

delft

bestemmingsplan
spoorzone



delft

spoorzone

bestemmingsplan

procedure

plannummer	datum	raad	gedeputeerde staten	beroep
12070.00	23 aug. 2005	23 feb. 2006 (gewijzigd vastgesteld)		

opdrachtleider : mw. ir K.M.A. Hoogenboezem-Lanslots

toelichting

Inhoud van de toelichting	1
1. Inleiding	3
1.1. Nut en noodzaak	3
1.2. Begrenzing plangebied	3
1.3. MER en bestemmingsplan	5
1.4. Vigerende regeling/planvorm	5
1.5. Opbouw plan	6
2. Gebiedsvisie	7
2.1. Bestaande situatie	7
2.2. Toekomstige situatie	9
2.3. Conclusie	12
3. Juridische planbeschrijving	13
3.1. Opbouw voorschriften	13
3.2. Verantwoording planvorm	13
3.3. Stedelijke ontwikkeling	14
3.4. Spoorzone	21
4. MER en het bestemmingsplan	23
4.1. Doel en opzet van het MER	23
4.2. Vergelijking van de alternatieven	25
4.3. Meest milieuvriendelijk alternatief	27
4.4. Keuze en motivering van het Voorkeursalternatief	27
5. Ruimtelijke opzet	29
5.1. Bestaande situatie	29
5.2. Vigerend beleid	35
5.3. Beoogde ontwikkelingen	39
5.4. Tijdelijke situatie	47
5.5. Conclusie	48
6. Functies	49
6.1. Wonen	49
6.2. Kantoren	51
6.3. Overige voorzieningen	54
6.4. Openbare ruimte	55
7. Infrastructuur	57
7.1. Bestaande situatie	57
7.2. Vigerend beleid	60
7.2.1. Rijksbeleid	60
7.2.2. Provinciaal en regionaal beleid	61
7.2.3. Gemeentelijk beleid	61
7.3. Beoogde ontwikkelingen	65
7.3.1. Treinverkeer	65
7.3.2. Autoverkeer	66
7.3.3. Langzaam verkeer	76
7.3.4. Oversteekbaarheid en barrièrewerking	77
7.3.5. Parkeren	77
7.4. Tijdelijke situatie	81
7.5. Conclusie	83
7.6. Kabels en leidingen	83

8. Cultuurhistorie	85
8.1. Archeologie	85
8.2. Cultuurhistorische waardevolle bebouwing	89
9. Wegverkeerslawaaï	91
9.1. Huidige situatie versus autonome situatie	91
9.2. Beleid en normstelling	91
9.3. Beoogde ontwikkelingen	95
9.4. Tijdelijke situatie	96
9.5. Berekeningsuitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaaï	96
9.6. Resultaten onderzoek	100
9.7. Conclusie	111
10. Spoorweglawaaï	113
10.1. Huidige situatie versus toekomstige situatie	113
10.2. Beleid en normstelling	113
10.3. Beoogde ontwikkelingen	115
10.4. Tijdelijke situatie	115
10.5. Berekeningsuitgangspunten onderzoek spoorweglawaaï	115
10.6. Resultaten onderzoek	116
10.7. Conclusie	117
11. (Milieu)onderzoek	119
11.1. Industrielawaaï	119
11.2. Trillingen	120
11.3. Luchtkwaliteit	121
11.4. Geur en stof	127
11.5. Interne en externe veiligheid	129
11.6. Bedrijvigheid	131
11.7. Horeca	133
11.8. Water	133
11.9. Ecologie	137
11.10. Bodem	141
11.11. Bezonning	142
11.12. Windhinder	144
11.13. Duurzaam bouwen en energie	144
12. Handhaving	147
13. Maatschappelijke en financiële uitvoerbaarheid	149
13.1. Inspraak	149
13.2. Overleg	149
13.3. Zienswijzen	150
13.4. Financiële uitvoerbaarheid	150

Bijlagen:

1. Vigerende bestemmingsplannen.
2. Voorwaarden voor hogere grenswaarden.
3. Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï 30 km/h-wegen en trambanen op basis SRM 1.

Het bestemmingsplan Spoorzone bestaat uit:

1. Toelichting, voorschriften en kaart (dit boekwerk).
2. Nota inspraak en overleg bestemmingsplan Spoorzone.
3. Nota zienswijzen bestemmingsplan Spoorzone.

Dit hoofdstuk bevat informatie over het nut en de noodzaak van de beoogde ontwikkelingen en de begrenzing van het plangebied. Vervolgens wordt een beschrijving gegeven van de vigerende regeling en de planvorm. Daarna wordt de koppeling MER en bestemmingsplan kort toegelicht. Tot slot volgt een beschrijving van de opbouw van het bestemmingsplan.

1.1. Nut en noodzaak

Midden in het centrum van Delft ligt meer dan 30 ha grond waar bestemmingen last hebben van het spoor. Een spoorlijn – voor een deel op een viaduct – loopt dicht langs de huizen van de Spoorringel, Phoenixstraat en Coenderstraat. Elke dag komen er nu al meer dan 350 treinen langs. Elke 2,5 minuut weer een trein. De huizen langs het spoor hebben een geluidsbelasting van 85 decibel of meer. Ontwikkelingen in het gebied zijn niet mogelijk vanwege de ernstige milieuoverlast. Verwacht wordt dat het aantal treinen dat door Delft rijdt nog verder zal toenemen. Afhankelijk van allerlei ontwikkelingen is het te verwachten dat het bestaande spoor tussen 2020 en 2030 moet worden verdubbeld. Dat kan niet met het huidige bovengrondse spoor. Daarom is het noodzakelijk dat er een spoortunnel wordt aangelegd.

Voor de herontwikkeling van de Spoorzone in Delft is het masterplan Spoorzone (oktober 2003) opgesteld. In het masterplan Spoorzone wordt duidelijk welke metamorfose ontstaat als er een spoortunnel wordt gerealiseerd. In een gebied met een onacceptabele geluidsbelasting ontstaat, na de aanleg van de spoortunnel, de mogelijkheid om 30 ha stedelijk gebied voor wonen en werken toe te voegen aan de Delftse binnenstad.

Het volledig wegnemen van het spoorweglawaai door de aanleg van de spoortunnel met als kans om alle vormen van openbaar vervoer – de trein, de tram, de bus, de taxi – samen met het autoverkeer, fietsers en voetgangers – perfect te situeren en af te stemmen op de wensen van reizigers, samen met het ontwikkelen en bouwen van ruim 1.500 nieuwe woningen en 50.000 m² kantoren midden in Delft, is de missie van het masterplan Spoorzone.

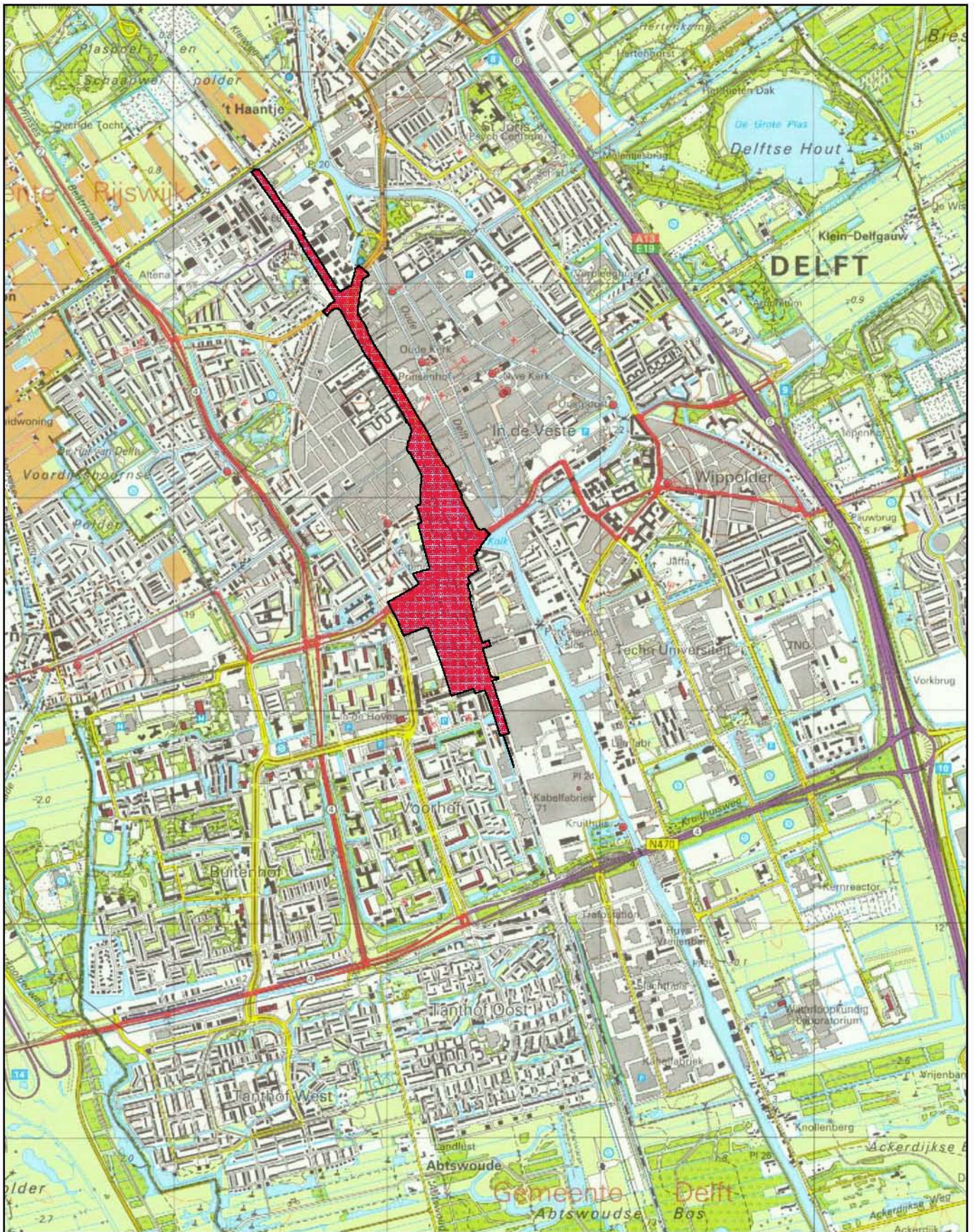
Daarbij gaat het niet om een "VINEX-wijk" maar – ter bevordering van de compacte stad en het vermijden van uitbreidingen in het groen – om het creëren met moderne middelen van een sfeer die vergelijkbaar is met de Delftse binnenstad.

De plannen voor de Spoorzone zijn ingegeven door een drietal nijpende problemen in het gebied. Ten eerste is het spoor steeds meer een bron van hinder (geluid, trillingen, neerslag van metaaldeeltjes, vervuiling door toiletpapier uit treinen en toenemende sociale onveiligheid onder het spoorviaduct door vandalisme aan auto's en fietsen, wildplassen, grofvuilstort, drugshandel en -gebruik en hangplekken). Dit wordt ook door de bewoners zo ervaren. De toename van het treinverkeer zal deze hinder vergroten. Ten tweede is het spoortracé een barrière in de stad. Het spoor is slechts beperkt kruisbaar voor (vrijwel) alle verkeerssoorten en het spoorviaduct en het stationsgebied creëren een (gevoelde) scheiding vanwege een onaantrekkelijke omgeving. En tenslotte maakt een toename van het aantal treinen in de toekomst een spoorverdubbeling noodzakelijk.

Het onderhavige bestemmingsplan biedt de juridische basis voor de beoogde ontwikkelingen.

1.2. Begrenzing plangebied

Het gebied van de Spoorzone beslaat het in de bebouwde kom van Delft gelegen tracé van het spoor vanaf 't Haantje in het noorden tot voorbij de Abtswoudseweg in het zuiden (respectievelijk rond km 67.700 en km 70.700 in de spoorlijn). De grens aan de zuidzijde is bepaald door de plek waar het verbrede spoor na het verlaten van de tunnel weer terug is op het huidige niveau op circa 50 m vanaf de tunnelconstructie en door de ruimte die nodig is voor het plaatsen van geluidsschermen langs het spoor.



plangebied



Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de gemeentegrens van Delft en Rijswijk. Het gehele gebied tussen de gevels van de (huidige) Spoorsingel en Phoenixstraat is bij het plangebied 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 welke zich strekt tot en met het Lokomotiefpad. Het zuidelijk deel van het plangebied omvat eveneens een emplacementterrein van de NS, een deel van het bedrijventerrein Voorhof-Noord ten zuiden van de Westlandseweg en een smalle strook langs het bestaande spoor die benut zal worden voor het plaatsen van geluidsschermen.

In figuur 1 is het plangebied weergegeven.

1.3. MER en bestemmingsplan

Besluit MER

Het project is zo omvangrijk dat voor de stedelijke ontwikkeling een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. Voor de aanleg van de spoortunnel bestaat geen plicht tot het maken van een milieueffectrapport (MER¹). Vanwege de verwevenheid van het stedelijk programma met de spoortunnel, hebben de betrokken partijen besloten om de m.e.r.-procedure vrijwillig te doorlopen en daarbij de milieueffecten van de tunnel in combinatie met het stedelijk programma integraal te bestuderen. De ministers van VROM en V&W hebben met deze vrijwillige m.e.r.-procedure ingestemd.

Het MER is te beschouwen als een inrichtings-MER. De m.e.r.-procedure voor de Spoorzone Delft is gekoppeld aan dit nieuwe bestemmingsplan voor het gebied. Het doel van de milieueffectrapportage (m.e.r.) is het milieubelang naast andere belangen een volwaardige rol te laten spelen bij de besluitvorming over het bestemmingsplan.

Procedure

De m.e.r.-procedure is altijd gekoppeld aan het eerste besluit over het eerste ruimtelijke plan waarin realisatie van de ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt. In dit geval is dit het bestemmingsplan Spoorzone. Het MER dient mede als onderbouwing van de gemaakte keuzes en wordt tegelijkertijd met dit bestemmingsplan in procedure gebracht. Hoofdstuk 4 van dit bestemmingsplan bevat de opzet van het MER en de onderbouwing van de gemaakte keuzes in het kader van het MER.

Voorkeursalternatief

Uitkomst van het MER is dat het voorkeursalternatief (VKA) is gebaseerd op het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA). Het VKA is verder stedenbouwkundig uitgewerkt in het masterplan Spoorzone en wordt in dit bestemmingsplan juridisch en planologisch mogelijk gemaakt.

1.4. Vigerende regeling/planvorm

Voor het plangebied vigeert thans een groot aantal bestemmingsplannen (zie bijlage 1). De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen deze bestemmingsplannen. Bovendien zijn de meeste plannen verouderd. Om de ontwikkelingen mogelijk te maken en te voorzien in een actueel juridisch planologisch kader voor het plangebied, is een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk.

Planvorm

Gezien de beoogde transformatie van het gehele plangebied is een geheel op deze ontwikkelingen toegesneden bestemmingsplan noodzakelijk. De juridische planvorm is dan ook enerzijds afgestemd op het kunnen realiseren van de beoogde nieuwe ontwikkelingen. Anderzijds is de juridische planvorm afgestemd op het beleid dat erop is gericht in een klein deel van het plangebied de bestaande functies te behouden.

1) Met de afkorting m.e.r. wordt milieueffectrapportage bedoeld (procedure, instrument); de afkorting MER staat voor het milieueffectrapport (rapportage).

Voor de transformatie van het plangebied is in dit bestemmingsplan grotendeels gekozen voor bestemmingen met een directe bouwtitel en voor een klein deel voor een uit te werken bestemming.

Ten behoeve van de gewenste grootschalige ontwikkelingen is in het bestemmingsplan binnen duidelijke grenzen een redelijke mate van flexibiliteit opgenomen in de vorm van globale bestemmingen voor de verschillende functies in het plangebied. Hierbij speelt het plan in op de beoogde ontwikkelingen zonder dat de rechtszekerheid van de bewoners en andere gebruikers van het gebied onevenredig wordt aangetast.

