid grondverzet wordt met name bepaald door de dimensionering (breed vs smal) van de tunnel, de tijdsduur met name door de diepteligging van (delen van) de tunnel.

Binnen de hoeveelheid vrijkomende grond is de hergebruikswaarde van het materiaal van groot belang. Naarmate de milieuhygiënische kwaliteit van het vrijkomende materiaal meer te wensen over laat (hetgeen niet ongebruikelijk is in stadsmilieus), zal meer materiaal gesaneerd moeten worden, met bijkomende milieu- en kostenconsequenties van dien.

Archeologie, in zover gekoppeld aan bodemarcheologische waarden, is direct gekoppeld aan de toetsing binnen het thema bodem.

Belangrijk op te merken is dat de score voor zowel bodem als archeologie sterk afhankelijk is van de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van verontreinigingen en archeologische waarden. Nadere studie (ten behoeve van het MER) zal hierover uitsluitsel moeten geven.

Ten aanzien van het grondwater geldt als uitgangspunt dat, als gevolg van de grondwateronttrekkingen door DSM-Gist, tot op een niveau van NAP –11m in den droge kan worden ontgraven. Verandering van de grondwaterstanden, al dan niet tijdelijk, vormt zodoende een minder onderscheidend aspect.

De interne veiligheid speelt in deze afweging met name een rol in relatie tot de boven- of ondergrondse ligging van het station. Redenerend vanuit een ont koppeling van spoor en station(shal), waardoor de zelfredzaamheid van personen wordt vergroot, leidt een bovengrondse station(shal) tot een gunstige invulling van dit (deel)thema.

conclusie trechterstap 2

Vanuit het thema bodem en grondwater redenerend scoort een hooggelegen tunnel het gunstigst. De startalternatieven 0, 1, 4 en 13 betreffen allen laaggelegen tunnels over het gehele tracé. De startalternatieven 2 en 5 betreffen halfhooggelegen tunnels. Startalternatief 12 vormt als enige een hooggelegen tunnel. Vanuit het thema interne veiligheid scoort een ondergronds station(shal) relatief ongunstig. Met uitzondering van startalternatief 12 gaan alle lange startalternatieven hiervan uit.

minder onderscheidende thema's bij de trechtering

Een aantal thema's is in het voorgaande nog niet aan de orde geweest, te weten:

- verkeer en vervoer;
- oppervlaktewater;
- energie.

Deze thema's hebben hun belangrijkste relatie met het bovengrondse deel van de planvorming en zullen in het verdere verloop van het planproces nadrukkelijk aan de orde komen. Het toetsen van de geselecteerde startalternatief, gekoppeld aan de voorgestane stedenbouwkundige ontwikkeling van (het bovengrondse deel van) de spoorzone, zal uiteindelijk aan alle hierna genoemde milieuthema's en aspecten plaatsvinden. Uitgaande van één geselecteerd startalternatief zullen onder meer mogelijke vari-

abelen binnen het stedenbouwkundig patroon, de ontsluitingsstructuur en de waterhuishouding alsmede de technische mogelijkheden tot optimalisatie nader worden uitgewerkt.

conclusie

Startalternatief 12, een hooggelegen tunnel met een bovengrondse stationshal en een ondergronds perron, vormt vanuit de meest betrokken milieuthema's de meest gunstige startalternatief voor het project Spoorzone Delft. Met inachtneming van de mogelijke variatie op onder meer stedenbouwkundig (bovengronds) niveau, variatie in (interne en externe) ontsluitingsmogelijkheden van het plangebied alsmede variatie c.q. optimalisatie in de waterhuishouding (waterberging) en technische (ontwerp)aspecten, vormt startalternatief 12 vanuit de genoemde milieuthema's de meest gunstige basis voor de verdere planvorming.

3.3.3. Onderbouwing op basis van overige (relevante) thema's

toetsingscriteria

Ten behoeve van het inperken van de startalternatieven is een lijst van criteria opgesteld waaraan alle startalternatieven zijn getoetst. De startalternatieven zijn daarbij met name getoetst op de volgende punten:

- stedenbouwkundige kwaliteit/kwaliteit openbaar vervoer (o.a. toekomstvastigheid, barrièrewerking, interne kwaliteit en relatie binnenstad - station);
- technische/maatschappelijke criteria (oa. aantal te slopen panden, sociale veiligheid OV-knoop, bouwtijd & bouwhinder en risico's);
- kosten/opbrengsten/exploitatie (oa. opbrengsten vanuit stedelijke ontwikkeling en investeringskosten spoortunnel en andere infra).

Als methodiek is daarbij gebruikt dat de verschillende startalternatieven zijn beoordeeld op een positief of negatief effect ten opzichte van de referentie startalternatief, zijnde alternatief 1. De criteria die zijn gebruikt komen deels voort uit het al dan niet voldoen aan de specificaties van Railinfrabeheer over de spoortechnische eisen. Startalternatieven die hier niet aan voldoen vallen per definitie af.

De resterende startalternatieven zijn beoordeeld op stedenbouwkundige kwaliteit, technische en maatschappelijke realiseerbaarheid, veiligheid, milieuhinder, kosten en opbrengspotentie.

algemene uitgangspunten

De startalternatieven zijn geïdentificeerd op basis van een uitgewerkt tunnelontwerp, waarbij bouwmethode, daaruit voortvloeiend dwarsprofiel, bouwfasering en tunnellingte bepalende factoren zijn geweest. Voor de afweging is gekozen het oorspronkelijke ontwerp aan te passen aan de bouwmethode (wand-en-dakmethode met diepwanden)⁴ en bijbehorend smaller dwarsprofiel van de tunnel. Geschat wordt dat door de forse grondwateronttrekking door DSM/Gist tot bepaalde diepte (NAP -11m) 'droog' ontgraven kan worden. Dat betekent dat de bouw voor wat betreft het grondwater relatief eenvoudig kan plaats vinden. Aangezien het risico van een eeuwig durende grondwateronttrekking te groot is, wordt vervolgens wel een permanente duurzame betonnen constructie aangebracht. Deze tunnel is daarmee het referentie-startalternatief. In alle afwegingen komt dit startalternatief 1 in de plaats van de oorspronkelijke tunnel (startalternatief 0).

trechterstap 1: startalternatieven die niet voldoen aan de specificaties van Railinfrabeheer

Startalternatief 0 is als strategisch startalternatief vervangen door startalternatief 1 die gelijk is aan 0 maar door de andere bouwmethode aanzienlijk minder kost. In een nadere beschouwing blijken de startalternatieven 1, 2 en 3 alleen op het punt van de locatie van het station te verschillen van de startalternatieven 4, 5 en 6. Omdat in de stationsconfiguratie met twee eilandperrons in combinatie met de noordelijke ligging van deze perrons de formele door Railned opgestelde ontwerpsspecificaties niet

⁴ Best toepasbare techniek, gebleken na toetsing mogelijke bouwtechnieken.

volledig kunnen worden gehonoreerd worden deze startalternatieven in de nadere beschouwing niet meegenomen.

trechterstap 2: startalternatieven die afvallen op basis van (bouw-)technische overwegingen

Drie startalternatieven kenden afwijkende bouwmethoden (startalternatieven 10 en 13), dan wel een sterk afwijkend dwarsprofiel (startalternatief 11). In de afweging is daarom allereerst naar de effecten van deze bouwmethoden gekeken. Hieronder is aangegeven welke argumenten hebben bijgedragen aan het afvallen van deze startalternatieven.

Startalternatief 8, in zowel de westelijke als oostelijke variant wijkt slechts op een punt af van startalternatief 7, waardoor het geen volwaardig en voldoende verschillend alternatief op startalternatief 7 vormt. Dit heeft tot gevolg dat startalternatief 8 verder niet wordt meegenomen in de procedure;

Startalternatief 10 (geboorde tunnel): potentieel veel hogere bouwkosten, ondergronds station onder een (beperkte) hellingshoek en een relatief te korte tunnel (minder dan 1000 meter).

Startalternatief 11 (gestapelde tunnel): grote, ingewikkelde en veel ruimte vergende constructies nodig in de toeritten naar de tunnel en een voor de reiziger onaantrekkelijke stationsconfiguratie met enkele zeer diep gelegen perrons en andere hoger gelegen perrons (lage sociale veiligheid door de vergaande compartimentering en geen direct daglicht op de laagst gelegen perrons).

Startalternatief 13 (gebaseerd op Bovon methode van ing. Van Tol): De methode van Bovon wordt niet verder meegenomen in de planvorming. De belangrijkste reden hiervoor is dat door de lage grondwaterstand (door de bemaling van Gist Brocades) droog bouwen mogelijk wordt geacht (zie algemene uitgangspunten hierboven). Wellicht dat het water in de zinksleuf zelfs kunstmatig op peil moet worden gehouden omdat door inzeiging naar de diepere lagen, die door Gist Brocades worden bemalen, water verloren gaat. Bovendien is dit een methode met omvangrijke hulpconstructies, die nodig zijn om de treinenloop in de bouwfase niet te verstoren.

trechterstap 3: startalternatieven die afvalt op basis van stedelijke inpassing

Startalternatief 6 is een kortere versie van startalternatief 12 en komt via de open tunnelbak op maaiveld niveau ter hoogte van een belangrijke verkeersader, namelijk de Engelsestraat. Indien dit alternatief gekozen zou worden, dan zou deze ontsluitingsweg via een viaduct het spoor dienen te kruisen, wat extra kosten en een nieuwe barrière zou kunnen opleveren. Een ander mogelijkheid om de kruising van het spoor en de weg te voorkomen, nl. door het verleggen van de weg, heeft het afbreken van een extra aantal huizen tot gevolg.