Voor de situaties waar de bestaande functies worden behouden heeft het plan de vorm van een consoliderend bestemmingsplan en vervult het plan een beheers- en gebruiksfunctie.

1.5. Opbouw plan

In het eerste gedeelte van dit bestemmingsplan, hoofdstuk 2 en 3, is de gewenste ontwikkeling van de Spoorzone beschreven met de juridische regeling. Hierbij is in hoofdstuk 2 ook een korte samenvatting van de hoofdstukken 4 tot en met 11 opgenomen waarin de onderzoeken en andere analyses zijn weergegeven. In hoofdstuk 4 tot en met 11 wordt de onderbouwing van de gewenste ontwikkelingen weergegeven op basis van onderzoek en analyse. Dit is de grondslag waarop de uiteindelijke belangenafweging heeft plaatsgevonden. Hoofdstuk 12 gaat in op de handhaving en in hoofdstuk 13 wordt tot slot ingegaan op de uitvoerbaarheid van het plan.

2. Gebiedsvisie

7

Dit hoofdstuk bevat de gebiedsvisie voor het plangebied. Eerst is ingegaan op de bestaande situatie van het plangebied en vervolgens is de toekomstvisie op het plangebied beschreven. Hierbij is, indien relevant, een relatie gelegd met de (milieu)onderzoeken die voor de ontwikkeling van de Spoorzone zijn uitgevoerd. De nadere analyses, onderzoeken en een uitgebreidere beschrijving van het plan zijn in hoofdstuk 4 tot en met 11 opgenomen.

2.1. Bestaande situatie

Het plangebied is een langgerekte strook die in noord-zuidrichting door Delft loopt. In het plangebied bevinden zich twee stedelijke gebieden. Het gebied Houttuinen (middendeel) ligt tussen het Bolwerk en de Westlandseweg. In dit gebied ligt het station. Het Emplacementgebied (zuidelijk deel) ligt ten zuiden van de Westlandseweg en omvat naast het emplacement ook een deel van het bedrijventerrein "Voorhof-Noord". Het noordelijke deel is een smalle strook die voornamelijk uit noord-zuidgerichte infrastructurele elementen bestaat.

Noordelijk deel

Het noordelijke deel van de Spoorzone loopt van 't Haantje tot en met het Bolwerk. Dit deel van het plangebied is een smalle langgerekte strook bestaande uit het hele profiel tussen de gevels van de Phoenixstraat en die van de Spoorsingel waarbinnen de Phoenixstraat, het ernaast gelegen spoorviaduct en de Spoorsingel liggen. Het deelgebied heeft vrijwel geheel een verkeersfunctie. De Spoorzone is hier een barrière tussen de oude binnenstad aan de oostzijde en de woonwijken aan de westzijde. Om de stadsdelen ter weerszijden van het spoor beter met elkaar te kunnen verbinden, dient de barrière opgeheven te worden.

In het gebied zijn nog enkele elementen van de oude vesting aanwezig. Ter hoogte van Bagijnhof, Bagijnestraat en Dirklangenstraat bevinden zich in de middenberm van de Phoenixstraat molen De Roos met mulderswoning en de Bagijnnetoren. Dit zijn alledrie rijksmonumenten. Deze bebouwing maakt tevens onderdeel uit van het beschermd stadsgezicht. Het Bolwerk ter hoogte van de Binnenwatersloot is één van de voormalige bastions, maar is momenteel niet meer als zodanig herkenbaar. Deze elementen dienen behouden te worden en zo mogelijk versterkt.

Middendeel

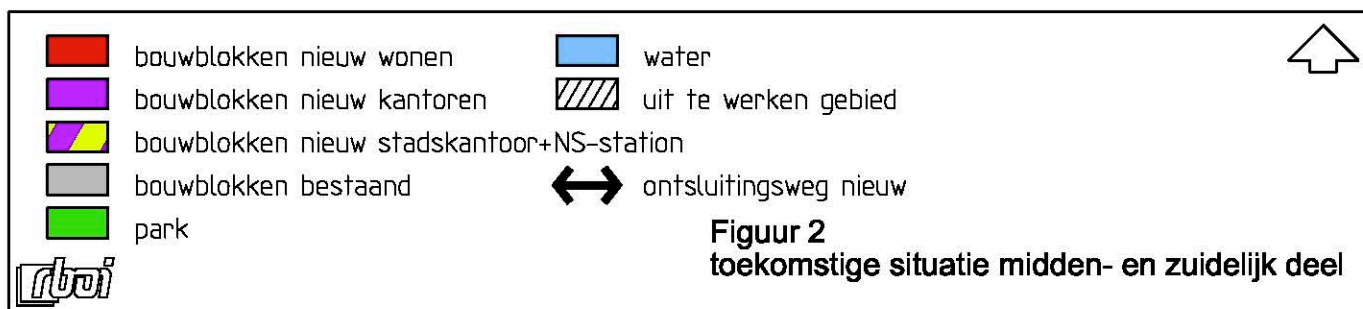
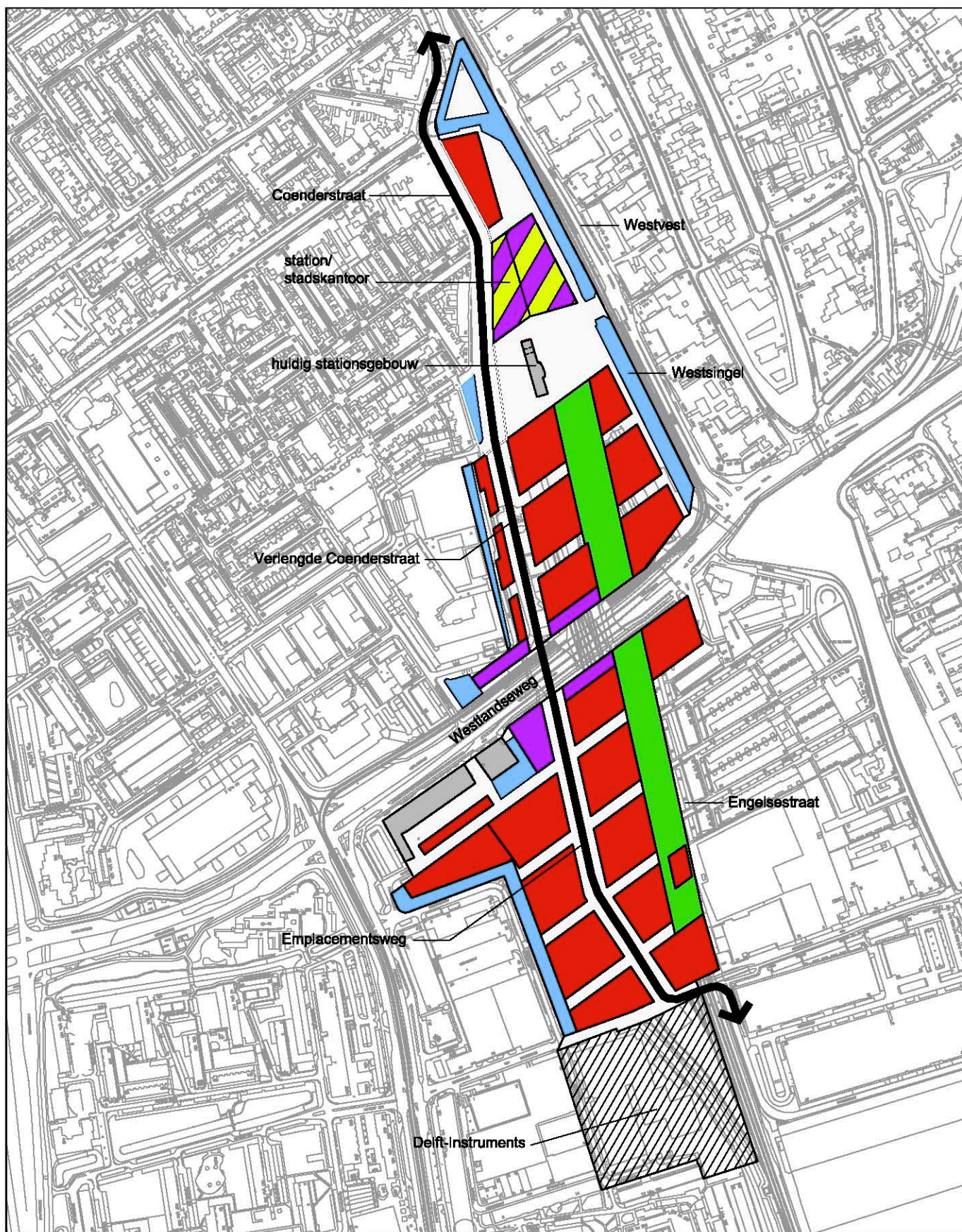
Het middendeel van het plangebied ligt tussen het Bolwerk en de Westlandseweg. Het plangebied verbreedt zich hier en is aan de oostzijde begrensd door de gevels van de bebouwing aan de Westvest en aan de westzijde door de gevels van de bebouwing aan de Coenderstraat en Parallelweg en het terrein van het Grotius College aan de Van Bleyswijkstraat.

Centraal in het middengebied ligt het station met aan de voorzijde het Stationsplein met busstation en aan de achterzijde het spoor dat hier op een talud ligt. Tussen het spoor en de bebouwing van het Westerkwartier liggen de Coenderstraat en de Parallelweg. Dit deel van het gebied heeft hier de uitstraling van een achterkant (achterzijde station) en heeft een rommelige inrichting.

Aan de voorzijde van het spoor ligt ten noorden van het Stationsplein het gebied Houttuinen (wonen, bedrijvigheid en horeca) en ten zuiden van het Stationsplein de Van Leeuwenhoeksingel met typische eind 19^e-eeuwse panden en een complex met bedrijvigheid en een tentoonstellingsruimte.

Zuidelijk deel

Het zuidelijk deel van het plangebied ligt tussen de Westlandseweg en de Minervaweg. Aan de oostzijde wordt het zuidelijk deel begrensd door de Engelsestraat en aan de westzijde door de Papsouwsewaan en de Industriestraat/Röntgenweg. Het gebied wordt momenteel doorsneden door het spoorwegtalud dat evenwijdig aan de Engelsestraat ligt. Ten oosten van het spoor is eind jaren '90 een nieuwe woonwijk gerealiseerd en wordt de NSD-locatie bebouwd. Ten westen van het spoor ligt een emplacementterrein van de NS met daarlangs rommelige bedrijfsbebouwing. Verder bevinden zich hier een bedrijfsterrein en langs de Westlandseweg voorzieningen met daarboven wonen.



Uitgangspunten voor het ontwerp

Ruimtelijk zijn de volgende uitgangspunten voor het ontwerp geformuleerd:

- vergroten van de samenhang tussen de gebieden ten oosten en ten westen van het spoor;
- vergroten van de samenhang tussen de gebieden ten noorden en ten zuiden van de Westlandseweg;
- aansluiten op bestaande bouwhoogte en korrelgrootte;
- vergroten samenhang groenstructuur;
- toevoegen extra groene openbare ruimte;
- versterken waterstructuur;
- behoud hoogteaccenten en oriëntatiepunten;
- behoud monumenten;
- compacte, efficiënte OV-knoop;
- zekerstelling capaciteit treinverkeer tot in verre toekomst.

2.2. Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie komt er een spoortunnel ten oosten van het huidige spoor, waardoor het huidige talud en viaduct van het spoor kunnen verdwijnen. Hierdoor wordt een belangrijke barrière in Delft opgeheven. De delen van de stad ten oosten en ten westen van het spoor en de gebieden ten noorden en ten zuiden van de Westlandseweg kunnen dan ruimtelijk en visueel met elkaar verbonden worden. Hierdoor zal Delft als ruimtelijk geheel beter functioneren en verbeteren de onderlinge relaties tussen de stadsdelen aanzienlijk. Rondom het huidige station en ten zuiden van de Westlandseweg zal grootschalige herontwikkeling plaatsvinden. Dit resulteert in een stedelijk gebied met een compacte OV-knoop en daarnaast voornamelijk woningen (circa 1.500) en 54.000 m² bvo aan kantoren (zie figuur 2, toekomstige situatie midden- en zuidelijk deel). Ruim de helft van het aantal m² kantooruimte wordt benut voor een nieuw stadskantoor. Voor de herontwikkeling van de Spoorzone heeft de gemeenteraad van Delft het masterplan Spoorzone (oktober 2003) vastgesteld. Dit masterplan is gebaseerd op de visie van Joan Busquets uit 1999 en het stedenbouwkundig plan dat Busquets op basis hiervan heeft opgesteld. Het masterplan Spoorzone is vertaald in dit bestemmingsplan.

Noordelijk deel

In het uiterste noorden verdwijnt het spoor vanaf 't Haantje geleidelijk ondergronds. Vanaf de Kampveldweg (kilometerpaal 68.133) is het spoor geheel ondergronds. Het spoorviaduct verdwijnt, waardoor het profiel van de Phoenixstraat en de Spoorsingel heringericht kan worden. In het profiel wordt een singel aangelegd. Bij deze herinrichting zullen de molen, de mulderswoning en de waltoren behouden blijven.

Ter plaatse van het huidige viaduct komt naast de tunnel een parkeergarage met 450 parkeerplaatsen ten behoeve van de bewoners van de Olofsbuurt en Hof van Delft en bezoekers van de binnenstad die nu onder het spoorviaduct parkeren. Deze parkeergarage krijgt twee ondergrondse bouwlagen. Het Bacinol-gebouw, dat als stedenbouwkundige afsluiting van de Phoenixstraat fungeert, moet wijken voor de tunnelbouw. In het bestemmingsplan wordt ruimte gecreëerd om na afronding van de bouwwerkzaamheden voor de tunnel op diezelfde plek een nieuw kantoorgebouw te bouwen met vergelijkbare omvang.

Midden- en zuidelijk deel

De spoortunnel komt ten oosten van het huidige spoor. In het middendeel van het plangebied loopt de tunnel langs de voorzijde van het huidige stationsgebouw. Hierdoor ligt de tunnel centraal in het nieuw te ontwikkelen gebied. In het zuidelijk deel ligt de tunnel nagenoeg langs de oostgrens van het plangebied. Boven op deze spoortunnel wordt een langgerekt park aangelegd. De huidige Coenderstraat wordt verbreed tot wijkontsluitingsweg met bomenrijen. De Coenderstraat wordt hierdoor opgewaardeerd tot een ruime stadsstraat met aan weerszijden bebouwing die met de voorzijde naar de straat gericht is en zo de straat begeleidt. De Coenderstraat wordt doorgetrokken tot de Westlandseweg (Verlengde Coenderstraat) Hierdoor kan het doorgaande verkeer van de Westvest verdwijnen en wordt de Spoorzone ruimtelijk gezien betrokken bij de binnenstad. De Westvest heeft in de toekomst alleen nog een functie voor het bestemmingsverkeer en bus- en tramverkeer en krijgt een voetgangervriendelijkere inrichting.



	bouwblokken nieuw		nieuw maaiveld +1.6m N.A.P.	
	bouwblokken bestaand			
	park			
	water			
	uit te werken gebied			

 **Figuur 3**
nieuw maaiveld

De Coenderstraat wordt vervolgens doorgetrokken ten zuiden van de Westlandseweg in de vorm van de Emplacementsweg. Aan de zuidzijde van het plangebied buigt de Emplacementsweg af naar het oosten en sluit aan op de Engelseweg en vervolgens op de Schieweg.

Momenteel vormt de Westlandseweg door zijn verdiepte ligging en door het feit dat deze weg moeilijk is over te steken een duidelijke scheiding tussen de delen van Delft ten noorden en ten zuiden van deze weg. Ook vormt de Westlandseweg een barrière door de aanwezigheid van de Irenetunnel die een sociaal onveilige tunnelbak heeft. Door de aanleg van het park en de (Verlengde) Coenderstraat/Emplacementsweg en het verhogen van de Westlandseweg tot maaiveldniveau, wordt dit doorbroken en worden de gebieden met elkaar verbonden.