Startalternatief 9 kent een station en OV - knoop in het profiel van de Phoenixstraat. Hoewel in het ruimteprofiel van de Phoenixstraat een station met een OV-knoop past dringt dit station de tunnel dieper de grond in, omdat het busstation ondergronds gesitueerd moet worden. Daarnaast zijn een bovengrondse stationshal en de vereiste fietsenstalling zo omvangrijk dat deze oplossing in combinatie met de noord-zuid (OV-) verkeersstromen ook maar net past in het ruimteprofiel van de straat. Voor de toeritten naar het busstation bestaan daarom allerlei ruimtelijke beperkingen die deze oplossing node-loos ingewikkeld en daarmee wellicht duur maakt. Tenslotte ligt dit station zo noordelijk, dat voor de busexploitatie grote extra kosten worden voorzien.

trechterstap 4: startalternatieven die afvallen op basis van kosten

De startalternatieven 4 en 5 zijn vergelijkbaar in de zin van lengte van de tunnel en over de verticale dwangpunten. Ze leveren ondanks de optimalisaties op startalternatief 1 en de in dit startalternatief aanwezige stedenbouwkundige potenties te weinig op aan besparingen om nog als reële startalternatieven in het vervolg aangemerkt te worden. Zo vormt het kruisen van de Irenetunnel een belangrijke kostenpost.

conclusie

Als alle bovenstaande gegevens worden betrokken bij het formuleren van een eindconclusie dan blijven als relevante en nader te onderzoeken startalternatieven voor de verdere uitwerking over de startalternatieven 12 en 7. Deze conclusie wordt gedeeld door de Stuurgroep Spoorzone Delft (samengesteld uit bestuurlijke vertegenwoordigers van de vijf publieke partijen). Aangezien uit de onderbouwing vanuit milieuthema's startalternatief 12 als meest gunstige naar voren is gekomen, worden beide, te weten

startalternatieven 7 en 12, in de verdere procedure meegenomen. Voor beide alternatieven zal, in het MER, zowel het oostelijke als de westelijke tracé worden uitgewerkt.

3.4. Alternatieven die in het MER zullen worden uitgewerkt

3.4.1. Alternatief 1: stedelijke ontwikkeling bij korte spoortunnel

Het tracé voor de korte tunnel ligt voornamelijk onder de Phoenixstraat waarbij direct na de Binnenwatersloot het ondergrondse deel overgaat in een tunnelbak die door en net voor de huidige Irenetunnel volledig boven het maaiveld verder loopt met een bovengronds station op de Irenetunnel, bovengrondse perrons en verder een bovengronds viersporig tracé richting station Delft- Zuid. De perrons van 340 meter lengte liggen op het maaiveld en lopen gelijkvloers richting station Delft- Zuid. Bij dit alternatief ligt ook het busstation op maaiveldniveau aan de Westlandseweg.

Voor de *korte spoortunnel* zijn in principe twee tracés mogelijk:

- ten westen van het huidige stationsgebouw, zoveel mogelijk het bestaande spoortracé volgend; omdat het strekken van de bocht een van de ontwerpeisen is zal het westelijk tracé op enig moment oostelijk van het viaduct terechtkomen en pas ten noorden van het viaduct (ten noorden van de Kampveldweg) opnieuw aansluiten op het bestaande tracé;
- ten oosten van het huidige stationsgebouw, waarbij reeds ten zuiden van de kruising met de Westlandseweg het tracé oostelijk afbuigt van de bestaande spoorbaan, het gebied van de Van Leeuwenhoeksingel en Houttuinen doorkruist, oostelijk van het spoorviaduct langs de Phoenixstraat gaat en pas ten noorden van het viaduct (ten noorden van de Kampveldweg) opnieuw aansluit op het bestaande tracé.

Verder gelden er twee mogelijke verticale dwangpunten voor de tunnel:

- de Kampveldweg, waar een verkeerskruising op maaiveld noodzakelijk is;
- de Buitenwatersloot en/of Westsingel, waar de hydraulische en wellicht ook nautische functie van het water aangetast kunnen worden door de tunnel.

In samenhang met de aanleg van de infrastructuur kan een kleiner programma aan vastgoed worden gerealiseerd. Het stedenbouwkundig plan kent een variatie in woningen tussen de 1670 en de 2000 woningen en een kantooroppervlak van tussen de 10.000 en 60.000 m². De verkeersontsluiting geschiedt via een binnenring en de Irenetunnel wordt niet ontlast door de aanleg van een nieuwe weg door het plangebied.

3.4.2. Alternatief 2: stedelijke ontwikkeling bij lange spoortunnel

Dit alternatief gaat uit van een lange tunnel van 2600 meter. De tunnelmond gelegen aan de noordzijde van de tunnel heeft eenzelfde locatie als de tunnelmond van de korte tunnel. De tunnelmond aan de zuidzijde van de tunnel ligt in dit alternatief verder naar het zuiden dan in het alternatief gebaseerd op de korte tunnel. De huidige Irenetunnel vervalt in dit alternatief. In de Phoenixstraat ligt de tunnel zo hoog dat daarboven nog circa 1 tot 1,5 meter gronddekking bestaat zodat bij de herinrichting van de Phoenixstraat op de tunnel volwassen bomen kunnen groeien. In de Phoenixstraat zal ook de oude gracht weer worden teruggebracht. Op of naast de tunnel – afhankelijk van de exacte hoogteligging van de spoortunnel - is het mogelijk een parkeergarage te situeren als compensatie voor de parkeerplaatsen die vervallen doordat het huidige spoorviaduct wordt afgebroken. De tunnel kruist de Binnenwatersloot en blijft tot na voorbij de Abtswoudseweg ondergronds.

Ter hoogte van het huidige station - de noordligging - of ter hoogte van de Westlandseweg - de zuidligging - kan de OV- knoop (NS- Station, tramhaltes, busstation) worden gesitueerd. Dat kan zowel ondergronds als bovengronds. De spoortunnel en de perrons van 340 meter lengte liggen in ieder geval onder het huidige maaiveld. De stationshal en het busstation kunnen zowel op het maaiveld liggen als onderdeel van de inrichting van het stedelijk gebied als onder het maaiveld.

Ook voor de *lange spoortunnel* zijn er twee tracés in beeld: één tracé ten oosten van het huidige stationsgebouw en één ten westen (voor beschrijving zie § 3.4.1).

Verder gelden er vier mogelijke verticale dwangpunten voor de tunnel:

- de Kampveldweg, waar een verkeerskruising op maaiveld noodzakelijk is;
- de Buitenwatersloot en/of Westsingel, waar de hydraulische en wellicht ook nautische functie van het water aangetast kunnen worden door de tunnel;
- Prinses Irenetunnel, waar een forse verkeerskruising noodzakelijk is;
- Abtswoudeseweg/Mercuriusweg waar een comfortabele kruising voor (langzaam) verkeer noodzakelijk is.

In samenhang met de aanleg van de infrastructuur kan het volledige programma aan vastgoed van circa 325.000 m² BVO worden gerealiseerd. Er zullen tussen de 1650 en de 2000 woningen gebouwd worden en is ruimte voor een kantooroppervlak tussen de 50.000 en 100.000 m². De verkeersontsluiting geschiedt via een binnenring. Het stadspark zal komen te liggen op het oude tracé van het spoor of op het tracé van de tunnel.

3.4.3. Overzicht van de vaste en variabele elementen in het MER

In tabel 3.2. wordt een overzicht gegeven van de vaste en variabele elementen van het project Spoorzone Delft. De variabele elementen geven de bandbreedte aan van het project, zoals deze in het MER zullen worden onderzocht.

3.4.4. Nulalternatief

In een MER dient volgens de Wet Milieubeheer een nul-alternatief uitgewerkt te worden. Dit nulalternatief houdt het niet uitvoeren van het project in. In deze m.e.r.-procedure is het nulalternatief, dat wil zeggen geen realisatie van de Spoorzone Delft, geen reëel alternatief. Het nulalternatief voldoet namelijk niet aan de doelstelling van de initiatiefnemer. Vandaar dat in het MER een beschrijving van de autonome ontwikkeling zal dienen als nulalternatief. Ook de autonome ontwikkeling beschrijft namelijk de toekomstige ontwikkeling van het milieu zonder dat het voornemen of één van de alternatieven wordt gerealiseerd. De beschrijving van de autonome ontwikkeling zal eveneens gebruikt worden als referentiekader voor de vergelijking tussen de alternatieven.

3.4.5. Meest milieuvriendelijke alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief is een verplicht onderdeel van m.e.r. Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) gaat uit van de best bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu. Het MMA moet realistisch zijn, dat wil zeggen dat het moet voldoen aan de doelstellingen van de initiatiefnemer en binnen diens competentie liggen.

3.4.6. Voorkeursalternatief

Na vergelijking van de diverse mogelijkheden zal de voorgenomen uitvoering van het project Spoorzone Delft worden bepaald. Dit zogenaamde voorkeursalternatief vormt de basis voor verdere uitwerking in het bestemmingsplan.

Tabel 3.2. Overzicht van de in het MER te onderzoeken alternatieven en varianten

alternatieven variabelen	vaststaande elementen		variabele elementen	
	korte tunnel	lange tunnel	korte tunnel	lange tunnel
Stedelijke ontwikkeling				
programma - aantal woningen - vloeroppervlak kantoren (m ²) - commerciële activiteiten (m ²)	- 10.000	- 10.000	- 1.670-2.000 - 10.000-60.000	- 1.650-2.000 - 50.000-100.000
Bouwhoogte	- maximaal 7 lagen	- maximaal 7 lagen		
Bebouwing	- appartementen noord - grondgebonden woningen zuid - kantoren en voorzieningen midden	- appartementen noord - grondgebonden woningen zuid - kantoren en voorzieningen midden		
Water - berging	- stadsgracht - 325 m ³ /ha	- stadsgracht - 325 m ³ /ha	- binnen of buiten plangebied	- binnen of buiten plangebied
Verkeer en vervoer - ontsluiting	- binnenring			- buitenring
Groenvoorziening en natuur	- inpassing Delftse EHS	- inpassing Delftse EHS	- oostelijke of westelijke oriëntatie	- op tunnelbak of op oude tracé - oostelijke of westelijke oriëntatie
Energie			- restwarmtelevering DSM en EP op gebouwniveau - synergie in aanbod/vraag of energieopslag	- restwarmtelevering DSM en EP op gebouwniveau - synergie in aanbod/vraag of energieopslag
Duurzaamheid	- sociaal veilige verblijfsgebieden - ondergrondse opslag afval - meervoudig ruimtegebruik	- sociaal veilige verblijfsgebieden - ondergrondse opslag afval - meervoudig ruimtegebruik		
Cultuurhistorie en archeologie	- archeologische waarde in kaart brengen	- archeologische waarde in kaart brengen	- indien mogelijk inpassen en opgraven van waarden	- indien mogelijk inpassen en opgraven van waarden

alternatieven variabelen	vaststaande elementen		variabele elementen	
	korte tunnel	lange tunnel	korte tunnel	lange tunnel
Spoor, station, OV-knoop				
tunnel				
- tracé			- oostelijk of westelijk	- oostelijk of westelijk
			- horizontale en verticale alignement	- horizontale en verticale alignement
- tunnellingte	- korte tunnel (variant 7)	- lange tunnel (variant 12)	- optimalisatie tunnelmonden	- optimalisatie tunnelmonden
- uitvoering	- wand-dakmethode	- wand-dakmethode		
- fasering			- in één aaneengesloten periode of in fasen	- in één aaneengesloten periode of in fasen
Irenetunnel	- ondergronds	- geen tunnel		
station				
- lokatie	- zuidelijk	-		- noordelijk of zuidelijk
- stationshal	- maaiveld	- maaiveld		
- perrons	- maaiveld	- ondergronds		
busstation				
- lokatie	- zuid			- noord of zuid
- busstation	- bovengronds	- bovengronds		
			- plein of gebouw	- plein of gebouw
tram				
- tramlijnen	- lijn 1, 19	- lijn 1, 19		
- tracé	- Westvest-Phoenixstraat	- Westvest-Phoenixstraat		
- haltes	- afhankelijk van station	- afhankelijk van station	- alle haltes in OV knoop of 1 halte op Westvest	- alle haltes in OV knoop of 1 halte op Westvest
fietsen				
- stallingen	- min. 5000 plaatsen	- min. 5000 plaatsen		
parkeren				
- aantal plaatsen	- compensatie	- compensatie	- aantal te creëren parkeerplaatsen afhankelijk van programma	- aantal te creëren parkeerplaatsen afhankelijk van programma
- lokatie	- ondergronds	- ondergronds	- op of naast tunnel	- op of naast tunnel

4. OMGEVINGSANALYSE EN AANPAK ONDERZOEK MILIEUGEVOLGEN

4.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een globaal overzicht gegeven van de omgevingsanalyse van het plangebied en de gevolgen van de voorgenomen activiteit op deze omgeving. Dit gebeurt aan de hand van een aantal belangrijke milieuthema's. Hierbij wordt eerst een korte beschrijving van de mogelijke impact van de voorgenomen activiteit op het desbetreffende (milieu-)thema. Vervolgens wordt aangegeven volgens welke criteria de omgevingsanalyse en de milieugevolgen zullen worden beschreven en beoordeeld. Daarna volgt de beschrijving van de huidige situatie. Daarnaast wordt er een doorkijk gegeven naar de ontwikkeling van het gebied, als de voorgenomen activiteit geen doorgang zou vinden (de autonome ontwikkeling). Tot slot wordt er een aanzet gegeven tot de beschrijving van de milieugevolgen, welke in het MER zullen worden uitgewerkt.

effectbeschrijving in dienst van de besluitvorming

In het MER zullen de milieugevolgen worden beschreven van de plannen om in de spoorzone in Delft een viersporig treinspoor aan te leggen in een tunnel en de vrijgekomen ruimte daarboven her in te richten als woon-, werk- en recreatiegebied. Het doel van deze beschrijving is om voldoende relevante milieuinformatie te verschaffen waarmee het mogelijk wordt om tijdens het proces van besluitvorming in het kader van het bestemmingsplan het milieu een volwaardige plaats te geven. Het woord 'relevante' in deze context geeft aan dat alleen die milieuthema's worden bestudeerd die mogelijk beïnvloed zouden kunnen worden door de voorgenomen activiteit en een onderscheidend effect laten zien voor de gepresenteerde alternatieven. Bovendien wordt bij de milieugevolgen gekeken naar de totale reikwijdte van de gevolgen, dat wil zeggen dat de effecten van de voorgenomen activiteit niet alleen in het plangebied, maar ook op de omgeving van het plangebied, in kaart worden gebracht. Zo wordt, omdat het plangebied onderdeel uitmaakt van een stedelijk gebied, de nadruk gelegd op andere milieuthema's (geluid, trillingen, verkeer en vervoer etc.) dan wanneer het plangebied deel zou uitmaken van een landelijk gebied (meer aandacht voor natuur, landschap e.d.). Verder worden de effecten beschreven in het licht van de normen en criteria die zijn afgeleid van beleidskader (zie ook § 2.3). Deze scheppen namelijk het kader en de randvoorwaarden waarbinnen de ingreep plaats dient te vinden. Het beoordelingskader is eveneens afgestemd op de specifieke gevoeligheden van het gebied (stadsgebied).

tijdshorizon

De minister van Verkeer en Waterstaat heeft in de brief van 5 december 2001 de wens uitgesproken in januari 2003 een Projectbesluit te nemen. Dat betekent dat dan de bestuurlijke goedkeuring op alle niveaus (Gemeenteraad Delft, stadsgewest Haaglanden, Provinciale Staten Zuid-Holland en binnen de ministeries van Verkeer en Waterstaat en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer), op basis van zowel de m.e.r.-procedure als de eerste fase van de Planstudie, moet hebben plaatsgevonden. Daarna zal de selectie van de definitieve marktpartijen plaatsvinden op basis van de Nota van Uitgangspunten en kan men aanvangen met het maken van de definitieve ontwerpen. Dan zou de bouw in het projectgebied kunnen aanvangen in de loop van 2004. De totale planperiode voor de aanleg van de spoortunnel en de (her-)inrichting van het vrijkomende gebied bedraagt circa 10 jaar. Dit brengt aanzienlijke gevolgen met zich mee voor de effecten tijdens de aanleg en herstructurering van de spoorzone (aanlegfase). Vandaar dat deze in het MER zullen worden meegenomen naast de beschrijving van de milieugevolgen van de situatie nadat de (her-)inrichting van de spoorzone gereed is (gebruiksfase).

4.2. Omgevingsanalyse en milieugevolgen

4.2.1. Verkeer en vervoer

Door de ondertunneling van het spoor zal de barrièrewerking van het spoorviaduct verdwijnen. Daarnaast heeft de voorgenomen activiteit betrekking op een uiterst belangrijke onderdelen van de Delftse verkeersstructuur. Allereerst is de vormgeving en ligging van het nieuw aan te leggen openbaarverknoppunt van belang voor het functioneren van de verkeersstructuur voor alle vervoerswijzen. Een goede positionering en bereikbaarheid van het centraal station voor alle vervoerswijzen is natuurlijk essentieel voor het functioneren van het regionale openbaarvervoersysteem. Daarnaast maakt ook een van de belangrijkste oostwestverbindingen voor het interne verkeer binnen Delft onderdeel uit van het

plangebied: de Westlandseweg met daarin de Irenetunnel. Tenslotte zal ook de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe woon- en werkfuncties van invloed zijn op het functioneren van de verkeersstructuur en op eventuele milieuhinder hiervan.

beoordelingscriteria

Bij de beschrijving van de huidige situatie, de autonome ontwikkelingen en de milieugevolgen zullen de volgende beoordelingscriteria worden gehanteerd:

- gebruik vervoerswijze (modal split en modal shift);
 - OV-knoop gerelateerde verplaatsingen;
 - woonverkeer gerelateerde verplaatsingen;
 - werkverkeer gerelateerde verplaatsingen;
- bereikbaarheid (voor autoverkeer, bus- en tramverkeer, langzaam verkeer);
 - tijdens bouwfase: bereikbaarheid station;
 - tijdens gebruiksfase:
 - intensiteit versus capaciteit wegennet;
 - kruising verkeersaders;
 - beschikbaarheid voorzieningen;
 - directheid routes langzaam verkeer;
- verkeersveiligheid;
- barrièrewerking (ook tijdens bouwfase).

omgevingsanalyse en milieugevolgen

autoverkeer

Het Stationsplein van Delft is voor gemotoriseerd verkeer alleen toegankelijk vanaf de Westvest. Langzaam verkeer maakt bovendien gebruik van het tunneltje onder het spoor naar de Coenderstraat en de Van Leeuwenhoeksingel. Deze laatste is voor het openbaar vervoer een tweede route, maar is voor het autoverkeer afgesloten. Het autoverkeer kan tevens via de Houttuinen het Stationsplein verlaten richting Bolwerk, waar men de Hugo de Grootstraat of de Phoenixstraat op kan rijden. De hoofdontsluiting is echter via de Westvest. De Westvest sluit ten zuiden van het station aan op de Westlandseweg / Zuidwal. Dit is naast de Kruithuisweg en de Kampveldweg de belangrijkste oost-west-verbinding in Delft.

treinverkeer

Vanaf station Rijswijk wordt op het westelijk gelegen spoor richting Delft gereden en het oostelijke spoor richting Den Haag. Aangezien het spoor van DSM Gist geen directe aansluiting heeft op het westelijke spoor, dient er over het oostelijke spoor richting station Delft gereden te worden wanneer men het fabrieksterrein verlaat. Het westelijk gelegen perronspoor van station Delft wordt voornamelijk als inhaalspoor gebruikt. Dit inhaalspoor heeft een totale lengte van circa 700 meter. Ter hoogte en direct ten zuiden van station Delft bevinden zich extra goederensporen aan de westelijke zijde van het inhaalspoor en de 2 hoofdsporen. In de richting van station Delft-Zuid en Schiedam blijft de functionaliteit van de 2 hoofdsporen gelijk: het westelijk gelegen spoor wordt gereden richting Schiedam, het oostelijke spoor richting Delft/Rijswijk.