Rondom het park komen bouwblokken. De stedenbouwkundige structuur hiervan sluit aan op de omgeving. Door de realisatie van oost-weststraten en het verdwijnen van het talud van het spoor ontstaan er zichtlijnen tussen de Westvest en de Coenderstraat en zelfs verder het Westerkwartier in. Dit vergroot de samenhang tussen de oude stad en het Westerkwartier en leidt tot een betere ruimtelijk-visuele relatie.

In een deel van het plangebied wordt een nieuw maaiveld aangelegd. Het gaat hierbij om het gebied tussen de (Verlengde) Coenderstraat/Emplacementsweg en de Westsingel/Engelsestraat (zie figuur 3). Het nieuwe maaiveld komt op +1,6 m NAP te liggen. Dit is hoger dan het bestaande maaiveld in de directe omgeving. Het parkeren komt grotendeels onder dit nieuwe maaiveld.

De bouwhoogte van de nieuwe bebouwing varieert in principe van 3 tot 5 bouwlagen met een kap. Om een levendig beeld te bewerkstelligen, wordt gestreefd naar een variatie in bouwhoogten. Hiertoe mag een deel van de bebouwing 1 à 2 bouwlagen hoger worden. Deze variatie in bouwhoogte geeft bovendien aanleiding om in de architectonische uitwerking van de gebouwen aan te sluiten bij de korrelgrootte en variatie in gevelbeeld van de omliggende bebouwing. De bouwhoogte zal hoger zijn dan de omliggende bebouwing van de Coenderstraat en de Westvest. Deze omliggende bebouwing is 2 tot 5 bouwlagen (met kap) hoog. De hogere bouwhoogte sluit aan bij een stedelijke omgeving als het stationsgebied.

Op enkele plekken is bebouwing van 7 en deels 9 bouwlagen toegestaan (aan de Groene Haven, de Industriestraat, de zuidzijde van de Emplacementsweg en de hoek van de Nijverheidsstraat en de Papsouwsewaan). Aan de Groene Haven is hogere bebouwing gepland als hoogteaccent. Door de ligging nabij de Kolk is dit een uitstekende locatie voor een hoogteaccent. Aan de Industriestraat en de kop van de Nijverheidsstraat is hogere bebouwing voorzien als overgang naar de bebouwing in de Voorhof en Poptahof.

In het bestemmingsplan zijn minimale goothoogten opgenomen op de plekken waar dit akoestisch relevant is. Hierdoor wordt verzekerd dat de bebouwing een afscherpende werking heeft voor de bebouwing erachter.

Ten noorden van het huidige station komen het nieuwe station en het stadskantoor. Door de combinatie van het station, met het busstation, de fietsenstalling en de kiss & ride zal een volwaardige en compacte OV-knoop ontstaan. Het Stationsplein aan de voorzijde van het oude stationsgebouw zal dienst doen als busstation. Op het plein voor het huidige stationsgebouw komt het kiss & ride-gedeelte. Onder het Stationsplein en een deel van het park komt een grote fietsenstalling.

Voor het voormalige terrein van Delft Instruments, aan de zuidzijde van het plangebied, is op termijn woningbouw (circa 200) in combinatie met maatschappelijke voorzieningen en dienstverlening voorzien. Aangezien deze plannen nog niet geheel uitgekristalliseerd zijn, is hiervoor een Uit te werken bestemming opgenomen. Aan de zijde van het spoor en de Emplacementsweg zijn in verband met de geluidsbelasting, geen geluidsgevoelige functies mogelijk gemaakt.

Om de spoortunnel aan te kunnen leggen, dient de bestaande bebouwing aan de Van Leeuwenhoeksingel, inclusief de voormalige Politie Technische Dienst (PTD), en de Houttuinen gesloopt te worden (zie ook hoofdstuk 4: MER en bestemmingsplan, hoofdstuk 5: Ruimtelijke opzet en hoofdstuk 8: Cultuurhistorie). Op deze vrijkomende gronden wordt de nieuwbouw gerealiseerd. Het huidige stationsgebouw blijft wel behouden. Dit gebouw krijgt een horecafunctie. Ten behoeve van de stedelijke ontwikkeling ten zuiden van de Westlandseweg wordt een aantal panden tussen de Industriestraat en het Emplacementsterrein gesloopt, evenals een pand aan de Engelsestraat.

Hoofdstuk 5, 6 en 7 gaan uitgebreider in op de ruimtelijke opzet, de functies en de infrastructuur van het plangebied.

2.3. Conclusie

De plannen leiden tot een enorme verbetering van de ruimtelijke kwaliteit in het plangebied. De nieuwe ontwikkeling past binnen het vigerende beleid en voldoet aan de geformuleerde doelstellingen en het gewenste programma. De verschillende stadsdelen van Delft worden beter met elkaar verbonden, waardoor de stedelijke samenhang vergroot wordt. De bebouwingsstructuur, de bouwhoogte en de korrelgrootte sluiten zoveel mogelijk aan op de bebouwing in de directe omgeving en de bestaande cultuurhistorische elementen (monumenten) worden behouden. Er ontstaat een stedelijk gebied met allure, passend bij een stationsomgeving.

Het gebied krijgt een grote ruimtelijke kwaliteit door de aanleg van het langgerekte park. De aanleg van de singel in de Phoenixstraat versterkt de waterstructuur en vergroot de ruimtelijke kwaliteit van deze straat. Ook de aanleg van de bomenrijen langs deze straat en de Westlandseweg levert een aanzienlijke bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit.

De route tussen het station en de binnenstad verbetert, aangezien er een bredere en beter herkenbare voetgangersroute wordt aangelegd. De verkeersafwikkeling op de kruispunten met de Westlandseweg kan door eigen routes voor het openbaar vervoer en het autoverkeer in de toekomst worden gewaarborgd.

Het eindresultaat getuigt van een goede ruimtelijke ordening.

3. Juridische planbeschrijving

13

In dit hoofdstuk is uiteengezet welke gedachten aan de juridische regeling ten grondslag liggen en hoe de regeling is vormgegeven. Achtereenvolgens is aandacht besteed aan de opbouw van de voorschriften, de gekozen planvorm, het bestemmen op diverse niveaus: ondergronds en bovengronds. Ten slotte is de regeling van de diverse bestemmingen beschreven.

3.1. Opbouw voorschriften

De voorschriften zijn als volgt opgebouwd. In hoofdstuk I zijn de inleidende bepalingen opgenomen die voor het algemene begrip, de leesbaarheid en uitleg van het plan van belang zijn. Het betreft de begripsbepalingen en de wijze van meten. In hoofdstuk II zijn de voorschriften voor de verschillende bestemmingen opgenomen. Hierin is bepaald voor welke doeleinden de betreffende gronden mogen worden gebruikt en welke bouwvoorschriften er gelden. In hoofdstuk III zijn de algemene bepalingen opgenomen, zoals een algemene bepaling voor het gebruik van de gronden, algemene vrijstellings- en wijzigingsbevoegdheden en bouwvoorschriften die voor meer dan één bestemming gelden. In hoofdstuk IV staan de overgangs- en slotbepalingen.

3.2. Verantwoording planvorm

Het bestemmingsplan is de juridisch planologische basis voor de nieuwe ontwikkelingen in het stadscentrum van Delft. De juridische planvorm is afgestemd op het kunnen realiseren van de beoogde aanleg van de spoortunnel en de grootschalige stedelijke ontwikkeling waarin wonen en werken centraal staan. Daarnaast is de juridische planvorm afgestemd op het beleid dat erop is gericht in een klein deel van het plangebied de bestaande functies en bebouwing te behouden.

Voor de transformatie van het plangebied is in dit bestemmingsplan grotendeels gekozen voor een min of meer globale eindbestemming, op basis waarvan direct bouwvergunning kan worden verleend. Voor een klein deel in het zuidelijk deel van het plangebied is een globale, uit te werken bestemming, opgenomen. Het college werkt deze bestemming uit met inachtneming van de opgenomen uitwerkingsregels. Beide planvormen bieden flexibiliteit voor realisatie van de nieuwe ontwikkelingen en tegelijkertijd rechtszekerheid voor de bewoners en gebruikers van de aangrenzende gebieden.

Voor de situaties waar de bestaande functies worden behouden, heeft het plan de vorm van een gedetailleerd bestemmingsplan en vervult het plan een beheers- en gebruiksfunctie.

Op de plankaart zijn alle functies zodanig bestemd, dat het mogelijk is om met het bijbehorende renvooi (verklaring van de bestemmingen) direct te zien welke bestemmingen aan de gronden binnen het plangebied gegeven zijn. Uitgangspunt daarbij is dat de plankaart zoveel mogelijk informatie bevat.

Bestemmen op niveau

De plannen voor de spoorzone zijn gericht op meervoudig ruimtegebruik, waarbij de te realiseren bestemmingen op diverse niveaus al of niet ondergronds zijn toegestaan. Uitgangspunt van het systeem van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) is dat wat bovengronds is toegestaan ook ondergronds als bestemming geldt. De WRO biedt de ruimte om op diverse niveaus te bestemmen.

Van deze mogelijkheid is gebruikgemaakt voor de spoortunnel en de parkeerplaatsen. Uit de aard van de spoortunnel vloeit voort dat deze uitsluitend ondergronds is toegestaan. Voor de overige functies geldt de algemene regel, dat zij zowel boven- als ondergronds mogelijk zijn, tenzij anders is bepaald. Het bestemmen op niveaus heeft als resultaat dat op eenzelfde stuk grond een combinatie van functies mogelijk is. Door deze aanpak kan een meervoudig ruimtegebruik worden bereikt.

3.3. Stedelijke ontwikkeling

De toekomstige spoortunnel zal worden aangelegd ten oosten van het huidige spoor, waardoor het huidige talud en viaduct van het spoor verdwijnen. In het plangebied zal een grootschalige stedelijke herontwikkeling plaatsvinden van de gronden die vrijkomen door het ondergronds brengen van het spoor. Dit resulteert in een stedelijk gebied met een compacte OV-knoop en daarnaast voornamelijk woningen en kantoren. Ten behoeve van de stedelijke ontwikkeling zijn in dit bestemmingsplan verschillende functies mogelijk gemaakt. De bijbehorende bestemmingsregelingen zijn hieronder beschreven. Maar allereerst wordt ingegaan op een aantal algemene aspecten die grotendeels voor alle bestemmingen gelden.

Maaiveld

In de voorschriften zijn twee verschillende peilmaten opgenomen, aangezien in een deel van het plangebied een nieuw maaiveld wordt aangelegd. Het nieuwe maaiveld komt in deze gebieden op +1,6 m NAP te liggen. Het peil, waaraan de bouwhoogten zijn gerelateerd, ligt in deze gebieden op +1,6 m NAP. De hoogte van de bebouwing in het overige gebied is gerelateerd aan een peil van 0 m NAP. Op de plankaart is aangegeven voor welke gebieden het peil van +1,6 m NAP geldt.

Woondoeleinden (W)

Het wonen is een belangrijke functie binnen de stedelijke ontwikkeling. De gronden waar woningbouw zal plaatsvinden, hebben de bestemming Woondoeleinden (W) gekregen. Het is de bedoeling dat de woningen in aaneengesloten bouwblokken met ruime binnenhoven worden gerealiseerd. Deze bouwblokken zullen worden doorsneden door "binnenstraten" en "stegen".

De daarvoor in aanmerking komende gebieden zijn bestemd voor het wonen, de binnenstraten en stegen, en de functies die ten dienste staan van het wonen, zoals parkeervoorzieningen, tuinen, erven, water- en groenvoorzieningen. Binnen de bestemming Woondoeleinden mag ten hoogste 229.000 m² bruto vloeroppervlakte (bvo) ten behoeve van het wonen worden gerealiseerd. In samenhang met het wonen is ook de uitoefening van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten toegestaan. Daarnaast zijn ook kantoren, maatschappelijke voorzieningen en dienstverlening toegestaan op de gronden met de aanwijzing (gd). In de voorschriften is aangegeven hoeveel vierkante meter bvo maximaal per functie gerealiseerd mag worden, eveneens als een totale oppervlakte bvo van de drie functies tezamen. Verder is in het algemeen binnen de bestemming in beperkte mate horeca, detailhandel en dienstverlening toegestaan. Ook voor deze functies is aangegeven hoeveel m² voor deze functies per vestiging toegestaan is, evenals het totaal aantal vestigingen. Op deze manier is het maximaal toelaatbare bvo per functie vastgelegd.

Op het niveau onder peil zijn de gronden tevens bestemd voor de spoortunnel in de vorm van de bestemming Spoorwegdoeleinden II (SII). Deze bestemming komt verderop in dit hoofdstuk aan de orde. Binnen de bestemming is ter plaatse van de aanwijzing "ecologische verbindingzone" op de plankaart ook een ecologische verbindingzone toegestaan, zodat het park verbonden wordt met de ecologische verbindingzone langs de Mercuriusweg.

De woningen dienen in aaneengesloten bouwvlakken te worden gebouwd. Een bouwblok is in de begripsbepaling gedefinieerd als een ruimtelijk stedenbouwkundige eenheid waarbij nagenoeg alle zijden worden begrensd door de openbare ruimte en waarbij het bouwvlak grotendeels aan de randen is opgevuld met bebouwing.

Het is niet de bedoeling dat één grote aaneengesloten bouwmassa binnen het bouwblok wordt gerealiseerd. Met het oog hierop zijn op de kaart "binnenhoven" aangeduid. Hierbij geldt dat ten minste 80% van de oppervlakte van het binnenhof onbebouwd moet blijven. Bouwwerken, geen gebouwen zijnde, met een hoogte van ten hoogste 2 m zijn wel toegestaan op de binnenhoven. Daarnaast is het belangrijk dat de gevels van de gebouwen in de grenzen van het bouwvlak worden opgericht. Daartoe is op de kaart een gevellijn opgenomen, waarin de voorgevels van de gebouwen dienen te worden gebouwd. Een uitzondering is gemaakt voor de bouwblokken die grenzen aan de bestemming Parkgebied. Hier dienen de gevels van de bouwblokken over 20% van de lengte van het blok terugliggend ten opzichte van de gevellijn te worden gebouwd.

Binnen de bouwblokken is ruimte voor zogenoemde "binnenstraten" en "stegen" geprojecteerd. In de doeleindenomschrijving zijn deze nadrukkelijk als zodanig bestemd. Dit betekent dat ter

plaatse van de aanwijzingen "binnenstraat" en "stegen" wel mag worden gebouwd, maar dat er voldoende ruimte moet worden vrijgehouden om de binnenstraten en de stegen te kunnen realiseren.

In de voorschriften is de minimale breedte van de stegen en binnenstraten geregeld, respectievelijk 8 m en 13 m. De stegen zijn bedoeld als langzaamverkeersverbinding waar geen autoverkeer is toegestaan. De binnenstraten worden ook voornamelijk ingericht voor het langzame verkeer, maar het is denkbaar dat taxi's zijn toegestaan en dat de bewoners via de binnenstraten de parkeergarage kunnen bereiken.

Het is de bedoeling dat de gebouwen op de grens met de "binnenstraat" worden gerealiseerd. Om dit te bereiken is in de voorschriften bepaald dat de afstand tussen de gebouwen ter plaatse van een "binnenstraat" gelijk moet zijn aan de breedte van die binnenstraat.

Binnen de bestemming Woondoeleinden zijn de gronden eveneens bestemd voor parkeervoorzieningen. In de begripsbepalingen is het begrip "parkeervoorzieningen" opgenomen. Hier is verklaard dat hieronder alle voorzieningen ten behoeve van het parkeren worden bedoeld, zoals de parkeerplaatsen zelf, maar ook in- en uitritten naar de parkeerplaatsen.