Tijdens de spits rijden er per uur in de huidige situatie 6 IC-treinen (intercity's), 2 IR-treinen (sneltreinen) en 4 AR-treinen (stoptreinen) in beide richtingen. Binnen deze functionaliteiten is per richting ruimte gereserveerd voor 1 goederentrein per uur.

bus- en tramverkeer

Het busverkeer maakt gebruik van het Stationsplein. De halteplaatsen liggen recht tegenover de hoofdingang van het station, met alleen de weg richting de Van Leeuwenhoeksingel, die ook dienst doet als 'laad- en losstraat', als scheiding.

Via de Westvest rijdt tramlijn 1 die het Tanthof, de Buitenhof en de Voorhof via station Delft verbindt met Rijswijk en Den Haag. De tram stopt niet op het Stationsplein zelf, maar ligt circa 100 meter van de hoofdingang van het station. Het tracé van de tram loopt door over de Westlandseweg, en door een verlaagd deel van de Irenetunnel. Op dit moment zijn er twee studies gaande naar uitbreiding van het

tramnet. De wellicht ooit te realiseren tramlijn 37 zal over de Westlandseweg/Zuidwal het stationsgebied aan de zuidkant in oost-westelijke richting passeren en dus maar gedeeltelijk het tracé van lijn 1 maar ook gedeeltelijk het tracé van lijn 19 volgen. In de planvorming wordt echter geen rekening gehouden met lijn 37.

mobiliteit

De mobiliteit kan op diverse manieren worden beïnvloed door de voorgenomen activiteit. De realisatie van een hoogwaardige OV-knoop zou positieve effecten kunnen hebben op het aantal mensen dat gebruik maakt van het OV en de auto laat staan. De mogelijke capaciteitsuitbreiding via verdubbeling van het aantal sporen, maakt de weg vrij voor het opvangen van groei van (doorgaande) treinreizigers voor een lange periode. In de bouwfase zal, afhankelijk van de gekozen bouwfasering, door (tijdelijke) afsluiting van enkele straten (Phoenixstraat, Coendersstraat, Parallelweg, Westlandseweg, Engelsestraat) een verschuiving van de lokale routes optreden: andere straten en wegen zullen (tijdelijk) zwaarder belast worden.

Meer mensen in het gebied veroorzaakt een toename in de verkeersbewegingen; de directe relatie tussen het treinverkeer en (via de overstapmachine) andere vormen van openbaar vervoer (tram en bus) beïnvloedt de vervoersmix: een verschuiving in het gebruik van vervoersmiddelen ten gunste van het OV.

4.2.2. Geluid en trillingen

Door de ondertunneling van het spoor zal de geluidskwaliteit langs het spoor aanzienlijk verbeteren. Samen met de ondertunneling zal echter ook een wijziging in de (hoofd)verkeersstructuur worden doorgevoerd, zowel op de oostwestrelatie (Ireneboulevard) als op de noordzuidrelatie (Spoorsingel). Daarnaast zal de realisatie van nieuwe woningen en kantoren extra verkeer aantrekken.

beoordelingscriteria

Bij de beschrijving van de huidige situatie, de autonome ontwikkelingen en de milieugevolgen zullen de volgende beoordelingscriteria worden gehanteerd:

- geluidshinder (van trein-, tram- en wegverkeer en van bouwlawaai tijdens aanleg);
- geluidsbelast oppervlak;
- slaapverstoring;
- trillingshinder (Vmax en Vetmaal);
- aantal en locatie van trillingsgevoelige gebouwen.

De geluidshinder wordt getoetst door het vaststellen van de ligging van geluidscontouren van het trein, tram en wegverkeer en inschatting van het aantal geluidsgehinderden binnen deze contouren.

omgevingsanalyse en milieugevolgen

verkeerslawaai

Het huidige dubbele spoor loopt midden door de stad en wordt intensief gebruikt. Per etmaal zijn er ruim 300 bewegingen over het spoor en deze veroorzaken veel geluids- en trillingsoverlast. Deze wordt met name veroorzaakt door het spoorviaduct ten noorden van het station. De bocht die het spoor maakt op het viaduct versterkt de overlast. Ook zijn er geen geluidswerende schermen langs het traject geplaatst, met uitzondering van een aantal schermen ten zuiden van het station Delft (westkant van het spoor). Globale geluidsprognoses laten voor de situatie tot 2015 eenzelfde geluidsbelasting zien.

Tijdens de aanlegfase zal de geluids- en trillingsoverlast zoals deze nu wordt ervaren niet afnemen, aangezien het huidige spoor in gebruik zal blijven tijdens de ondertunnelingsfase. Deze zou zelfs toe kunnen nemen door de voor de aanleg noodzakelijke werkzaamheden. Pas nadat de tunnel gereed en in gebruik genomen is zullen zal de geluids- en trillingsoverlast afnemen. De verwachte toename in verkeersbewegingen leveren (extra) geluidsoverlast op: de toegestane waarden op de (nieuwe) gevels bij de geschatte totale verkeersdrukke; zowel tijdens bouw door het heien als later in de gebruiksfase door het treinverkeer, zijn er trillingen te verwachten.

Er is een studie gedaan naar de ontstane wegverkeersstromen na realisatie van Zuidpoort en de Spoorzone [31]. Deze gegevens vormen de input voor de beoordeling van het geluids- en trillingshinder.

industrielawaai

Rondom het terrein van DSM Gist/Calvé is in 1992 op grond van artikel 53 van de Wet Geluidhinder een geluidzone industrielawaai vastgesteld. Deze geluidzone is in 1999 aangepast door middel van een principebesluit van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Delft.

4.2.3. Integrale veiligheid

In het MER wordt onderscheid gemaakt in externe en interne veiligheid. Externe veiligheid betreft de risico's van een vervoerssysteem (bijvoorbeeld door het transport van gevaarlijke stoffen) voor de nabije omgeving. Interne veiligheid betreft de risico's voor de gebruikers van een vervoerssysteem. Gebruikers van het vervoerssysteem zijn bijvoorbeeld de reizigers en het personeel.

In de normgeving van externe veiligheid worden twee begrippen onderscheiden: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

normgeving

Bij het plaatsgebonden risico gaat het om de kans per jaar dat een gemiddelde persoon op een bepaalde geografische plaats in de omgeving van een inrichting overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen in die inrichting, er van uitgaande dat die persoon onbeschermd en permanent op die plaats aanwezig is. Door middel van risicocontouren wordt aangegeven tot waar de risiconiveaus reiken.

Het groepsrisico drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval bij een risicovolle activiteit. Dit risico laat zich niet in de vorm van een risicocontour op een kaart weergeven, maar kan wel worden vertaald in een dichtheid van personen per hectare. Hoe meer personen per hectare in het schadegebied van een hier bedoeld ongeval aanwezig zijn, hoe groter het aantal (potentiële) slachtoffers is.

Voor externe veiligheid wordt getoetst aan wettelijk vastgestelde risicocontouren. Voor interne veiligheid bestaan geen wettelijke richtlijnen, maar zijn er wel ervaringsgegevens en maatgevende scenario's van andere vervoerssystemen (spoortunnels) beschikbaar.

Voor externe veiligheid worden de risicobronnen in het plangebied (vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor en de weg) geïdentificeerd en worden op basis van beschikbare gegevens de externe veiligheidsrisico's (risicocontouren) in kaart gebracht. Met name voor de spoortunnel zal onderzocht worden of de interne veiligheidsrisico's een belemmering kunnen vormen. Hierbij speelt de veiligheid van de reizigers (zelfredzaamheid) en het aantal en de opzet van de vluchtvoorzieningen bij een ramp een belangrijke rol. Daarnaast is ook de toegankelijkheid van de spoortunnel voor hulpverleningsdiensten van belang.

beoordelingscriteria

Bij de beschrijving van de huidige situatie, de autonome ontwikkelingen en de milieugevolgen zullen de volgende beoordelingscriteria worden gehanteerd:

- externe veiligheid:
 - plaatsgebonden risico;
 - groepsrisico;
- interne veiligheid:
 - aantal en bereikbaarheid van de (nood-)uitgangen;
 - ontkoppeling van functies (reizigersvervoer en gevaarlijke stoffenvervoer).

omgevingsanalyse en milieugevolgen

spoor

In de huidige situatie vindt er een gering transport van gevaarlijke stoffen door Delft plaats. In 1998 werden er 50 wagons met giftige gassen (ammoniak) en 150 wagons met zeer brandbare vloeistoffen getransporteerd. De grootste bedreiging van de externe veiligheid wordt in de bestaande situatie gevormd door explosiegevaar op het viaduct op korte afstand van woningen.

wegverkeer

Op dit moment vindt er beperkt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats door het plangebied. Dit betreft leveranties aan een LPG station en een benzine station in het plangebied. Deze beide functies zullen komen te vervallen.

4.2.4. Luchtkwaliteit

Wat de luchtkwaliteit betreft kan worden gesteld dat de tunnel in de gebruiksfase een verbetering van de luchtkwaliteit zal geven, omdat de treinbewegingen niet meer in de open lucht plaatsvinden. Toename van emissies door toename van verkeersbewegingen als gevolg van nieuwe arbeidsplaatsen en woningen en van de autotoegankelijkheid van stationsgebied (nieuwe beleidswens centrale overheid). Een eerste inschatting geeft dat reële aannames in de verkeersmodellen leiden tot extra vervoersbewegingen in en rond het plangebied, die zijn op te vangen via het bestaande en deels te verplaatsen wegnetten (binnenstadsring).

luchtbeleid

De basis van het luchtkwaliteitsbeleid is het minimaliseren van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. Het doel hierbij is dat in leefgebieden tenminste aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit wordt voldaan. In de praktijk blijkt dat in sommige situaties in de directe omgeving van bronnen het door de veelheid van bronnen niet mogelijk is om aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit te voldoen. In deze gebieden schiet het *brongerichte* beleid tekort en is daarnaast inzet van *effectgericht* beleid noodzakelijk. Het effectgericht beleid richt zich op het voorkomen van langdurige blootstelling of blootstelling van gevoelige groepen aan luchtverontreiniging. Het is daarbij van belang om bij het ontwikkelen van ruimtelijke plannen reeds in een vroeg stadium voldoende aandacht te besteden aan luchtkwaliteit. Sinds invoering van het Besluit Luchtkwaliteit is de noodzaak hiervoor sterk toegenomen.

beoordelingscriteria

Bij de beschrijving van de huidige situatie, de autonome ontwikkelingen en de milieugevolgen zullen de volgende beoordelingscriteria worden gehanteerd:

- emissies verontreinigende componenten:
 - als gevolg van het treinverkeer (diesel locomotieven);
 - als gevolg van het wegverkeer.

omgevingsanalyse en milieugevolgen

Ten aanzien van de luchtkwaliteit zullen in het MER, met behulp van het CAR II model, berekeningen worden uitgevoerd voor de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de alternatieven. Toetsing vindt plaats aan de bepalingen uit het Besluit Luchtkwaliteit (Koninklijk Besluit van 11 juni 2001). Verder zal in het MER informatie worden gegeven over de huidige luchtkwaliteit, aan de hand van meetwaarden van het Landelijk Meetnet voor Luchtverontreiniging van het RIVM. De meest recente jaarrapportage betreft 1998+1999 (Luchtkwaliteit, Jaaroverzicht 1998 en 1999, Laboratorium voor Luchtonderzoek, RIVM, maart 2001). Voor de autonome ontwikkeling zal een kwalitatieve beschouwing worden gegeven.

4.2.5. Bodem en water

Voor het gehele traject moeten aanzienlijke hoeveelheden grond afgegraven worden, waarvoor slechts voor een beperkt deel een herbesteding gevonden kan worden binnen het projectgebied. Bodemsanering is nodig op een aantal plaatsen: daar waar in het verleden of tot nu toe (industriële) economi-

sche activiteiten hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden. Daar waar gebouwd gaat worden op of directe naast de aan te leggen tunnel (met name in het stationsgebied) lopen de effecten van de bovengrondse bouw en die van de tunnel parallel: (grondverplaatsing, bodemsanering, grondwaterbemaling); op de overige locaties speelt in feite alleen bodemsanering (vooral op de spooremlacementterreinen).

Behalve invloed op de waterhuishouding kunnen de ontwikkelingen invloed hebben op de waterkwaliteit, de inrichting van oevers van bestaande watergangen en het (drink)watergebruik en de afvalwaterproductie. Daarnaast beïnvloedt de diepe ligging van de tunnelbuizen de (oppervlakkige) grondwaterstromen. Op zich is dit een gevoelig probleemgebied in Delft (en de naaste omgeving). Tijdens de bouwfase zal sprake zijn van bronbemaling. Het inbrengen van (opnieuw) water langs de oude Phoenixstraat en andere te creëren waterpartijen in het plangebied vergroot de bergingscapaciteit van hemelwater in het projectgebied.

beoordelingscriteria

Bij de beschrijving van de huidige situatie, de autonome ontwikkelingen en de milieugevolgen zullen de volgende beoordelingscriteria worden gehanteerd:

- eventuele bodemverontreinigingen op het terrein en de aanpak daarvan;
- de wijze van bouwrijp maken en het grondverzet en de invloed daarvan op de grondwaterstanden en waterhuishouding;
- eventuele ondergrondse voorzieningen;
- het realiseren van voldoende waterberging;
- de invloed van de voorgenomen activiteit op de kwaliteit van bodem en water.

omgevingsanalyse en milieugevolgen

bodemsamenstelling

De lagen in de bodem in de regio Delft zijn gevormd in het Kwartair, in de laatste 1 miljoen jaar. Er kan onderscheid gemaakt worden in de relatief homogene lagen die tijdens de ijstijden zijn afgezet (Pleistoceen van -70 tot -18 m NAP) en de complexe Holocene gelaagdheid boven het niveau van -18 m NAP.

bodemkwaliteit

In het algemeen wordt in het plangebied uitgegaan van 100% licht verontreinigde grond in de bovengrond to 1m-mv als algemene bodemkwaliteit. Uitzonderingen hierop worden gevormd door het oostelijk deel van het Gisterrein (licht tot matig verontreinigd), waar zich een verontreiniging bevindt (welke zich onder de spoordijk heeft verplaatst in westelijke richting) en de locaties Houttuinen en Phoenixstraat, waar zich sterk verontreinigde grond met zware metalen en PAK bevindt. In het MER zal worden aangegeven hoe met de (mogelijke) verontreinigingen zal worden omgegaan.

grondwater

Het diepere grondwaterregime wordt voornamelijk gedictieerd door de grondwateronttrekkingen van DSM-Gist. Als gevolg hiervan varieert de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket tussen NAP - 6,5 en -10 m bij DSM-Gist en tussen NAP -4 en -6 m bij de Prinses Irenetunnel. Er is dus sprake van een inzijngssituatie.

oppervlaktewater

De belangrijkste watergang in het plangebied is de Westsingel. Dit is een boezemwater met zowel een belangrijke watervoerende als nautische/recreatieve functie. De Westsingel vormt de verbinding tussen enerzijds de Gaag, de Buitenwatersloot en de Binnenwatersloot en anderzijds de Schie. De minimale waterdiepte volgens de legger van het Hoogheemraadschap is 1,71 m.

Het spoortracé doorkruist drie polders:

- in het zuiden de Hoge Abtswoudsepolder, peil NAP -1,50 m;
- in het stadscentrum het Delflands Boezem, peil NAP -0,40 m;
- in het noorden de Voordijkhoornse Polder, peil NAP -1,30 m.

De grens tussen de Hoge Abtswoudsepolder en de Voordijkhoornse Polder wordt gevormd door de Buitenwatersloot. De grens tussen bovengenoemde polders en het Delflands boezem is minder prominent aanwezig. Deze bestaat uit een verborgen waterkering die aan de noordzijde langs de Stations-singel ligt en aan de zuidzijde langs de Van Leeuwenhoeksingel.

watertoets

Door het ondertekenen van de startovereenkomst Waterbeheer 21^{ste} eeuw op 14 februari 2001 door het Rijk, het IPO, de VNG en de Unie van Waterschappen dient de watertoets vanaf dit moment te worden toegepast op alle ruimtelijke plannen. In de watertoets wordt beoordeeld of een beoogde locatie geschikt is voor de geplande ontwikkelingen. De watertoets wordt toegepast op besluiten met ruimtelijke consequenties zoals bestemmingsplannen voor woningbouw.

De watertoets resulteert uiteindelijk in de waterparagraaf die als onderdeel van een plan of besluit wordt toegevoegd. De waterparagraaf omvat het advies van de waterbeheerder en een gemotiveerd besluit ten aanzien van wateraspecten.

Watertoets

Om het aspect water bij uitbreidingen en (grootschalige) herinrichting van het bebouwde gebied voldoende te laten meewegen, is het instrument van de watertoets ontwikkeld (commissie waterbeheer 21^e eeuw). Voorkomen moet worden dat de toch al beperkte ruimte voor het water nog verder wordt verkleind.