De gebouwde parkeergarages mogen in principe tot 0,2 m boven peil (in dit geval +1,6 m NAP) gebouwd worden, ook onder de binnenhoven (zie ook kopje "Parkeerplint"). Ter plaatse van de aanwijzing (h11) en (h19) tot en met (h26) geldt voor de parkeerplaatsen dat tot 1,8 m boven peil gebouwd mag worden. Ter plaatse van de aanwijzing (h12) en (h13) geldt dat de gebouwen ten behoeve van de parkeerplaatsen tot 5 m boven peil gebouwd mogen worden en geldt dat de parkeerplaatsen op de tweede bouwlaag 5 m terugliggend ten opzichte van de gevellijn gebouwd moeten worden. Op de kaart is aangegeven waar welk peil geldt. Doordat het parkeren over het algemeen 0,2 m boven peil uitsteekt ontstaat er een "plint" van een halve laag. Om die reden is voor sommige bouwblokken naast de gevellijn, een gevellijn-plus opgenomen. Dit is een gevellijn waarin de voorgevels van de gebouwen gebouwd moeten worden, maar waar ook geldt dat ten hoogste 50% van de gevellengte aan de straat mag worden benut voor parkeren. De andere 50% van de gevelwand zal benut worden voor de woonfunctie om zo te voorkomen dat er een dichte plint ontstaat met alleen parkeren.

Voor de bouwblokken met de aanwijzing gevellijn-plus en die grenzen aan de bestemming Kantoor-doeleinden, geldt dat voor de zijde waar de gevellijn-plus is aangegeven, ten hoogste 50% van de gezamenlijke lengte van die gevel van de bouwblokken met de bestemming Woondoeleinden én Kantoor-doeleinden gebruikt mag worden voor parkeren. Ook hier geldt dat de andere 50% van de gevelwand benut zal worden voor de woonfunctie om zo te voorkomen dat er een dichte plint ontstaat met alleen parkeren.

Ter plaatse van de aanwijzing (h2) zijn parkeervoorzieningen geheel niet toegestaan. Deze gevelwand krijgt voor 100% een woonfunctie of een woon-werkfunctie (beroepen aan huis).

In het woningblok dat in het park gesitueerd is en het blok direct ten zuiden van het park, ter plaatse van de aanwijzing (h16) en (h17), mogen de gebouwen voor parkeerplaatsen tot 3 m boven peil gebouwd worden, aangezien nauwelijks verticale ruimte aanwezig zal zijn om de parkeerplaatsen onder peil te bouwen. De eerste bouwlaag van het blok mag dus gebruikt worden als parkeergarage. Daarnaast is het in het blok bij de Groene Haven (aanwijzing (h12) en (h13)) mogelijk naast de halfverdiepte parkeerlaag parkeren te realiseren in een deel van de daarop gelegen bouwlaag.

De regeling van de toegelaten hoogte van de gebouwen is geregeld in een afzonderlijk voorschrift (artikel 27, Bouwvoorschriften en hoogtematen). Daarin is de minimale en maximale goothoogte aangegeven. Deze mag op de daartoe aangegeven bouwvlakken worden verhoogd over een in artikel 27 aangegeven percentage van de oppervlakte van het desbetreffende bouwvlak. De minimale bouwhoogte is noodzakelijk in verband met de afschermende werking voor het verkeerslawaai die de desbetreffende bouwblokken vervullen.

Het uitoefenen van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten uit categorie 1 van de Lijst van Bedrijfstypen (LvB) wordt direct mogelijk gemaakt, mits de woonfunctie blijft prevaleren. Om te garanderen dat de woonfunctie in overwegende mate behouden blijft, mag ten hoogste 30% van het vloeroppervlak van de woning, inclusief aan- en uitbouwen, worden benut ten behoeve van de uitoefening van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten. Binnen de bestemming wordt eveneens de mogelijkheid gecreëerd (middels een algemene vrijstellingsbevoegdheid) om ook aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten uit categorie 2 van de LvB toe te staan, indien en

voorzover deze naar hun aard en invloed op de omgeving geacht kunnen worden te behoren tot categorie 1 van de LvB. Vrijstelling kan eveneens verleend worden voor aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten die niet genoemd worden in de LvB, maar die naar aard en invloed op de omgeving wel tot categorie 1 van de LvB behoren. De genoemde voorwaarden zijn genoemd in het voorschrift "Algemene vrijstellingsbevoegdheid".

Gemengde doeleinden I (GD I)

De gronden waar het nieuwe OV-knooppunt en stadskantoor gebouwd zullen worden, zijn bestemd tot Gemengde doeleinden I (GD I). De binnen deze bestemming toegelaten doeleinden zijn het nieuwe (trein)station, spoorweg- en openbaar vervoervoorzieningen, kantoren, maatschappelijke voorzieningen, detailhandel en dienstverlening, horeca, nutsvoorzieningen, verblijfsgebied, parkeervoorzieningen en onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen. De bestemming Spoorwegdoeleinden II is hierbij van overeenkomstige toepassing. Daarnaast zijn bijbehorende voorzieningen toegestaan, zoals wegen en groenvoorzieningen.

Om te voldoen aan de eis van rechtszekerheid zijn de toegestane functies voorzien van maximale toelaatbare oppervlakten. Zo zal het oppervlak van het station ten hoogste 3.700 m² mogen bedragen. Op deze gronden wordt ook een nieuw stadskantoor gebouwd voor de gemeente Delft. Binnen het gebruik is in beperkte mate ook detailhandel en dienstverlening van beperkte omvang toegestaan. Detailhandel en dienstverlening zijn daarbij toegestaan tot een brutovloeroppervlak van ten hoogste 2.000 m².

Horecabedrijven zijn toegestaan tot een maximale brutovloeroppervlak van 500 m². Binnen de bestemming geldt dat het stadskantoor en de horecabedrijven zijn toegestaan, voorzover zij behoren tot categorie 1 en 2 van de LvB. Met een vrijstelling van het college kunnen deze functies ook worden toegelaten, indien zij behoren tot categorie 3.1 van de LvB of indien deze niet genoemd zijn in de LvB. Hiervoor gelden dezelfde voorwaarden voor vrijstelling als genoemd bij de beschrijving van de bestemming Woondoeleinden.

Binnen de bestemming geldt dat ter plaatse van de aanwijzing (o) een overbouw met een breedte van maximaal 2 m mag worden gerealiseerd, mits deze minimaal 7 m boven peil wordt gerealiseerd. De gronden vanaf peil tot deze 7 m zijn bestemd voor de doeleinden en bepalingen genoemd in artikel 13 (Verblijfsgebied) zoals voet- en fietspaden.

Onder het stadskantoor wordt een parkeergarage gebouwd en de gronden zijn dan ook bestemd voor parkeervoorzieningen. De gebouwen ten behoeve van de parkeergarages dienen in ten hoogste 3 bouwlagen en ondergronds te worden gebouwd. Ten opzichte van het peil van de Coenderstraat steekt de plint 0,2 m boven het maaiveld uit. Hierbij mogen aan de gevel van het stadskantoor aan de Coenderstraat (aanwijzing (h4)) geen parkeergarages gerealiseerd worden.

De regeling van de toegelaten goothoogte van de gebouwen is in een afzonderlijk voorschrift geregeld (artikel 27). In dit artikel zijn de toegestane goothoogten geregeld. Voor wat betreft het stadskantoor, ter plaatse van de aanwijzing (h3) en (h4), geldt een maximale *bouwhoogte*.

Gemengde Doeleinden II (GD II)

De gronden waaraan de bestemming Gemengde Doeleinden II (GD II) is toegekend, zijn grotendeels bestemd conform de bestaande situatie.

Binnen deze bestemming zijn detailhandel en dienstverlening, kantoren, bedrijven en maatschappelijke voorzieningen toegestaan, alle uit categorie 1 en 2 van de LvB. Hierbij geldt, conform de huidige situatie, dat deze functies uitsluitend op de eerste bouwlaag boven peil zijn toegestaan. Parkeervoorzieningen zijn daarbij op de eerste en tweede bouwlaag boven peil toegestaan. De functie wonen is binnen de bestemming in alle bouwlagen toegestaan, de uitoefening van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten uit categorie 1 van de LvB daaronder begrepen, voorzover wordt voldaan aan de bepalingen in de gebruiksvorschriften. Via vrijstelling zijn ook aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten uit categorie 2 van de LvB mogelijk. De voorwaarden hiervoor zijn opgenomen in het voorschrift "Algemene vrijstellingsbevoegdheid".

Detailhandel en dienstverlening, kantoren, bedrijven en maatschappelijke voorzieningen zijn in principe toegestaan indien deze behoren tot categorie 1 en 2 van de LvB. Via vrijstelling is het mogelijk om de genoemde functies uit categorie 3.1 van de LvB mogelijk te maken, evenals de genoemde functies die niet in de LvB worden genoemd, indien deze naar en invloed op de om-

geving geacht kunnen worden te behoren tot bedrijven uit categorie 1 en 2 van de LvB en indien de kwaliteit van de leefomgeving niet nadelig wordt beïnvloed.

De toegestane maximale goothoogte van de gebouwen is op de plankaart weergegeven.

Woon- en Detailhandelsdoeleinden/Molen (WD/MO)

De dubbelbestemming Woon- en Detailhandelsdoeleinden/Molen is toegekend aan de gronden waar wonen, detailhandel met ondersteunende horeca en dienstverlening uit categorie 1 en 2 van de LvB en een graanmolen zijn toegestaan. Ter plaatse van de bestemming Spoorwegdoeleinden II (S II) zijn de gronden binnen (WD/MO) ook bestemd voor onder peil gelegen spoorweginrichtingen.

In het plangebied is deze bestemming opgenomen voor molen De Roos met de mulderswoning. Naast het wonen, is ook de uitoefening van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten uit categorie 1 van de LvB en met vrijstelling uit categorie 2 van de LvB mogelijk. De molen en mulderswoning zijn aangewezen als Rijksmonument en om die reden zijn de gronden bestemd conform de bestaande situatie. Vergroting en verandering van de op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan bestaande gebouwen is dan ook niet toegestaan. Ook de molen is als zodanig bestemd.

Binnen de bestemming is geen vrijstelling opgenomen om bedrijven uit een hogere categorie (3.1) toe te staan, aangezien dit, in verband met de afstand bedrijf/woning op deze plek, niet wenselijk is.

Uit te werken gebied voor Wonen (UW)

Aan een deel van het plangebied is de bestemming Uit te werken gebied voor Wonen (UW) toegekend. Binnen de bestemming zijn de gronden bestemd voor wonen, maatschappelijke voorzieningen (categorie 1 en 2 van de LvB) en dienstverlening (categorie 1 en 2 van de LvB). Deze drie functies mogen in totaal ten hoogste 25.000 m² beslaan. Daarnaast zijn geluidswerende voorzieningen, parkeervoorzieningen en bijbehorende voorzieningen, zoals wegen en fiets- en voetpaden mogelijk. Ook voorziet de bestemming in de realisatie van een ecologische verbindingzone. De exacte ligging van de zone is nog niet geheel bekend. Daarom is de zone ook mogelijk gemaakt binnen de ten noorden van het uit te werken gebied gelegen gronden met de bestemmingen Verkeersdoeleinden (V) en Verblijfsgebied (VG). De uiteindelijke ecologische verbindingzone moet een minimale breedte hebben van 20 m.

Het college werkt de bestemming nader uit waarbij de uitwerkingsregels in acht genomen moeten worden. Eén van de bepalingen is dat ten minste 33% van de gronden voor water moet worden gereserveerd. In dit gebied wordt veel water gerealiseerd ten behoeve van de realisatie van een kwalitatief hoogwaardige woonomgeving.

Verder geldt dat geluidsgevoelige bestemmingen zodanig geprojecteerd moeten worden dat zij gerealiseerd kunnen worden in overeenstemming met de eisen van de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit. Geluidsgevoelige bestemmingen zijn in de begripsbepaling gedefinieerd als zijnde wonen en maatschappelijke voorzieningen, zoals woningen, scholen en ziekenhuizen.

Daarnaast geldt de bepaling dat de goothoogte van hoofdgebouwen niet hoger dan 26 m mag zijn. Deze maat sluit aan bij de bouwhoogten in de directe omgeving en vormt een overgang tussen de noordelijker en zuidelijker gelegen bebouwing.

Het bebouwingspercentage dat voor deze gronden in acht genomen moet worden is 30%. Dat betekent dat ongeveer 37% van het gebied gebruikt mag worden voor voorzieningen zoals wegen, voet- fietspaden en groen- en speelvoorzieningen.

Binnen het gebied zijn geluidwerende voorzieningen toegestaan ter afscherming van het geluid afkomstig van het spoor en het wegverkeer. De bouwhoogte van deze geluidswerende voorzieningen bedraagt maximaal 6 m.

Ook is in het gebied de mogelijkheid opgenomen voor het realiseren van een onderstation voor het spoor. Het onderstation maakt onderdeel uit van de uitwerkingsbevoegdheid. Het kan ook worden gerealiseerd voordat een uitwerking tot stand is gekomen. De voorschriften waaraan de bouwvergunning dan moet worden getoetst zijn in het desbetreffende voorschrift opgenomen.

Het voorlopige bouwverbod dat is opgenomen, bepaalt dat uitsluitend mag worden gebouwd in overeenstemming met een uitwerkingsplan dat rechtskracht heeft verkregen en overeenkomstig de in een zodanig plan gestelde eisen. Vrijstelling hiervan door het college is mogelijk, indien de

bebouwing in overeenstemming zal zijn met of op een verantwoorde manier kan worden ingepast in een reeds vastgesteld uitgewerkt plan of een daarvoor gemaakt ontwerp. Het onderstation valt dus niet onder het bouwverbod.

Bedrijfsdoeleinden (B)

Volgens de nota "Bedrijven en bestemmingenplannen" zijn in het plangebied categorie 1- en 2-bedrijven zonder meer toegestaan. Afhankelijk van het gebiedstype waar (delen van) het plangebied in valt/vallen, kan vrijstelling worden verleend voor bedrijven uit categorie 3.1 of moet een maatbestemming worden gemaakt voor een categorie 3.2-bedrijf.

De bedrijfsbestemming is toegekend aan de gronden ter plaatse van de Bagijnnetoren. Op deze plek bevindt zich een atelier. De Bagijnnetoren is aangewezen als een Rijksmonument. Voor deze functie is een bepaling opgenomen dat vergroting en verandering van de op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan bestaande gebouwen niet is toegestaan.

Naast bedrijven uit categorie 1 en 2, zijn de gronden ter plaatse van de bestemming Spoorwegdoeleinden II ook voor onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen zoals genoemd in (S II) bestemd. En zijn tevens bijbehorende voorzieningen mogelijk, zoals wegen, groenvoorzieningen en water.

Horecadoeleinden (H)

In het oude stationsgebouw is horeca toegestaan met een brutovloeroppervlak van ten hoogste 2.500 m². Delft hanteert ook voor horecabedrijven de Lijst van Bedrijfstypen. Hierin worden horecabedrijven als een aparte categorie opgenomen, waarvoor een bepaalde afstand tot de omgeving aangehouden dient te worden. Ter plaatse van de bestemming is horeca uit categorie 1 en 2 direct toegestaan. Vrijstelling is mogelijk voor categorie 3.1-bedrijven en horecabedrijven die niet genoemd worden in de LvB, mits deze naar en invloed op de omgeving geacht kunnen worden te behoren tot bedrijven uit categorie 1 en 2.

In de voorschriften is de bepaling opgenomen dat vergroting en verandering van de op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan bestaande gebouwen niet is toegestaan. Dit ter bescherming en behoud van bijvoorbeeld de hoogte van het gebouw, aangezien het gebouw ter plaatse van de bestemming een Rijksmonument is.

Kantoordoeleinden (K)

De gronden die bestemd zijn voor kantoren bevinden zich langs de Westlandseweg. Binnen deze bestemming zijn in totaal kantoren tot een brutovloeroppervlak van ten hoogste 25.000 m² toegestaan. Naast kantoren, zijn ook kleinschalige dienstverlening en maatschappelijke voorzieningen mogelijk. Deze functies zijn aan een maximum van in totaal 1.000 m² brutovloeroppervlak gelimiteerd. Binnen deze bestemming is eveneens een onderstation voor de tram toegestaan.

Ook voor de bestemming Kantoordoeleinden is op de kaart een gevellijn opgenomen, waar de voorgevels van de gebouwen in de grens van het bouwvlak gebouwd moeten worden.