De Watertoets kent ten minste de volgende stappen:

- Verplichte beoordeling van de waterhuishoudkundige consequenties van het ruimtelijke plan, geconcretiseerd in termen van 'vasthouden, bergen en afvoeren van water'.
- Bij de keuze voor een locatie motiveren en afwegen in hoeverre en in welke mate vasthouden wel of niet mogelijk is, mede gelet op de waterkwaliteit en verdroging, binnen het desbetreffende plangebied.
- Is vasthouden onmogelijk, dan moet worden gemotiveerd in hoeverre en in welke mate bergen binnen het desbetreffende plangebied al dan niet mogelijk is, mede gelet op de waterkwaliteit en verdroging.
- Is bergen onmogelijk, dan moet worden gemotiveerd op welke wijze afvoeren naar buiten het desbetreffende plangebied het beste kan plaatsvinden (afwenteling).
- Als afvoeren noodzakelijk is, dan wordt de noodzaak van het plan bestuurlijk afgewogen. Gaat het beoogde plan door, dan moeten binnen het deelstroomgebied mitigerende en/of compenserende maatregelen worden getroffen in termen van 'vasthouden, bergen, afvoeren' en waterkwaliteit om het watersysteem op orde te houden. Deze maatregelen vormen onderdeel van het ruimtelijke besluit; de kosten komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van de voorgenomen activiteit. (Bron: *Startovereenkomst WB21*)

De Watertoets fungeert als procesinstrument. In bijlage I is dit proces weergegeven. De grootste winst ligt bij de vroegtijdige, wederzijdse betrokkenheid en informatievoorziening. Bij voorkeur gebeurt dit al tijdens het voortraject van het initiatief. In elk geval gebeurt het bij de formele start van een initiatief (bijvoorbeeld planvorming voor een uitbreidingslocatie of herinrichting). De initiatiefnemende overheid (in veel gevallen de gemeente) heeft daartoe een informatieplicht: dat wil zeggen dat de initiatiefnemer direct bij de start van het initiatief de waterbeheerder op de hoogte moet stellen. Vanaf dat moment geldt ook voor de waterbeheerder een informatieplicht: hij moet de initiatiefnemer de kennis verschaffen die voor het plan relevant is op het gebied van de beleidsdoelstellingen voor de waterhuishouding en kennis omtrent het desbetreffende watersysteem en het beheer ervan. Vervolgens bepalen initiatiefnemer en waterbeheerder samen op welke aspecten van de Watertoets het initiatief beoordeeld moet worden.

De watertoets staat formeel los van de m.e.r.-procedure, maar er is duidelijk een relatie tussen beide processen. Aandachtspunten die door de waterbeheerder bij de watertoets worden genoemd zijn immers van belang bij het ontwikkelen van alternatieven en de beoordeling daarvan. Bij de m.e.r.-procedure zal daarom overleg met de waterbeheerder worden gevoerd.

4.2.6. Natuur

In het MER worden de ecologische effecten van de voorgenomen ontwikkeling beschreven. Hierbij zal worden bepaald wat de gevolgen zijn voor de stadsecologische hoofdstructuur en voor de in het plan-

gebied voorkomende beschermde soorten. Te onderzoeken effecten zijn in dat verband vernietiging, verdroging en verstoring van leefgebied en het onderbreken van ecologische samenhangen of juist het creëren van nieuwe leefgebieden, het verminderen van verstoring en verdroging en het versterken van ecologische samenhangen.

beoordelingscriteria

Het plangebied Spoorzone Delft bevindt zich in de binnenstad van Delft. In dit gebied of in de directe omgevingen zijn geen gebieden aanwezig die worden beschermd op grond van de Europese Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of de natuurbeschermingswet. Binnen het plangebied zijn ook geen onderdelen van de (provinciale) ecologische hoofdstructuur gelegen. Bij de beschrijving van de huidige situatie, de autonome ontwikkelingen en de milieugevolgen zullen de volgende beoordelingscriteria worden gehanteerd:

- de normen van de Delftse ecologische hoofdstructuur;
- de criteria van, in april 2002 in werking getreden, Flora en faunawet zoals deze gelden ter bescherming van aanwezige soorten.

omgevingsanalyse en milieugevolgen

flora

De spoorbermen binnen het plangebied zijn van geringe floristische betekenis en zijn begroeid met soorten van droge, voedselarme, zandige groeiplaatsen. Het stationsemplacement is botanisch interessant vanwege de aanwezigheid van soorten die van elders zijn aangevoerd zoals duist, geelrode naalddaar en knolbeemdgras en de meer algemene spoorbermsorten als wilde reseda, langbaardgras en kleine leeuwenbek. Verder zijn er in de directe omgeving van het spoor groeiplaatsen aanwezig van bijzondere muurplanten, waaronder muurvaren en tongvaren. De laatste soort is wettelijk beschermd.

fauna

in de directe omgeving van het spoor broeden algemene vogelsoorten als spreeuw, merel, heggemus, huismus etc. Bijzonder is de aanwezigheid in 1999 van circa 160 broedparen gierzwaluw in de binnenstad en het Westerkwartier. Uit het stedelijk gebied van Delft zijn ook waarnemingen bekend van ruige en gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Voor zover bekend zijn in de directe omgeving van het spoor geen broedkolonies. Alle genoemde diersoorten zijn wettelijk beschermd.

4.2.7. Cultuurhistorie en archeologie

Er zijn een aantal monumenten en archeologische waarden aanwezig welke negatieve gevolgen zouden kunnen ondervinden door de voorgenomen activiteit.

beoordelingscriteria

Bij de beschrijving van de huidige situatie, de autonome ontwikkelingen en de milieugevolgen zullen de volgende beoordelingscriteria worden gehanteerd:

- waardevolle cultuurhistorische stadselementen;
- archeologische (bodem) waarden.

omgevingsanalyse en milieugevolgen

Het tracé van de tunnel tussen de Kampveldweg en de huidige Irenetunnel doorsnijdt het gebied dat van oudsher de stadsrand markeerde: pas in de 19^e eeuw hebben stadsuitbreidingen ten westen hiervan zich voltrokken. Archeologisch gezien kan dit gebied interessant zijn. Doch verkenningen tot nu toe hebben geen grootschalige vindplaatsen aangeduid. Anders is het met twee monumenten op het tracé: Molen de Roos en de Bagijntoren (Waltoren). Er moeten voorzieningen getroffen worden om deze gebouwen te behouden voor na de bouwfase.

Doordat in het stationsgebied voor het verdiepte maaiveld de grond geheel afgegraven wordt, kan een terrein vlak buiten het historische centrum van Delft voor de archeologie verloren gaan. De overige terreinen zijn gebieden die zoveel later in ontwikkeling zijn gebracht (met historisch louter een agrarische bestemming) dat daar een geringe kans bestaat nieuwe waardevolle archeologische vondsten te doen.

4.2.8. Stadslandschap

In de situatie van Delft doet zich in het plangebied de mogelijkheid voor om de barrièrewerking van de spoorzone te verminderen en zomogelijk op te heffen. Bovendien biedt invulling van beschikbaar komende stedelijke ruimte kansen om de herkenbaarheid van de stedelijke hoofdstructuren te verbeteren en de herkenbaarheid van stedelijke patronen te herstellen.

beoordelingscriteria

Bij de beschrijving van de huidige situatie, de autonome ontwikkelingen en de milieugevolgen zullen de volgende beoordelingscriteria worden gehanteerd:

de hoeveelheid (oppervlakte) beschikbaar nieuw in te richten stedelijk gebied (inclusief verlies aan bestaand stedelijke gebied);

- de mate van verbetering van de herkenbaarheid van de stedelijke structuren;
- de mate van verbetering van de stadslandschappelijke patronen, zowel in het plattevlak als in de derde dimensie en zowel visueel als functioneel;
- herstel van zichtlijnen naar relevante herkenningspunten (landmarks) van het landschap.

omgevingsanalyse en milieugevolgen

Voor het stadslandschap zal worden bekeken welke stedelijke hoofdstructuur, patronen en herkenningspunten er aanwezig zijn in de spoorzone en haar directe omgeving. Ook komt de ruimtelijke kwaliteit van de stedelijk openbare ruimte aan bod. In de huidige situatie wordt de herkenbaarheid van de stedelijke hoofdstructuur en van de stedelijke patronen verstoord door de barrièrewerking van het spoorviaduct. Bovendien is de ruimtelijke kwaliteit van de openbare ruimte van lage kwaliteit door de nadrukkelijke aanwezigheid van het spoor. Door het opheffen van de barrière van het spoorviaduct zal de herkenbaarheid van de stedelijke structuren toenemen. Dit zal in het MER in kaart worden gebracht door te kijken naar de inpassing van de nieuwe stadslandschappelijke patronen in de bestaande binnenstad.

4.2.9. Energie en duurzaamheid

Verder zullen voor de onderstaande zaken de huidige situatie, de autonome ontwikkelingen en de milieugevolgen worden beschreven:

- energie:
 - energievoorzieningen;
 - energieverbruik;
- duurzaamheid: Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen.

omgevingsanalyse en milieugevolgen

Bij de inrichting van de spoorzone wordt rekening gehouden met het gevoel van sociale veiligheid dat de spoorzone zou moeten oproepen bij de reizigers, bewoners en bezoekers. In het MER zal dan ook aandacht worden besteed aan dit onderwerp.

De gemeente Delft heeft de wens uitgesproken om te komen tot een milieuvriendelijke en duurzame manier van *bouwen* en ontwikkelen van de Spoorzone Delft. Duurzaam bouwen betreft maatregelen op het niveau van het gebouw, zoals energie- en waterbesparende maatregelen, regenwateropslag of energiezuinige verwarmingssystemen (passieve en actieve zonne-energie, warmtepomp). Vanuit het oogpunt van *energie* besparing zijn twee aspecten aan de orde. Enerzijds het terugdringen van de energiebehoefte en anderzijds het beperken van het gebruik van fossiele brandstoffen (door middel van gebruik van vernieuwbare bronnen en efficiënt toepassen van niet-herwinbare bronnen).

5. PROCEDURE EN PLANNING

5.1. Procedure

m.e.r.-procedure

De startnotitie geeft een globale beschrijving van de aard, de omvang en de locatie van het voornemen. De startnotitie geeft aan welke bouwstenen zullen leiden tot alternatieven voor de Spoorzone Delft, die in het MER zullen worden onderzocht en hoe de gevolgen voor het milieu zullen worden afgewogen. Zo wordt duidelijk gemaakt aan het bevoegd gezag, de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cmer), de wettelijke adviseurs, belangengroepen en de bevolking van Delft wat kan worden verwacht van het MER.