Onder de kantoren zijn parkeervoorzieningen mogelijk. De gebouwen ten behoeve van de parkeerplaatsen mogen ter plaatse van de aanwijzing (h10) in ten hoogste 1 bouwlaag gebouwd worden en tot ten hoogste 0,2 m boven peil. Ter plaatse van de aanwijzing (h18) en (h27) geldt dat de gebouwen ten behoeve van de parkeerplaatsen tot ten hoogste 1,8 m boven peil mogen worden gebouwd en eveneens in ten hoogste 1 bouwlaag. Op de kaart is aangegeven met welke peil gerekend moet worden.

Doordat het parkeren boven peil uitsteekt ontstaat er een "plint" van een halve laag. Om die reden is voor de bouwblokken naast de gevellijn, een gevellijn-plus opgenomen. Dit is een gevellijn waarin de voorgevels van de gebouwen gebouwd moeten worden, maar waar ook geldt dat ten hoogste 50% van de gevellengte aan de straat mag worden benut voor parkeren. De andere 50% van de gevelwand zal benut worden voor, bijvoorbeeld entrees, om zo te voorkomen dat er een dichte plint ontstaat met alleen parkeren.

Voor de bouwblokken met de aanwijzing gevellijn-plus en die grenzen aan de bestemming Woondoeleinden, geldt dat voor de zijde waar de gevellijn-plus is aangegeven, ten hoogste 50% van de gezamenlijke lengte van die gevel van de bouwblokken met de bestemming Kantoordoeleinden én Woondoeleinden gebruikt mag worden voor parkeren. Ook hier geldt dat de

andere 50% van de gevelwand benut zal worden voor andere functies om zo te voorkomen dat er een dichte plint ontstaat met alleen parkeren.

Voor kantoren is een vrijstellingsbevoegdheid opgenomen waarbij kantoren zijn toegestaan die niet genoemd worden in de LvB, maar die naar aard en invloed op de omgeving geacht kunnen worden te behoren tot categorie 1. Er is geen vrijstellingsbevoegdheid opgenomen om kantoren uit een hogere categorie (3.1) toe te staan, aangezien dit niet wenselijk is binnen het type gebied.

Parkgebied (PG)

Het parkgebied vormt een langgerekte strook dwars door het plangebied. De situering van het park is gerelateerd aan de ligging van de spoortunnel. De gronden zijn bestemd voor beplantingen, water, speelvoorzieningen, voet- en fietspaden. Deze bestemming maakt het eveneens mogelijk dat ter plaatse van de aanwijzing (f) fietsenstallingen met fietsreparatiemogelijkheden kunnen worden gerealiseerd. In verband met het onderliggende spoor zijn ook nooduitgangen en een ontluuchtingsmogelijkheid opgenomen. De maximale maten van deze bouwwerken zijn in het betreffende voorschrift geregeld.

Tevens zijn binnen vrijwel de gehele bestemming onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen toegestaan overeenkomstig de bestemming Spoorwegdoeleinden II (S II).

Verkeersdoeleinden (V)

Op een deel van de gronden met de bestemming Verkeersdoeleinden (V) is ook de bestemming Spoorwegdoeleinden II (SII) toegekend. Ook voor deze bestemming geldt dat meervoudig ruimtegebruik is toegestaan, zowel bovengronds voor de stedelijke ontwikkeling, als ondergronds voor de spoortunnel en bijbehorende spoorwegvoorzieningen, zoals het station.

Ten behoeve van de (ontsluiting van de) stedelijke ontwikkeling worden wegen, openbaarvervoersvoorzieningen, geluidswerende voorzieningen, parkeervoorzieningen en bijbehorende voorzieningen binnen deze bestemming mogelijk gemaakt.

Ten behoeve van de ondergrondse spoorinfrastructuur worden binnen Verkeersdoeleinden onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen mogelijk gemaakt.

Per weg is de functie met het aantal rijstroken vermeld evenals de overige indeling van de weg, zoals tram, bus, parallelweg en opstelstroken. Daarmee is voldaan aan artikel 15, eerste lid, onder b van het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro).

In het gebied bevinden zich ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan twee bloemenkiosken onder het spoorviaduct. In dit bestemmingsplan zullen de twee kiosken een nieuwe plek krijgen. De kiosken zijn binnen het op de kaart aangegeven gebied toegestaan en opgenomen binnen de daar geldende bestemmingen. Binnen de bestemming Verkeersdoeleinden en Verblijfsgebied zijn samen in totaal twee kiosken toegestaan met bepaalde maximale maten, die in de voorschriften van beide bestemmingen zijn opgenomen.

Binnen de bestemming zijn parkeervoorzieningen boven peil overal mogelijk. Voor twee plaatsen is binnen Verkeersdoeleinden een aanwijzing (p1) opgenomen waar gebouwen ten behoeve van parkeerplaatsen uitsluitend onder peil zijn toegestaan.

De geluidswerende voorzieningen die gebouwd mogen worden, hebben een maximale bouwhoogte van 6 m. Deze hoogte biedt voldoende afscherming van het geluid afkomstig van het spoor. Binnen deze bestemming is ook ruimte voor een ecologische verbindingzone. De exacte ligging van de zone is nog niet bekend. Daarom is de zone ook mogelijk gemaakt binnen de aangrenzende gronden met de bestemmingen Uit te werken gebied voor Wonen (UW), Verblijfsgebied (VG) en Spoorwegdoeleinden I (S I). De uiteindelijke ecologische verbindingzone moet een minimale breedte hebben van 20 m.

Ten behoeve van de bestemming mogen ook bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd. Hieronder worden ook duikers, bruggen en steigers bedoeld. Ook water is binnen Verkeersdoeleinden specifiek mogelijk gemaakt door kruisingen met water toe te staan.

Verblijfsgebied (VG)

Binnen de bestemming staan verblijf en verplaatsing centraal. De gronden die aangewezen zijn als Verblijfsgebied zijn dan ook bestemd voor verblijfsgebied met een functie voor verblijf, verplaatsing en gebruik ten dienste van de aangrenzende bestemmingen. Het plein achter het

busstation en de horecagelegenheid is bijvoorbeeld ingericht als verblijfsgebied, waar onder andere ruimte is voor taxi's. De bestemming maakt ook openbaarvervoersvoorzieningen, kiosken, fietsenstallingen met fietsreparatiemogelijkheden, parkeervoorzieningen, ontluichtingsvoorzieningen voor het onderliggende spoor en in- en uitgangen voor het spoor mogelijk. Ter plaatse van de aanwijzingen (p1) en (p2) zijn parkeervoorzieningen uitsluitend toegestaan onder peil. Ook hier geldt dat het te hanteren peil voor elk gebied op de plankaart is aangegeven.

Binnen de bestemming zijn gebouwen en overkappingen toegestaan ter plaatse van de aanwijzing (ov), indien deze worden gebouwd ten behoeve van de openbaarvervoersvoorzieningen. De hoogte en oppervlakte van de gebouwen en overkappingen zijn gelimiteerd, dat wil zeggen de bouwhoogte bedraagt maximaal 7 m en ter plaatse van de aanwijzing (ov) geldt een bebouwingspercentage van maximaal 25%. De hier geldende maximale bouwhoogte is gerelateerd aan de hoogte van het plafond van de stationshal. De toegestane gebouwen en overkappingen zijn dan uitkragingen aan het stationsgebouw.

De fietsenstalling met fietsreparatiemogelijkheden is alleen onder peil toegestaan.

In het gebied bevinden zich ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan twee bloemenkiosken onder het spoorviaduct. In dit bestemmingsplan zullen de twee kiosken een nieuwe plek krijgen. De kiosken zijn binnen het op de kaart aangegeven gebied toegestaan en opgenomen binnen de daar geldende bestemmingen. Binnen de bestemming Verkeersdoeleinden en Verblijfsgebied zijn samen in totaal twee kiosken toegestaan met bepaalde maximale maten, die in de voorschriften van beide bestemmingen zijn opgenomen.

Tevens zijn binnen vrijwel de gehele bestemming onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen toegestaan zoals genoemd in de bestemming Spoorwegdoeleinden II (S II). Binnen deze bestemming is ook ruimte voor de ecologische verbindingzone. De exacte ligging van de zone is nog niet bekend. Daarom is de zone ook mogelijk gemaakt binnen de aangrenzende gronden met de bestemmingen Uit te werken gebied voor Wonen (UW), Verkeersdoeleinden (V) en Spoorwegdoeleinden I (S I). De uiteindelijke ecologische verbindingzone moet een minimale breedte hebben van 20 m.

Naast bovengenoemde functies zijn ook bijbehorende overige voorzieningen toelaatbaar, zoals wegen, voet- en fietspaden, nutsvoorzieningen, groenvoorzieningen en water.

Groenvoorzieningen (GR)

Op een aantal plekken in het plangebied is specifiek de bestemming Groenvoorzieningen (GR) opgenomen, waar de gronden bestemd zijn voor groenvoorzieningen, voet- en fietspaden, bermen en bermsloten, nutsvoorzieningen en water.

Om bruggen mogelijk te maken is ook voorzien in kruisingen met water. Voort is het mogelijk om binnen deze bestemming spoorweggebonden voorzieningen te realiseren, zoals een bedieningsgebouw ter plaatse van de aanwijzing (sp1) en (sp2) en geluidswerende voorzieningen. De oppervlakte van het bedieningsgebouw ter plaatse van (sp1) mag ten hoogste 170 m² bedragen en de bouwhoogte maximaal 5 m. Dit gebouw mag ook op de aangrenzende gronden met de bestemming Spoorwegdoeleinden I worden gebouwd. Het gebouw is ook mogelijk gemaakt binnen deze bestemming. Het gerealiseerde bedieningsgebouw mag uiteindelijk niet meer dan 170 m² aan oppervlakte hebben. Voor het bedieningsgebouw dat mogelijk is ter plaatse van de gronden met de aanwijzing (sp2) is een maximale oppervlakte toegestaan van 30 m² en maximale bouwhoogte van 3 m.

De bestemming Groenvoorzieningen is geprojecteerd op gronden waar onder peil ook de spoortunnel en bijbehorende spoorwegvoorzieningen zijn gelegen. Om die reden zijn ter plaatse van de bestemming Spoorwegdoeleinden II de gronden ook bestemd voor onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen.

Ten behoeve van de bestemming zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, toegestaan, waarbij ook gedacht moet worden aan bijvoorbeeld, duikers, bruggen en steigers.

Binnen de bestemming is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen waarbij het college bevoegd is de gronden met de aanwijzing "gebied met wijzigingsbevoegdheid ex artikel 11 WRO" te wijzigen ten behoeve van kantoren. Hierbij moeten wel een tweetal bepalingen in acht genomen worden, namelijk het feit dat het maximale bvo aan kantoren 6.000 m² mag bedragen en de bouwhoogte maximaal 35 m mag bedragen. De procedureregels die gevolgd moet worden bij

toepassing van deze wijzigingsbevoegdheid zijn genoemd in het voorschrift "Algemeen procedurevoorschrift".

Water (WA)

Het bestaande water en de structurerende waterpartijen zijn ondergebracht in de bestemming Water. Binnen de bestemming zijn de gronden bestemd voor verkeer te water, wateraanvoer en -afvoer en de waterberging. Binnen deze bestemming zijn ook de onder peil gelegen parkeergarages toegestaan, namelijk ter plaatse van de aanwijzing (p1). Een groot deel van de gronden binnen de bestemming valt samen met de ondergrondse spoorwegvoorzieningen, zoals de tunnel. Om die reden zijn de gronden ook bestemd voor onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen zoals genoemd in de bestemming Spoorwegdoeleinden II.

Op één plek in het plangebied, op de gronden met de aanwijzing (gr), zijn tevens groenvoorzieningen toegestaan.

Binnen de bestemming zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, toegestaan, zoals duikers, bruggen en steigers. Water is ook mogelijk binnen verschillende andere bestemmingen.

Molenbeschermingszone

Ten behoeve van de bescherming en het behoud van de vrije windvang van en het zicht op molen De Roos in het noorden van het plangebied, is de dubbelbestemming Molenbeschermingszone opgenomen. Op gronden met deze bestemming is het binnen bepaalde afstanden rondom de molen niet toegestaan zonder vrijstelling bebouwing op te richten met een hoogte die de windvang van, dan wel het zicht op de molen kan beperken. Indien de windvang van en het zicht op de molen al beperkt is, mogen de windvang en het zicht niet verder beperkt worden. Dit betekent dat een nieuw Bacinol-gebouw met eenzelfde hoogte teruggebouwd mag worden als de windvang en het zicht daarbij niet verder beperkt worden.

Primair waterkeringsdoeleinden

Voor de waterkeringen is de waterkerende functie tot uitdrukking gebracht in de dubbelbestemming Primair waterkeringsdoeleinden. De betreffende gronden hebben, behalve de "primaire" bestemming, nog een andere ("secundaire") bestemming gekregen, omdat zij tevens een andere functie hebben. Het bebouwen van deze gronden ten behoeve van de secundaire bestemmingen is uitsluitend toegestaan als hiervoor vrijstelling is verleend door het college. Vrijstelling wordt verleend als de waterkeringsbelangen hierdoor niet onevenredig worden geschaad. Het college wint hiervoor, met het oog op een zorgvuldige voorbereiding van het besluit, advies in bij de beheerder van de waterkering, voordat ze beslissen op het verzoek om vrijstelling.

Leidingen

In het plangebied liggen een aantal planologisch relevante leidingen: een aardgastransportleiding, een rioolwaterpersleiding, een afvalwaterleiding en een (polder)waterleiding. De belangen, verbonden aan deze leidingen, zijn in de voorschriften beschermd via de dubbelbestemming Leidingen. Op grond van deze bestemming is voor activiteiten waarbij gegraven wordt, zoals bouwen en een aantal specifiek genoemde werken en werkzaamheden, een vrijstelling of een aanlegvergunning nodig. Het verlenen van de vrijstelling of vergunning door het college is slechts mogelijk indien de belangen van de leiding niet onevenredig worden geschaad.

Archeologisch waardevol gebied

De dubbelbestemming Archeologisch waardevol gebied is gehanteerd voor de gebieden die conform de uitgevoerde onderzoeken archeologische waarde hebben. Bouwen is op deze gronden uitsluitend toegestaan met vrijstelling. Het komt erop neer dat het gehele plangebied is voorzien van de bestemming Archeologisch waardevol gebied.

3.4. Spoorzone

In het plangebied is ook de aanleg van de spoortunnel en de realisatie van de bijbehorende spoorwegvoorzieningen voorzien. Het ondergronds brengen van het spoor maakt de stedelijke ontwikkeling mogelijk. In dit bestemmingsplan is de realisatie van de tunnel en bijbehorende (spoorweg)voorzieningen mogelijk gemaakt.

Spoorwegdoeleinden I (S I)

Binnen het plangebied zal het spoor zowel ondergronds als bovengronds gelegen zijn. Aan de gronden waar het spoor geheel bovengronds of niet geheel ondergronds ligt, is de bestemming Spoorwegdoeleinden I toegekend. Binnen de bestemming zijn spoorwegvoorzieningen, verkeersvoorzieningen en geluidwerende voorzieningen mogelijk, evenals bijbehorende voorzieningen zoals bermen, spoorwegovergangen, water, taluds, nutsvoorzieningen en groenvoorzieningen. Om een aaneengesloten ecologische verbindingzone te realiseren met buiten het plangebied gelegen gronden, is het mogelijk binnen deze bestemming een ecologische verbindingzone te realiseren. De exacte ligging van de zone is nog niet bekend. Daarom is de zone ook mogelijk gemaakt binnen de aangrenzende gronden met de bestemmingen Uit te werken gebied voor Wonen (UW), Verkeersdoeleinden (V), Verblijfsgebied (VG) en Spoorwegdoeleinden I (S I). De uiteindelijke ecologische verbindingzone heeft een breedte van minimaal 20 m. Ook maakt de bestemming een bedieningsgebouw mogelijk, namelijk ter plaatse van de aanduiding (sp). Dit gebouw mag ook op de aangrenzende gronden met de bestemming Groenvoorzieningen worden gebouwd. Het gerealiseerde bedieningsgebouw mag uiteindelijk niet groter dan 170 m² zijn en een maximale bouwhoogte hebben van 5 m.

In het bijbehorende voorschrift is opgenomen dat ten behoeve van de bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mogen worden gebouwd. De maximale bouwhoogte van geluidswerende voorzieningen en spoorwegvoorzieningen is expliciet opgenomen in het voorschrift. Voor de bouwhoogte van andere bouwwerken, geen gebouwen zijnde, is een verwijzing opgenomen naar het voorschrift "Bouwvoorschriften en hoogtematen" in hoofdstuk III van de voorschriften.

Spoorwegdoeleinden II (S II)

De bestemming Spoorwegdoeleinden II is toegekend aan de gronden ter plaatse van de ondergrondse spoorweginfrastructuur. De gronden zijn daarbij mede bestemd voor onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen, zoals de tunnelbak, het station en ruimtes voor beheer en onderhoud. In het plangebied zijn voorzieningen op en boven peil toegestaan voor de onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen.

De bestemming Spoorwegdoeleinden II is een "ondergrondse" bestemming. Daarboven komen andere bestemmingen voor, zoals Woondoeleinden, Gemengde doeleinden I, Woon- en Detailhandelsdoeleinden, Bedrijfsdoeleinden, Parkgebied, Verkeersdoeleinden, Verblijfsgebied, Groenvoorzieningen en Water. Dit houdt in dat op eenzelfde stuk grond een combinatie van functies mogelijk is. Binnen deze andere bestemmingen zijn de onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen mogelijk gemaakt, waarbij een verwijzing is opgenomen naar Spoorwegdoeleinden II.

Binnen de bestemming mogen uitsluitend gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gebouwd worden. Hierbij geldt dat de gebouwen ten behoeve van de voorzieningen, zoals genoemd in lid 1 onder a, uitsluitend onder peil mogen worden gebouwd.

Dit hoofdstuk beschrijft de opzet en conclusies van het MER en gaat tevens in op de relatie van het MER met het bestemmingsplan. Uitkomst van het MER is dat het voorkeursalternatief (VKA) is gebaseerd op het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA). Dit bestemmingsplan maakt het VKA juridisch en planologisch mogelijk.

In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op het doel en de opzet van het MER. Daarna volgt een korte samenvatting van de verschillende alternatieven en een beschrijving van het MMA. Ten slotte volgt een beschrijving van de keuze en motivering van het VKA.

4.1. Doel en opzet van het MER

Algemeen

Op grond van het Besluit m.e.r. is de stedelijke ontwikkeling, die mogelijk wordt door de aanleg van de spoortunnel, m.e.r.-beoordelingsplichtig. De aanleg van de spoortunnel en de spoorverdubbeling is niet m.e.r.- (beoordelings)plichtig. Vanwege de grootschaligheid van deze projecten is ervoor gekozen om (vrijwillig) een integrale m.e.r. te doorlopen voor het gehele project Spoorzone Delft.

Het doel van het instrument milieueffectrapportage (m.e.r.) is het milieubelang, naast andere belangen, een volwaardige rol te laten spelen bij de besluitvorming. Daarom moeten van groot-schalige projecten eerst de milieugevolgen in beeld worden gebracht, voordat besluitvorming plaatsvindt. De m.e.r.-procedure voor de ontwikkeling van de Spoorzone wordt doorlopen ten behoeve van de besluitvorming over het bestemmingsplan Spoorzone.

Op basis van een startnotitie, inspraakreacties en adviezen zijn door de gemeenteraad richtlijnen vastgesteld voor de inhoud van het milieueffectrapport (MER)¹⁾. In het MER zijn de onderzochte alternatieven en varianten uitgewerkt/beschreven en vanuit milieuoptiek met elkaar vergeleken. Een belangrijk resultaat hiervan is het MMA. Het MER vormt daarmee een belangrijke onderbouwing voor het bestemmingsplan.

Tegen de achtergrond van deze informatie wordt een motivering gegeven van het gekozen inrichtingsmodel – in m.e.r.-termen het "voorkeursalternatief".

In hoofdstuk 11 zijn de onderzoeksresultaten samengevat voor de (planologisch) relevante milieuaspecten. Voor een uitgebreide beschrijving van de alternatieven en het onderzoek naar milieueffecten wordt verwezen naar het MER.

Wijziging bestemmingsplan: uitbreiding plangebied

Ten opzichte van het milieuonderzoek in het kader van het MER is er een duidelijk verschil met het bestemmingsplan. Na afronden van het MER is namelijk het plangebied van het bestemmingsplan in zuidelijke richting uitgebreid. Deze uitbreiding is circa 1,8 ha groot en wordt bestemd voor woningbouw, maatschappelijke voorzieningen en dienstverlening. Aansluitend aan deze uitbreiding is aan het plangebied een smalle strook toegevoegd. Deze strook is en blijft bestemd voor Spoorwegdoeleinden. De strook is toegevoegd aan het plangebied Spoorzone om de geluidsschermen die nodig zijn, mogelijk te maken.

Een aanvulling op het MER wordt niet noodzakelijk geacht. De uitbreiding heeft een beperkt oppervlak en had geen andere invulling aan de onderzochte alternatieven in het MER kunnen geven. Zodoende zijn er ook geen significante verschillen in milieueffecten aan te wijzen. In onderliggend bestemmingsplan is het gehele plangebied, zo ook deze uitbreiding, aan alle milieuaspecten getoetst. Dit levert geen belemmeringen op aan de voorziene woningbouw.

Opzet van het MER

Het project Spoorzone Delft is gericht op het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit en de leefbaarheid van de Spoorzone en tegelijkertijd het verdubbelen van het spoor op het traject Rijswijk-Schiedam. De voorgenomen activiteit bestaat als zodanig uit:

- de aanleg van een 4-sporige spoortunnel als onderdeel van de spoorverbreding van het gehele traject Rijswijk-Delft;

1) Het milieueffectrapport wordt afgekort met MER. De afkorting m.e.r. heeft betrekking op de procedure van milieueffectrapportage.

- het mogelijk ondergronds brengen en/of verplaatsen van het treinstation en het ontwikkelen van een OV-knoop;
- het benutten van de vrijkomende ruimte voor stedelijke herontwikkeling waaronder de bouw van ruim 1.500 woningen en circa 50.000 m² bvo kantoren;
- de aanpassing en optimalisering van onderdelen van de hoofdstructuur voor het wegverkeer.

Voor de invulling van deze opgave zijn veel verschillende alternatieven en varianten mogelijk. Om het MER overzichtelijk en realistisch te houden, heeft in het MER in eerste instantie een inperking plaatsgevonden van het aantal te onderzoeken alternatieven (trechtering). Criteria bij het trechteren zijn de vastgestelde randvoorwaarden en uitgangspunten, het onderscheid in vaste en variabele elementen en de bouwstenen voor alternatiefontwikkeling.

Onderscheidende elementen

Voor het bepalen van het aantal relevante en maakbare alternatieven voor de inrichting van de Spoorzone spelen bepaalde elementen een rol. Daarbij geldt een onderscheid tussen de spoortunnelalternatieven en alternatieven voor de stedelijke inrichting.

Het gaat wat de tunnel betreft om alternatieven in:

- tracé: een westelijk tracé dat grotendeels de bestaande spoorweg volgt of een oostelijk tracé dat grotendeels vrij ligt van het bestaande spoor;
- lengte: een korte tunnel die in principe slechts het viaduct vervangt en een lange tunnel die in zuidelijke richting doorloopt tot en met het spoorwegemplacement;
- aanlegdiepte: ondiep, zo hoog mogelijk onder het maaiveld of diep, zodanig dat er optimaal mogelijkheden voor andere ondergrondse bestemming ontstaan;
- locatie van het station: noordelijk, zo dicht mogelijk tegen de ingang van de binnenstad aan of zuidelijk langs de hoofdverkeersader;
- de bouwwijze: een aantal technische opties die verschillen in kosten, mate van bouw hinder en ruimtebeslag in het tracé.

Voor de ruimtelijke inrichting liggen er keuzes voor op het terrein van:

- het (bouw-)programma: variatie is mogelijk op totaal te realiseren bouwvolume en op de verdeling tussen woningen en andere bestemmingen (kantoren, detailhandel, horeca). Voor de afwegingen van alternatieven in de Milieueffectrapportage gold voor de ruimtelijke inrichting ook nog het element van behoud of niet van een deel van het bestaande vastgoed in het plangebied: de woningen langs de Van Leeuwenhoeksingel. Behoud van deze woningen is technisch alleen mogelijk bij keuze voor het westelijk tracé. De gemeenteraad van Delft heeft in haar vergadering van 27 maart 2003 gekozen voor de sloop van deze panden, ongeacht de keuze voor het tracé. In de m.e.r. is het behoud van de panden wél meegenomen in de eindafweging;
- de ontsluitingsstructuur voor het autoverkeer, langzaam verkeer en het openbaar vervoer: de ligging van de hoofdontsluitingsweg in noord-zuidrichting, de ligging van de OV-knoop en aansluitende tram- en busbanen, de ligging van de fiets- en wandelroutes.

Indien de fysiek onmogelijke combinaties buiten beschouwing blijven en de onderscheidende elementen die zeer beperkte ruimtelijke consequenties kennen (bouwwijze van de tunnel en de routes voor het langzaam verkeer) inpasbaar zijn verklaard in alle openstaande varianten, zijn er 40 combinaties over.

Toetsstenen

De mogelijk samen te stellen planalternatieven zijn getoetst aan de programma's van eisen die voor de spoortunnel, de OV-knoop en de stedelijke ontwikkeling waren opgesteld. Ook is gekeken naar de doelstellingen die betrokken publieke partijen bij het project geformuleerd hebben. Daarnaast hebben randvoorwaarden vanuit het milieu een rol gespeeld in de afwegingen.

Stappen in de trechtering

Het toetsen aan de programma's van eisen voor de tunnel en de OV-knoop maken een aantal varianten tot zeer onaantrekkelijke mogelijkheden. Vooral door de vastgestelde maximale afstand tussen tramhaltes en treinperrons vallen er veel varianten af. Ook de vereiste breedte van de noord-zuidontsluitingsweg maakt een westelijk gelegen weg bij een korte tunnel onmogelijk. Er blijven in principe nog 18 varianten over.

Bezien vanuit de doelstellingen vallen die varianten met de drukke verkeersweg aan de oostzijde van het plangebied af, omdat zo de aansluiting bij de binnenstad niet bereikt wordt.

Een nieuw tracé voor de bus- en trambaan geeft teveel versnippering in het stationsgebied en daarmee boet het stationsgebied teveel aan kwaliteit in. Na deze selectie resteren nog 10 mogelijke combinaties.

Een milieutoets, met nadruk op verstoring grondwaterstromen, omvang grondverzet, noodzaak tot bodemsanering en verstoring van archeologische vindplaatsen, levert op dat alle (overgebleven) combinaties met een diepe tunnel vervallen. Daarmee blijven slechts 5 combinaties of alternatieven mogelijk.

De 5 alternatieven leiden ieder tot een unieke invulling van de stedelijke (her)ontwikkeling. Bij de alternatieven met een westelijk tracé is als variant het behoud van de panden langs de Van Leeuwenhoeksingel toegevoegd. Dit is gebeurd naar aanleiding van de inspraak over de startnotitie.

Het proces van alternatiefontwikkeling en -inperking heeft geleid tot de volgende 8, als gelijkwaardige alternatieven binnen de voorgenomen activiteit, nader te uit te werken alternatieven:

alternatief	beschrijving
LON	: Lange tunnel - oosttracé - noordstation
LOZ	: Lange tunnel - oosttracé - zuidstation
LWN	: Lange tunnel - westtracé - noordstation
LWZ	: Lange tunnel - westtracé - zuidstation
KWZ	: Korte tunnel - westtracé - zuidstation
LWN +VLS	: Lange tunnel - westtracé - noordstation - behoud Van Leeuwenhoeksingel
LWZ +VLS	: Lange tunnel - westtracé - zuidstation - behoud Van Leeuwenhoeksingel
KWZ +VLS	: Korte tunnel - westtracé - zuidstation - behoud Van Leeuwenhoeksingel

Multicriteria analyse

Van al deze alternatieven zijn in het MER de milieueffecten beschreven. Op grond van de verkregen resultaten zijn de alternatieven met elkaar en met de referentiesituatie vergeleken. Vanwege de hoeveelheid aan alternatieven, milieuaspecten en criteria, is voor een onderlinge vergelijking een multicriteria analyse (MCA) toegepast. De MCA is een hulpmiddel om informatie te structureren, classificeren en te analyseren.

4.2. Vergelijking van de alternatieven

Alle alternatieven zijn in het MER vergeleken met de huidige situatie (referentiesituatie). Kort samengevat kan worden geconcludeerd dat:

- elk alternatief beter is dan de referentiesituatie: een spoortunnel is beter dan geen spoortunnel;
- een lange tunnel beter scoort dan een korte tunnel;
- een lange tunnel met een oostelijk tracé gemiddeld de meeste voordelen combineert.

De vergelijking heeft plaatsgevonden per milieuthema en op basis van drie verschillende visies. De conclusies hiervan worden in deze paragraaf kort beschreven.

Conclusies per milieuthema

Uit de vergelijking van de milieuthema's is gebleken dat er niet één alternatief is aan te wijzen dat alle milieuvordelen in zich verenigt. Per milieuthema is de rangorde van de alternatieven sterk wisselend. De totale verschillen tussen de alternatieven (de optelsom van voor- en nadelen) zijn over het algemeen beperkt.

In onderstaande tabel zijn de conclusies voor de onderscheidende thema's opgenomen.

Verkeer:	een lange tunnel en zuidelijk station is altijd gunstig, een oostelijk tracé heeft daarbij de voorkeur;
Geluid:	een korte tunnel (hoewel meer hinder door spoorverkeer, minder hinder door wegverkeer) of een lange tunnel in oostelijke ligging (minder hinder door spoor en weinig door wegverkeer) heeft de voorkeur;
Trillingen:	een lange tunnel in westelijke ligging is relatief het gunstigst;
Integrale veiligheid:	er geldt een voorkeur voor een korte tunnel;
Oppervlaktewater:	er is een voorkeur voor de alternatieven met een lange tunnel;
Ecologie:	er geldt een voorkeur voor de alternatieven met een lange tunnel;
Stadslandschap:	een lange tunnel in oostelijke ligging heeft de voorkeur, met een lichte voorkeur voor een noordelijk station;
Cultuurhistorie en archeologie:	er is een voorkeur voor een lange tunnel in westelijke ligging met behoud van de panden aan de Van Leeuwenhoeksingel.

De afweging voor de ligging van het station – per alternatief met gelijke tunnallengte en tracé – wordt vooral bepaald door de verhouding tussen de score op het thema Verkeer en vervoer (zuid gunstiger) en Stadslandschap (noord gunstiger).

Conclusies per visie

Vanuit de diverse doelen die aan het project verbonden zijn, kan een ander gewicht aan de milieuthema's worden toegekend. Het toekennen van gewichten vanuit een bepaald perspectief wordt een visie genoemd. In het MER is een drietal visies uitgewerkt, namelijk de visie "hinder", "kwaliteit stedelijk ontwerp" en "doelstellingen". Afhankelijk van de visie is meer gewicht toegekend aan specifieke milieuthema's.

In onderstaande tabel zijn de conclusies per visie opgenomen:

terugdringen van hinder	-	vanuit het terugdringen van hinder combineert een lange tunnel de meeste voordelen, vooral LWZ/+VLS, LOZ en LON, waarbij de westelijke ligging met name voor trillingen en de oostelijk voor geluid iets gunstiger is;
kwaliteit van het stedelijk ontwerp	-	vanuit de verbetering van de kwaliteit van het stedelijk ontwerp is er een duidelijke voorkeur voor de stedelijke ontwikkeling die samenhangt met een lange tunnel met een oostelijk tracé;
doelstellingen	-	ook vanuit het realiseren van de doelstellingen heeft een oostelijke ligging van een lange tunnel de voorkeur.