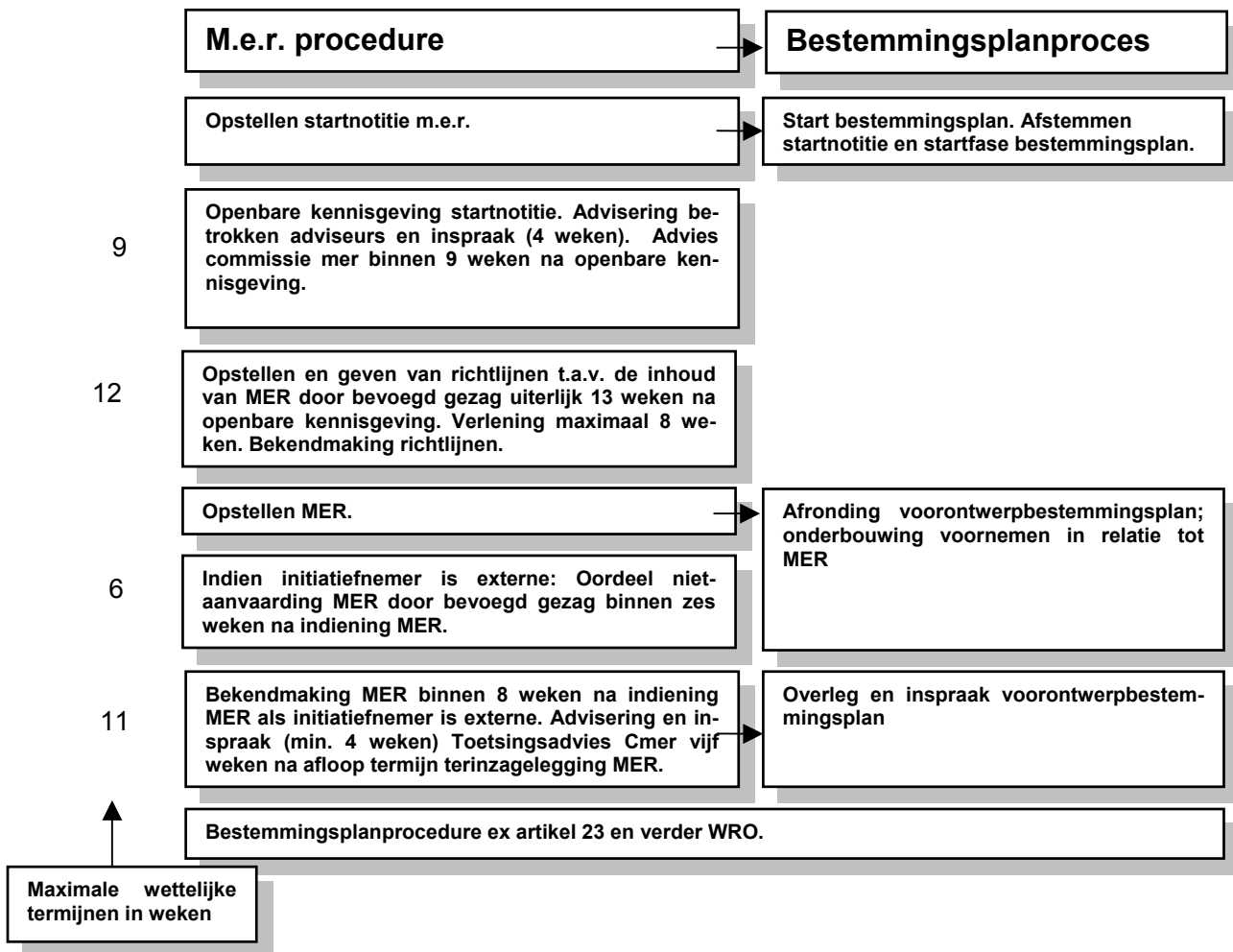
Na publicatie van deze startnotitie wordt deze door het gemeentebestuur voor inspraak ter inzage gelegd. Insprekers kunnen aangeven welke onderwerpen naar hun mening in het MER aan de orde moeten komen. Tegelijkertijd wordt de startnotitie toegezonden aan de wettelijke adviseurs, te weten de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cmer), de Inspecteur milieuhygiëne en de Regionale directies van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. De Cmer geeft haar advies voor richtlijnen aan het bevoegd gezag. Daarna stelt de gemeenteraad aan de hand van de adviezen en de inspraakreacties de richtlijnen vast. Daarin wordt aan gegeven welke informatie het MER dient te bevatten en welke milieuaspecten dienen te worden uitgewerkt.

Vervolgens zorgt de initiatiefnemer voor het opstellen van het MER. Het opstellen is niet aan een termijn gebonden. Als het MER gereed is, zendt de initiatiefnemer deze naar het bevoegd gezag. Na indiening van het MER door de initiatiefnemer beoordeelt het bevoegd gezag binnen 6 weken of het milieurapport voldoet aan de richtlijnen (de door het bevoegd gezag gevraagde inhoud van het milieueffectrapport) en de wettelijke eisen. Het bevoegd gezag publiceert, binnen 8 weken na indiening ervan, het milieueffectrapport samen met het wettelijk voorgeschreven voorontwerp of ontwerp van het besluit. De belanghebbenden en de adviseurs kunnen opmerkingen maken over het milieueffectrapport en bedenkingen indienen tegen het (ontwerp) bestemmingsplan. De termijn is 4 weken en volgt daarmee de termijn van bedenkingen van de bestemmingsplanprocedure. Na afloop van de inspraakperiode brengt de Commissie voor de milieueffectrapportage binnen 5 weken advies uit over de volledigheid en de kwaliteit van het milieueffectrapport. Zij betreft daarbij de bij het bevoegd gezag binnengekomen opmerkingen en adviezen. Het gemeenteraad van Delft neemt het besluit over het bestemmingsplan en houdt daarbij rekening met de milieugevolgen en de binnengekomen reacties en adviezen. Het motiveert in het besluit wat er met de resultaten van het milieueffectrapport is gedaan. Het stelt tevens vast wat en wanneer er geëvalueerd moet worden. Het bevoegd gezag evalueert met medewerking van de initiatiefnemer de werkelijk opgetreden milieugevolgen van de activiteit, wanneer zij wordt ondernomen of nadat zij is ondernomen. Het bevoegd gezag neemt naar aanleiding daarvan zo nodig aanvullende maatregelen om de gevolgen voor het milieu te beperken.

bestemmingsplan

Het bestemmingsplan zal de juridisch-planologische basis voor de realisatie voor het project van de Spoorzone bieden [3]. In het bestemmingsplan wordt de bestemming van de in het plan begrepen gronden aangewezen en in verband met de bestemming voorschriften opgenomen. Deze voorschriften kunnen worden onderscheiden in gebruiks- en bouwvoorschriften. Het bestemmingsplan is een instrument van toelatingsplanologie. Het komt er op neer dat het bestemmingsplan mogelijkheden voor bepaalde ontwikkelingen biedt. Het is niet mogelijk de realisatie van deze ontwikkelingen op grond van het bestemmingsplan af te dwingen. Wel is het bestemmingsplan het instrument om, als een beoogde ontwikkeling wordt gerealiseerd, daaraan eisen te stellen in de vorm van gebruiks- en bouwvoorschriften. Het aanwijzen van de bestemmingen vindt plaats op basis van overwegingen die verband houden met een goede ruimtelijke ordening. Concreet betekent dit onder andere dat in het bestemmingsplan geen rechtstreekse milieu-eisen kunnen worden gesteld. Het plan moet wel het kader bieden waarin de diverse functies, milieugevoelig en milieubelastend, zich op een verantwoorde wijze tot elkaar verhouden.

Afbeelding 5.1. Samenhang tussen de m.e.r.-procedure en het bestemmingsplanproces



5.2. Planning

Er dient er in het werkproces een groot aantal stappen te worden gezet teneinde start van de bouw van de eerste fase van de spoortunnel op 1 januari 2005 te kunnen laten beginnen. In hoofdlijnen worden drie fasen onderscheiden:

- tot februari 2002 de voorbereiding van de samenwerking tussen de publieke partijen ten behoeve van de planvoorbereiding;
- van oktober 2001 tot oktober 2003 de planontwikkeling en het doorlopen van procedures;
- vanaf 2004 de voorbereiding van de uitvoering.