Conclusie vergelijking

Bij de vergelijking van de alternatieven is gebleken dat er niet één alternatief is aan te wijzen dat alle milieuvoordelen in zich verenigt. Wel is gebleken dat een lange tunnel met een oostelijk tracé (LON/LOZ) gemiddeld de meeste voordelen combineert. Daarnaast biedt een lange tunnel in westelijke ligging en een zuidelijk station (LWZ/+VLS) ook specifieke voordelen voor trillingen, cultuurhistorie en tijdelijke effecten. Op basis van de vergelijking is het bepalen van een meest milieuvriendelijk alternatief niet eenduidig.

Van Leeuwenhoeksingel

De optie om de bebouwing aan de Van Leeuwenhoeksingel te handhaven is meegenomen in het MER. Vanuit de visie "doelstellingen" blijkt dat er geen eenduidige conclusie kan worden getrokken over het wel of niet slopen van de panden aan de Van Leeuwenhoeksingel bij een westelijke ligging. Alleen bij de korte tunnel scoort de variant met behoud duidelijk minder gunstig op stadslandschap en verkeer en vervoer.

Uit de voorgaande conclusies blijkt dat de lange tunnel met een oostelijk tracé vooralsnog het beste scoort. Bij dit tracé is het behoud van de panden niet mogelijk.

4.3. Meest milieuvriendelijk alternatief

Op grond van de Wet milieubeheer dient in elk MER het alternatief te worden beschreven waarbij de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu zijn toegepast. Uit nader onderzoek is gebleken dat de alternatieven met een lange tunnel in oostelijke ligging (LON/LOZ) als meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) kunnen worden beschouwd. In deze paragraaf volgt hiervan een beschrijving.

Tot stand komen MMA

Bij de bepaling van het MMA zijn de vier alternatieven (LON, LOZ, LWZ, LWZ+VLS) die in de onderlinge vergelijking het "best" scoorden nogmaals onderling vergeleken, maar nu na toepassing van mitigerende maatregelen¹⁾. Door het toepassen van mitigerende maatregelen kunnen de milieueffecten van de alternatieven worden verzacht. De alternatieven zijn vervolgens vergeleken op basis van een weging tussen de onderscheidende milieuthema's.

Conclusie

Op basis van de vergelijking na toepassing van mitigerende maatregelen is de stedelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt door een lange tunnel in oostelijke ligging (LON/LOZ) het MMA. De keuze voor een noordelijk of zuidelijk station is niet onderscheidend voor het milieu. Een zuidelijk station scoort gunstiger vanuit het thema verkeer en vervoer vanwege de ligging langs een hoofdweg voor het stedelijk openbaar vervoer. Een noordelijk station verdient de voorkeur vanwege de ligging dicht bij de historische binnenstad (thema stadslandschap).

4.4. Keuze en motivering van het Voorkeursalternatief

Het Voorkeursalternatief (VKA) is het uiteindelijk gekozen alternatief dat in onderliggend bestemmingsplan juridisch en planologisch wordt vastgelegd. In dit geval is het VKA gebaseerd op het MMA. Deze paragraaf gaat in op de gemaakte keuzes en geeft een beschrijving van de hoofdelementen.

Motivering voorkeursalternatief

De motivering van de keuze van het VKA is gebaseerd op het MMA. Het MMA bestaat uit het alternatief met een lange tunnel in oostelijke ligging (LON/LOZ). De keuze voor de ligging van het station is vanuit de milieuaspecten niet onderscheidend. In het VKA is voor een noordelijk station gekozen vanwege de ligging dicht bij de historische binnenstad. Reizigers die per trein de binnenstad van Delft bezoeken bij een noordelijk station kunnen zo naar de historische binnenstad lopen. Bij een zuidelijk gelegen station is deze afstand reeds te groot.

Hoofdelementen voorkeursalternatief

Beschrijving tracé

Het VKA is het alternatief met een lange tunnel in oostelijke richting. De spoortunnel loopt vanaf kilometerpaal 68.133 tot kilometerpaal 71.498 (van Kampveldweg tot en met het Abtswoudsetunneltje). Het tracé blijft oostelijk van het bestaande tracé en doorsnijdt de Houwtuinen, het Stationsplein en de Van Leeuwenhoeksingel. De twee eilandperrons van het nieuwe station liggen ondergronds en liggen hier direct ten oosten van de bestaande sporen. De Prinses Irenetunnel verdwijnt, het weg- en tramverkeer wordt op het maaiveld over de spoortunnel heen geleid. Ten zuiden van de perrons blijven de sporen nog circa 300 m ondergronds, om na de Abtswoudseweg boven te komen. De fiets- en voetgangerstunnel aldaar verdwijnt, wel komt er een nieuwe fietsverbinding op maaiveld. Vanaf dit punt liggen de sporen in een verdiepte ligging. Zo'n 300 m verder liggen de sporen op maaiveldniveau (circa NAP).

Stedenbouwkundige opzet

De stedenbouwkundige opzet is gebaseerd op de visie van Joan Busquets en is beschreven in hoofdstuk 2.

Het te bebouwen gebied in het VKA is maximaal en ligt tussen Buitenwatersloot-Westvest-Engelsestraat-Abtswoudseweg-Industriestraat-Parallelweg-Coenderstraat.

1) Mitigerende maatregelen zijn maatregelen om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen, te beperken of te compenseren.

Om bebouwing van de tunnel te minimaliseren, is het park in oostelijke richting verschoven ten opzichte van de visie. In deze stedenbouwkundige opzet zijn de kantoren geconcentreerd om de Westlandseweg (waar zij tevens een geluidsafschermdende functie voor de achterliggende woningen vormen) en bij het nieuwe stationsgebouw. Het gaat om circa 54.000 m² bvo, waarvan 29.000 m² bvo bij het nieuwe stationsgebouw. De bebouwing en de bouwblokken sluiten aan bij de maat en schaal van de omliggende bestaande bebouwing en door de diverse doorsteken wordt de relatie tussen de binnenstad en de vooroorlogse wijken (onder andere Westerkwartier) vergroot. Het gaat hierbij om in totaal ruim 1.500 woningen.

Hoofdverkeersstructuur

Door de ondertunneling van het spoor zal de barrièrewerking van het spoorviaduct verdwijnen. Een noordelijk gelegen station maakt de meest compacte openbaarvervoerknoop mogelijk. Verkeerstechnisch is deze wenselijk omdat het aantal kruispunten op de Westlandseweg tot een minimum moeten worden beperkt.

Een belangrijk uitgangspunt betreft de wijziging van de functie van de Westvest. Uitgangspunt is de verkeersstromen van het openbaar vervoer en het autoverkeer op de Westvest te scheiden, zodat in de toekomst een goede afwikkeling van beide verkeerssoorten kan worden gegarandeerd. Het openbaar vervoer zal daarbij op de Westvest worden gehandhaafd omdat verlegging van de trambaan relatief kostbaar is en dit tracé daarnaast de meest rechtstreekse route voor de toekomstige tramlijn 19 vormt. Het tracé voor het autoverkeer zal zoveel mogelijk westelijk in het plangebied worden gelegd (Verlengde Coenderstraat). Reden daarvoor is dat het vanuit het oogpunt van verkeersafwikkeling wenselijk is een zo groot mogelijke afstand te houden tussen de kruisingen van de Westlandseweg met de Westvest, de nieuwe verbinding (Verlengde Coenderstraat) en de Papsouwselaan. Naast de Kampveldweg voeren de Westlandseweg en de Abtswoudseweg (fietsverbinding) op maaiveld over het spoor, waardoor een te overwinnen hoogteverschil voor het fietsverkeer bij de laatste twee wegen tot het verleden behoort.

Dit hoofdstuk beschrijft de stedenbouwkundige opzet van de Spoorzone. Hierbij wordt eerst ingegaan op de bestaande situatie en de randvoorwaarden die daaruit voortkomen. Vervolgens wordt het relevante beleid beschreven. Daarna wordt ingegaan op de beoogde ontwikkelingen in de Spoorzone en de tijdelijke situatie tijdens de realisatie. Ten slotte volgt de conclusie met betrekking tot de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling.

5.1. Bestaande situatie

Deze paragraaf gaat in op de bestaande ruimtelijke situatie van het plangebied. Na een beschrijving van de ontstaansgeschiedenis van het plangebied, wordt achtereenvolgens ingegaan op de ruimtelijke hoofdstructuur, de samenhangende deelgebieden en de monumenten en cultuurhistorische elementen van het plangebied. Bij de beschrijving van de bestaande ruimtelijke situatie is aandacht besteed aan de relatie van het plangebied met het omliggende stedelijke gebied.

Ontstaansgeschiedenis

Delft is vanaf het begin van de 12^e eeuw ontstaan aan het gegraven water de Delf (Oude Delft). Vervolgens is Delft in westelijke en oostelijke richting uitgebreid en werd de kern omsloten door de Westsingel, Oostsingel en de Zuidwal. Vanaf het einde van de 14^e eeuw kreeg de omwalling van Delft zijn uiteindelijke contour. Het westelijke deel van deze omwalling lag ter plaatse van een gedeelte van het plangebied (Phoenixstraat en Westvest).

Aan de westzijde van de stad waren twee stadspoorten aanwezig, de Waterslootsepoort (bij de Buitenwatersloot/Binnenwatersloot) en de Schoolpoort. Tot in de 16^e eeuw werden nog waltorens en rondelen gebouwd. De laatste versterkingen werden tijdens de Tachtigjarige oorlog aangelegd. Op strategische punten kwamen driehoekige bastions of bolwerken. In het plangebied was er een bastion voor de Waterslootsepoort (het Bolwerk) en één op de noordwestelijke hoek van de oude stad.

Het gebied buiten de stadsbuitengracht, dat waarschijnlijk vanaf de vroege twaalfde eeuw is ontgonnen, had voornamelijk een agrarische functie. De strokenverkaveling werd gekenmerkt door kavels met aan weerszijden oost-westgeoriënteerde sloten die zich uitstrekten tot de Oude Delft. De enkele boerderijen waren aanvankelijk met lanen verbonden met de Oude Delft. Later, na de aanleg van de stadswal met de stadsbuitengracht werden de boerderijen die buiten het grondgebied van de stad kwamen te liggen middels deze lanen verbonden met de randweg die aan buitenzijde om de stadsbuitengracht liep (de huidige Spoorsingel). Het patroon van de strokenverkaveling is tot in de 19^e eeuw in hoofdlijnen bewaard gebleven. Veel straten ten westen van de oude stad, in de Hof van Delft en het Westerkwartier, volgen nog de oorspronkelijke verkaveling en lanen.

Daar waar de spoorlijn van de binnenstad afbuigt, ligt de straat Houttuinen. Dit is in feite een gedeelte van de "stadsbuitenweg", de weg rondom de stad, buiten de stadsgracht. Deze straat is genoemd naar het terrein dat (rond 1615) buiten de stad lag, bestemd voor de opslag en handel in hout: de houttuinen. Het waren omheinde "omtuinde" terreinen die door particuliere handelaren werden gebruikt. Dit is hetzelfde terrein waar later het complex van de Artillerie Inrichtingen is gerealiseerd.

In 1847 is ten westen van de Westsingel (stadsbuitengracht) het spoor aangelegd. Het station werd ter plaatse van het Bolwerk gerealiseerd. In de 19^e eeuw, heeft de stadsomwalling definitief zijn verdedigende functie verloren. Het huidige gebouw van sociëteit Phoenix werd in 1877 gebouwd, en de nieuw aangelegde straat ervoor kreeg de naam Phoenixstraat. Tussen straat en singel werden eind 19^e eeuw herenhuisen gebouwd. De meeste bebouwing direct ten westen van het spoor, dateert uit het eind van de 19^e eeuw en latere jaren.



-  noordelijk deel
-  midden deel
-  zuidelijk deel
-  grens plangebied



In de loop van de 19^e eeuw nam het treinverkeer sterk toe en de locatie van het station voldeed steeds minder. Stilstaande lange treinen blokkeerden de overweg en er was geen ruimte voor uitbreiding van het spooreplacement. In 1885 werd het huidige stationsgebouw gerealiseerd nabij de houttuinen. Sinds het einde van de 19^e eeuw werden er ten westen van de oude binnenstad steeds meer woningen gebouwd. Ook het wegverkeer door Delft (naar en van het Westland) nam steeds meer toe. De spoorlijn, vrijwel op maaiveld met enkele overgangen en voetgangerstunneltjes, vormde een steeds grotere belemmering voor het verkeer. Een extra belemmering waren de twee beweegbare bruggen over de Westsingel. Om dit op te lossen is het huidige spoorwegviaduct aangelegd en in 1965 in gebruik genomen. De singel werd gedempt om ruimte te bieden aan verkeersinfrastructuur: trambaan en wegen.

Ruimtelijke hoofdstructuur

Het plangebied vormt een langgerekte strook die in noord-zuidrichting door Delft loopt. Het gebied is onder te verdelen in een noordelijk, midden- en zuidelijk deel (zie figuur 4, deelgebieden).

In het plangebied bevinden zich twee stedelijke gebieden. Het middendeel ligt tussen het Bolwerk en de Westlandseweg. In dit gebied is het station gelegen. Het Emplacementsgebied (zuidelijk deel) ligt ten zuiden van de Westlandseweg en bevat naast het emplacement tevens een deel van het bedrijventerrein Voorhof-Noord. Het noordelijke deel is een smalle strook die voornamelijk uit noord-zuidgerichte infrastructurale elementen bestaat.

Infrastructuur

Het gebied heeft een belangrijke infrastructurale functie door de aanwezigheid van het spoor, de Westvest/Phoenixstraat en de trambaan. Deze bundeling van infrastructuur vormt een ruimtelijke barrière in stad, waardoor de gebieden ten oosten (oude binnenstad) en ten westen ervan (woonwijken) duidelijk van elkaar gescheiden worden (zie figuur 5, bestaande hoofdstructuur).

In oostwestrichting wordt het plangebied doorsneden door een aantal doorgaande wegen, namelijk de Kampveldweg/Wateringsevest, de Buitenwatersloot/Binnenwatersloot en de Westlandseweg. De Westlandseweg vormt door zijn gedeeltelijk verdiepte ligging ter plaatse van de Irenetunnel en brede profiel met trambaan een barrière tussen de stadsdelen ten zuiden en ten noorden ervan. Ook is de aanwezigheid van de Irenetunnel in de Westlandseweg een barrière tussen de stadsdelen wegens de sociaal onveilige situatie van deze tunnelbak.

Voor het functioneren van de stad en de ruimtelijke samenhang ervan is het wenselijk dat deze barrières opgeheven worden. De ruimtelijke kwaliteit van de twee infrastructuurbundels is momenteel matig. De inrichting is uitsluitend gericht op de verkeersfunctie en heeft een stenige uitstraling. Het is wenselijk dat de ruimtelijke kwaliteit verbetert.