BIJLAGE I Literatuurlijst

LITERATUURLIJST

1. **Trechternotitie**
Railinfrabeheer, DHT rail, TCE en Benthem Crouwel, mei 2002
2. **Startnotitie, notitie voor start van een milieueffectrapportage voor de geïntegreerde bouw van een spoortunnel en bovengrondse stedelijke ontwikkeling in het project Spoorzone Delft,**
Gemeente Delft, december 2001/januari 2002
3. **Delft, draaiboek Spoorzone Delft, publiekrechtelijk traject**
Witteveen+Bos en RBOI i.o.v. gemeente Delft, mei 2002
4. **Startnotitie Spoorzone Delft**
Gemeente Delft, april 2002
5. **Spoorzone Delft, Procesplan en procesplanning**
Gemeente Delft, mei 2001
6. **Nota Vaststelling Masterplan Spoorzone**
Gemeente Delft, Dienst Stadsontwikkeling, oktober 1999
7. **Spoorzone**
AGV, i.o.v. gemeente Delft, november 2001
8. **Memo Geluidscontouren industrielawaai DSM Gist/Calvé**
Gemeente Delft, Wijk- en Stadszaken, juni 2002
9. **Een bereikbare binnenstad, Parkeerbeleid sleutel tot autoluw (Plus)**
Gemeente Delft, Wijk- en Stadszaken, april 2000
10. **Uitvoeringslijst behorende bij de aanvraag vergunningen duurzaam bouwen**
Gemeente Delft
11. **Duurzaam bouwen uit de steigers**
Gemeente Delft, Dienst Beheer & Milieu en Dienst Stadsontwikkeling, augustus 1997
12. **Ecologische Hoofdstructuur Delft**
Gemeente Delft, mei 2002
13. **Ruimte voor natuur, Beleidsplan voor ecologische ontwikkeling in Delft**
Gemeente Delft, Dienst Stadsontwikkeling, februari 1994
14. **Veldbericht, no. 60, Gierzwaluwen**
KNNV, afdeling Regio Delft, 2^e kwartaal 2000
15. **Flora van Delft en omstreken**
Delft, Natuur en Milieucentrum De Papaver, maart 1987
16. **De vogels van Delft en omgeving in 2001**
Vogelwacht 'Delft en Omstreken'
17. **Varens in Delft**
KNNV, afdeling Regio Delft, Vereniging voor Veldbiologie stuurt, 2000

18. **Vervoer in Delft, 2001-2002, alle informatie voor onderweg**
Uitgave van de gemeente Delft, in samenwerking Connexxion, Nederlandse Spoorwegen en HTM, september 2001
19. **Inrichtingen in plangebied Spoorzone**
Gemeente Delft, juni 2002
20. **Procesovereenkomst Spoorzone Delft**
Ministerie van V&W, Ministerie van VROM, De Provincie Zuid-Holland, het Stadsgewest Haaglanden en de Gemeente Delft, februari 2002
21. **Vergaderschema B&W, Raad en inleverdata stukken**
Gemeente Delft, juni 2002
22. **Visie op energievoorziening Spoorzone**
W/E Adviseurs duurzaam bouwen, november 2001
23. **Gemeentelijk rioleringsplan**
Haskoning, augustus 1995
24. **Verkeers- en vervoersplan gemeente Delft, Beleids Visie en Maatregelenplan**
Heidemij Advies en gemeente Delft, Dienst Stadsontwikkeling, april 1998
25. **Fietsactieplan Delft**
Gemeente Delft, december 1999
26. **3D: Duurzaamheidsplan, Delft 2000-2003**
Gemeente Delft, februari 2001
27. **Waterplan Delft: een blauw netwerk**
Gemeente Delft en Hoogheemraadschap van Delfland, augustus 2000
28. **Delft, bestemmingsplan Zuidpoort**
RBOI, vastgesteld door gemeenteraad Delft, juni 2001
29. **Delft, bestemmingsplan binnenstad Delft,**
Gemeente Delft, juni 2002
30. **Plan van aanpak Initiatiefase KWALIBO⁵**
Gobar Adviseurs, juni 2002
31. **Beslisdocument Spoorzone Delft**
Gemeente Delft, Programma's en Projecten, januari 2002
32. **Spoorzone Delft: Een visie op stedelijke verbetering**
Prof. Joan Busquets + studio, 1999
33. **Trechternotitie, ambtelijk advies**
Projectteam Nota van Uitgangspunten, juni 2002

⁵ Dit is nog geen vastgesteld beleid.

34. **Marktvisie wonen**
Kolpron consultants

35. **Ontwikkelingsvisie Delft Centraal**
Jones Lang LaSalle, Den Haag, januari 2002

36. **Beveiligingsconcept**
Werkgroep Integrale Veiligheid Spoorzone Delft, juli 2001

BIJLAGE II Beleidskader

BELEIDSKADER

In de onderstaande tabel worden de meest van belang zijnde regelingen kort beschreven. Met name worden de doelstellingen en kaders aangegeven die van belang zijn voor de Spoorzone Delft. In het MER wordt een uitgebreide beschrijving van het beleid en de regelgeving opgenomen.

Tabel II.1. Beleidskader voor de Spoorzone Delft

Thema	Schaalniveau en Beleidsdocument	Doelstelling in relatie tot Spoorzone Delft
Verkeer en vervoer	Ministerie van V&W: Structuurschema Verkeer en Vervoer II + Nationaal Verkeers en VervoersPlan ⁶	Vervoer over rail wordt gestimuleerd als meer milieuvriendelijke vervoerswijze dan vervoer over de weg. Relevante thema's voor de spoorzone zijn bijv. meervoudig ruimtegebruik, benutting en samenhang tussen infrastructuur, versterking van het openbaar vervoer.
	Ministerie van V&W: Transport in Balans	Stimuleren van de modal-shift en van systemen/ technologieën voor transport voor meer doelmatige goederenstromen, bevorderen van schone vervoersmiddelen en efficiënter wegvervoer, verbetering van de infrastructuur.
	Provincie Zuid-Holland: RVVP + Mobiliteit met beleid Gemeente Delft: Verkeers- en Vervoersplan (Plus)	Stimuleren van vervoer over rail. Herverdeling van (verkeers)ruimte ten gunste van OV, fiets, voetganger en groen, water en bouwlocaties. Stabilisatie en beperking van automobiliteit.
Ruimtelijke Ordening	Ministerie VROM: Vierde Nota Ruimtelijke Ordening	Delft maakt onderdeel uit van het stedelijke en infrastructurele netwerk van de Deltametropool. Delft is één van de randstadcentra die het Rijk ziet als belangrijkste brandpunten van de Deltametropool, waar ruime mogelijkheden liggen voor het realiseren van gemengde en hoogwaardige centrumstedelijke programma's.
	Gemeente Delft: Bestemmingsplan binnenstad.	De stedenbouwkundige randvoorwaarden waaraan projecten in de binnenstad moeten voldoen zijn vastgelegd in het bestemmingplan.
	Gemeente Delft: Een visie op stedelijke verbetering (Busquets)	De verdiepte ligging van het spoor opent de mogelijkheid tot zeer intensieve stedelijke ontwikkeling en kwaliteitsverbetering in het stationsgebied van Delft. Functiemenging: mix van verschillende woningtypen en kantoren, stedelijke functies, cultuur en ontspanning. Duurzaam ontwikkelingsmodel, met spoor als voornaamste vorm van vervoer in de toekomst. Streven naar een samenhangend vervoerssysteem (trein, tram, bus, fiets en voetganger).
Woon- en leefmilieu	Ministerie VROM: Vierde Nationaal MilieubeleidsPlan	Er zijn zeven milieuproblemen geformuleerd waaraan kwaliteitsbeelden worden gekoppeld. Deze kwaliteitsbeelden moeten door systeeminnovaties op lange termijn (2030) worden gerealiseerd.
	Ministerie VROM: Besluit Luchtkwaliteit	De basis van het luchtkwaliteitsbeleid is het minimaliseren van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen, waarbij minimaal aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit wordt voldaan. In eerste instantie wordt <i>bron</i> gericht beleid ingezet, in tweede instantie <i>effect</i> gericht beleid.
Duurzaamheid	Gemeente Delft: Nota Duurzaam bou-	Duurzaam bouwen en renoveren is norm voor alle nieuwbouw

⁶ Dit is geen vastgesteld beleid, maar wordt hier meegenomen aangezien dit vaak als kaderscheppend document wordt gehanteerd.

Thema	Schaalniveau en Beleidsdocument	Doelstelling in relatie tot Spoorzone Delft
en energie	wen uit de steigers Gemeente Delft: Duurzaamheidsplan Delft 2000-2003 Gemeente Delft: energiedoelstellingen	en renovatie. Meervoudig ruimtegebruik stimuleren. Aspecten bij duurzame stedelijke ontwikkeling: Ecologie: zodanig omgaan met ecosystemen en hulpbronnen dat deze veerkrachtig en regeneratief worden dan wel blijven. Economie: nastreven van een economische ontwikkeling die bijdraagt aan een balans tussen welzijn en welvaart. Sociaal: voldoen aan de sociale behoeften, gericht op sociale cohesie en betrokkenheid. Streven naar een hoge energieprestatie, efficiënte energievoorziening, hoog aandeel duurzame energie. Mogelijk toepassing van restwarmte DSM Gist.
Natuur	Europese unie: Vogel- en Habitatrichtlijn Ministerie LNV: Structuurschema Groene Ruimte Ecologische Hoofdstructuur Delft	In de directe omgeving van het plangebied zijn geen gebieden aangewezen als Speciale Beschermingszone. Het SGR staat in beginsel geen ontwikkelingen toe die de ecologische hoofdstructuur nadelig beïnvloeden. Indien dit te verwachten is zijn mitigerende (of compenserende) maatregelen verplicht. Accent ligt op veiligstellen van stedelijk groen. Plan richt zich onder andere op zichtbaar maken en versterking van de bestaande natuurwaarden in de stad.
Bodem en water	Ministerie van V&W: Vierde Nota Waterhuishouding Provincie Zuid-Holland: Waterhuishoudingsplan Gemeente Delft: Handboek Bodem (concept) Gemeente Delft: Waterplan	Het streefbeeld is een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde en duurzame watersystemen door middel van integraal waterbeheer. Instandhouden van watersystemen die ruimte bieden aan een gezond leefmilieu voor mens, dier en plant. Hierbij moeten economische en ecologische ontwikkelingen met elkaar in evenwicht zijn. Het bodembeleid heeft drie uitgangspunten: functiegericht saneren, actief bodembeheer en preventie en hergebruik. Gebiedsgerichte benadering. Bevorderen van natte 'ecologie en verbindingzones'. Capaciteitsnorm voor berging van hemelwater is 325 m ³ per hectare in het projectgebied.
Cultuurhistorie en archeologie	Gemeente Delft: archeologiebeleid	Veel terreinen in de (binnen)stad bevatten archeologische waarden. Indien behoud in situ niet realiseerbaar is, is een archeologische opgraving noodzakelijk.