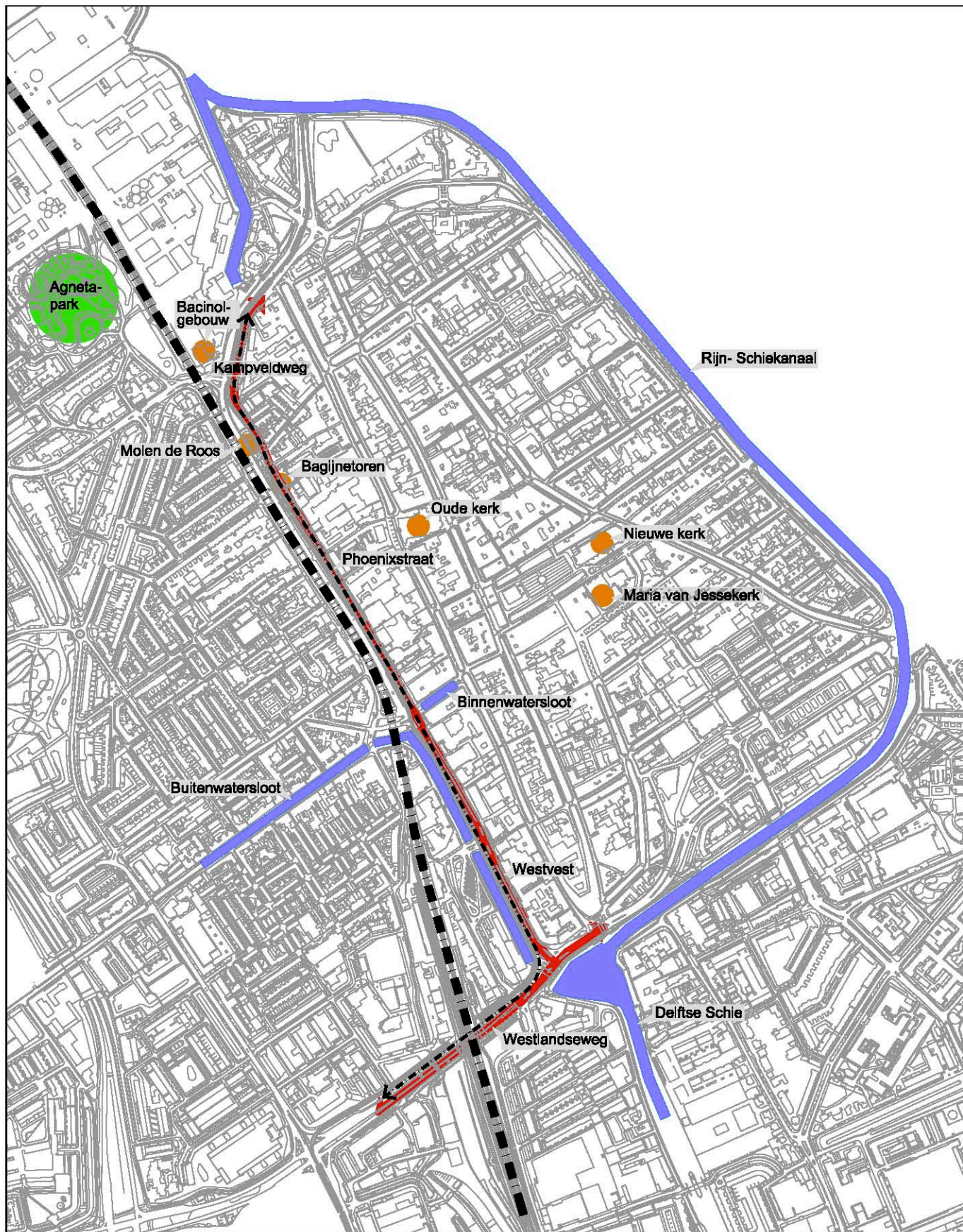
Waterstructuur








Naast de infrastructuur is ook de waterstructuur bepalend voor de hoofdstructuur. Langs de zuid-, oost- en noordzijde van de oude binnenstad ligt het Rijn-Schiekanaal. Aan de noordzijde staat dit Rijn-Schiekanaal in verbinding met de Vliet en aan de zuidzijde met de Delftse Schie. De westzijde van de oude binnenstad werd vroeger begrensd door de Westsingel, die onderdeel uitmaakte van de vesting rondom Delft. Van de Westsingel is momenteel alleen het zuidelijke deel nog aanwezig. Deze Westsingel staat in verbinding met de Buitenwatersloot, die een verbinding vormt met het Westland en in de oude binnenstad aansluit op de Binnenwatersloot. Deze verbinding tussen de Binnenwatersloot en de Buitenwatersloot is momenteel niet goed zichtbaar, aangezien het Bolwerk een groot kruispunt is (overkluizing) geworden, waardoor beide watergangen relatief ver uit elkaar liggen.

Door de waterstructuur te versterken kan de herkenbaarheid en de ruimtelijke kwaliteit van het plangebied vergroot worden.


Groenstructuur

De groene elementen in het plangebied zijn momenteel vrij versnipperd; er is geen sprake van een herkenbare groenstructuur. In het centrale deel heeft het gebied rondom de molen De Roos en de Bagijnnetoren een groen karakter met bomen, evenals het Bolwerk. Verder zijn er enkele rijen met bomen langs de Phoenixstraat, Spoorseweg en Westvest aanwezig. In het zuidelijk deel van het plangebied, tussen het spoor en de gerealiseerde nieuwe woonwijk, ligt een groenstrook.



	park		spoorweg	
	water		oriëntatiepunt	
	autoweg			
	tram			

Figuur 5
Bestaande hoofdstructuur



Nabij het middendeel is groen aanwezig in de vorm van sportvelden bij het Grotius College. Aan de noordzijde van het gebied bevindt zich het Agnetapark. Afgezien van het Agnetapark is in de nabijheid van het plangebied nauwelijks gebruiksgroen aanwezig.

Oriëntatiepunten/hoogteaccenten

In en nabij het plangebied zijn er een aantal oriëntatiepunten van belang. Ter plaatse van de voormalige vesting gaat het hier om molen De Roos en een waltoren (Bagijnstoren). Daarnaast is er bij de Wateringsevest nog een watertoren aanwezig. Op de zuidpunt van het bedrijventerrein van DSM Gist, aan de Wateringsevest, is een hoog bedrijfspand gerealiseerd (Bacinogebouw). Dit pand van begin 20^e eeuw markeert het punt waar het spoor en de Wateringsevest uit elkaar gaan. Vanuit het plangebied zijn de kerktorens van de Oude Kerk, Nieuwe Kerk en de kerk aan de Burgwal zichtbaar. Deze kerktorens markeren de oude stad en tevens het centrum van Delft. In verband met de herkenbaarheid en oriëntatie in het plangebied is het van belang dat de zichtbaarheid van deze accenten behouden blijft.

Deelgebieden

Noordelijk deel

Het noordelijke deel van de Spoorzone loopt van 't Haantje tot en met het Bolwerk. Dit deel van het plangebied is een smalle langgerekte strook bestaande uit het gehele profiel van de Phoenixstraat, het ernaast gelegen spoorviaduct en de Spoorsingel vanaf de gevels van de Phoenixstraat tot aan die van de Spoorsingel. Het deelgebied heeft vrijwel geheel een verkeersfunctie. De Phoenixstraat vormt een doorgaande route voor het autoverkeer. In de middenberm van de Phoenixstraat is de trambaan gelegen. De Spoorsingel dient voor de bereikbaarheid van de woonwijken ten westen van het spoor. Tussen de Phoenixstraat en de Spoorsingel ligt het spoorviaduct met daaronder parkeerplaatsen. De spoorzone vormt hier een barrière tussen de oude binnenstad aan de oostzijde en de woonwijken aan de westzijde. Deze barrière is van oudsher aanwezig, aangezien ter plaatse van de spoorzone vroeger de vesting van Delft lag. De vesting was echter de beëindiging van de stad terwijl de barrière nu midden in de stad ligt. Om de stadsdelen ter weerszijden van het spoor beter met elkaar te kunnen verbinden dient de barrière opgeheven te worden.

In het uiterste noorden, vanaf de Kampveldweg tot aan 't Haantje bestaat het plangebied uit het spoortalud. Aan weerszijden van het talud is het bedrijventerrein van DSM Gist gelegen. Aan de westzijde bevindt zich tevens een deel van de woonwijk Hof van Delft met direct langs het spoor het Agnetapark.

In het gebied zijn nog enkele elementen van de oude vesting aanwezig. Ter hoogte van de Bagijnhof, Bagijnestraat en Dirk Langenstraat bevinden zich in de middenberm van de Phoenixstraat molen De Roos met mulderswoning en de Bagijnstoren. Het bolwerk ter hoogte van de Binnenwatersloot is één van de voormalige bastions, maar is momenteel niet meer als zodanig herkenbaar.

Het karakter van het gebied wordt nu met name gedomineerd door de verkeersfunctie. Daarnaast dragen de randen van het gebied bij aan de uitstraling ervan. De randen ten oosten en ten westen van het plangebied zijn verschillend van karakter. De bebouwingsstructuur van de oude binnenstad is met name noord-zuidgericht en in de wijken ten westen van het spoor met name oost-westgericht. Langs de Phoenixstraat bestaat de bebouwing veelal uit grote panden met openbare functies. Ten westen van het spoor heeft de bebouwing een kleinere korrelgrootte en met name een woonfunctie. De bebouwing ligt hier aan de Spoorsingel (een parallelweg langs de westzijde van het spoor). Door de aanwezigheid van het viaduct is deze wand nu vrijwel alleen te ervaren vanaf de Spoorsingel zelf.

Middendeel

Het middendeel van het plangebied ligt tussen het Bolwerk en de Westlandseweg. Het plangebied verbreedt zich hier en wordt aan de oostzijde begrensd door de gevels van de bebouwing aan de Westvest en aan de westzijde door de gevels van de bebouwing aan de Coenderstraat en Parallelweg en het terrein van het Grotius College. Centraal in het middengebied ligt het station met aan de voorzijde het Stationsplein met busstation en aan de achterzijde het spoor dat hier op een talud is gelegen. Het is van belang dat deze compacte OV-knoop behouden blijft en zo mogelijk versterkt wordt. Het spoor is hier alleen te kruisen via een krap gedimensioneerd fietstunneltje direct ten noorden van het station.

Vanaf het Bolwerk ligt het spoor op een viaduct en is er een oost-westverbinding aanwezig, evenals bij de Westlandseweg, waar de Irenetunnel onder het spoorviaduct doorgaat. Tussen het spoor en de bebouwing van het Westerkwartier liggen de Coenderstraat en de Parallelweg. Deze straten dienen ter ontsluiting van de woonbebouwing in het Westerkwartier. Het gebied heeft hier de uitstraling van een achterkant (achterzijde station) en heeft een rommelige inrichting. Opwaardering van dit gebied is wenselijk.

Ten noorden van het station ligt het gebied Houttuinen, bestaande uit bedrijfsbebouwing, enkele woningen en horecagelegenheden. De voorzijde van deze bebouwing is gelegen aan het Stationsplein en de straat Houttuinen. Aan de achterzijde liggen de bedrijfspanden. Deze liggen direct naast het spoor en hebben een rommelige uitstraling.

Ten zuiden van het station ligt de Van Leeuwenhoeksingel met aan de westzijde bebouwing. Deze woningen bestaande uit drie of vier bouwlagen met een schuine kap, zijn representatief voor de bouwkunst uit het eind van de 19^e eeuw en grenzen met de achtertuinen aan het spoorwegtalud.

Tussen de Van Leeuwenhoeksingel en de Westvest is één pand aanwezig, waarin enkele bedrijven en de tentoonstellingsruimte van de Serpo is gevestigd. Deze bebouwing bestaat uit twee bouwlagen. Het gebouw past qua oppervlakte niet bij de kleine korrelgrootte van de bebouwing in de omgeving.

Zuidelijk deel

Het zuidelijke deel van het plangebied loopt van de Westlandseweg tot de Jupiterstraat en km 71.000 in de spoorlijn. Ten zuiden van deze km-paal ligt er nog een smalle strook groen binnen de plangrenzen. Aan de oostzijde wordt het zuidelijke deel begrensd door de Engelsestraat en aan de westzijde door de Papsouwselaan en de Industriestraat/Röntgenweg. Het gebied wordt momenteel doorsneden door het spoorwegtalud dat evenwijdig aan de Engelsestraat ligt. Tussen deze straat en het talud is een groenstrook aanwezig. Direct ten zuiden van de Westlandseweg is ten oosten van het spoor nog een groen, onbebouwd gebied aanwezig. Dit gebied is echter niet als gebruiksgroen ingericht. Aan de oostzijde van de Engelsestraat is eind 20^e eeuw een woongebied gerealiseerd. Dit woongebied bestaat uit oost-westgerichte straten. Aan de zijde van het spoor is gestapelde bebouwing gerealiseerd met een bouwhoogte van circa 15 tot 20 m. Achter de gestapelde bebouwing zijn rijen met eengezinswoningen gerealiseerd van 6 tot 9 m hoog. Het terrein ten zuiden hiervan wordt eveneens bebouwd met woningen en krijgt een vergelijkbare structuur.

Ten westen van het spoor ligt het emplacementterrein en het bedrijventerrein Voorhof-Noord. Dit gebied wordt verdeeld in een oostelijk en een westelijk deel door het Lokomotiefpad en de Industriestraat/Röntgenweg. Het Lokomotiefpad is een fietsroute die de gebieden ten noorden en ten zuiden van de Westlandseweg met elkaar verbindt. Deze fietsroute verbindt de Parallelweg ten noorden van de Westlandseweg en de Industrieweg ten zuiden van de Westlandseweg via een brug over de tunnelbak van de Westlandseweg.

Het oostelijke deel bestaat uit het emplacementterrein van de NS en de bebouwing van Delft Instruments. Het Emplacementsterrein wordt deels gebruikt als een auto-opslag van een garage en door een gipshandel. Tussen het emplacementterrein en de Industrieweg is rommelige bedrijfsbebouwing aanwezig (onder meer handel in auto-onderdelen), een Regionaal Overslag Station en een bedrijfshal met barakken van de ROS waarin tijdelijk de brandweer is gehuisvest.

Het gebied ten westen van de Industrieweg en het Lokomotiefpad wordt verdeeld in een noordelijk en een zuidelijk deel door de Nijverheidsstraat. Het gebied ten noorden van de Nijverheidsstraat bestaat uit winkels (onder andere Aldi), kantoren met daarboven woningen (totaal 6 m hoog) en een woontoren van 24 m. Deze gebouwen zijn georiënteerd op de Westlandseweg en de Papsouwselaan. Tussen de winkels/kantoren en de Papsouwselaan bevindt zich een parkeerterrein. Tussen de Aldi/woontoren en de Nijverheidsstraat zijn een benzinstation en enige bedrijvigheid gevestigd. Deze bebouwing en de strook direct ten zuiden van de Nijverheidsweg (met opslag en speelplek) hebben een rommelige uitstraling.

Het gebied ten zuiden van de strook langs de Nijverheidsweg valt buiten het bestemmingsplan en bestaat uit een bedrijventerrein met bebouwing in 1 tot 3 lagen. Er zijn hier bijvoorbeeld een autodealer en enkele aannemers gevestigd. Aan de Papsouwselaan is wat hogere bebouwing gerealiseerd van maximaal 16 m, bestaande uit woningen met daaronder detailhandel, kantoren en horeca en een kantoorpand. Ten zuiden van de Jupiterstraat bevinden zich, buiten het plangebied gelegen, woonflats in 11 bouwlagen.

Monumenten en cultuurhistorisch waardevolle elementen

Er bevindt zich een viertal rijksmonumenten in het plangebied. Het gaat hierbij om molen De Roos, het muldershuis met klokgevel aan de voet van de molen, de Bagijnstoren en het stationsgebouw. De molen, het muldershuis en de Bagijnstoren behoren tevens tot het beschermd stadsgezicht van de binnenstad van Delft.

De panden aan de Van Leeuwenhoeksingel zijn meegenomen in het Monumenten Inventarisatie Programma (MIP) omdat de panden representatief zijn voor de bouwkunst uit de periode 1850-1940. In het Monumenten Selectie Programma dat volgt op het MIP zijn de woningen aan de Van Leeuwenhoeksingel echter niet geselecteerd als rijksmonument.

Uitgangspunten voor het ontwerp

Vanuit de bovenstaande analyse van de bestaande situatie zijn de volgende uitgangspunten voor het ontwerp geformuleerd:

- vergroten van de samenhang tussen de gebieden ten oosten en ten westen van het spoor;
- vergroten van de samenhang tussen de gebieden ten noorden en ten zuiden van de Westlandseweg;
- aansluiten op bestaande bouwhoogte en korrelgrootte;
- vergroten samenhang groenstructuur;
- toevoegen extra groene openbare ruimte;
- versterken waterstructuur;
- behoud hoogteaccenten en oriëntatiepunten;
- behoud monumenten;
- compacte, efficiënte OV-knoop.

5.2. Vigerend beleid

Deze paragraaf biedt een overzicht van het algemene ruimtelijk relevante beleid voor de ontwikkeling van de Spoorzone en het beleid dat specifiek van belang is voor de stedelijke ontwikkeling. Dit beleidskader is de basis voor de voorgestane ontwikkelingen in het plangebied en vormt de onderbouwing van de beleidskeuzes die zijn gemaakt. In deze paragraaf is het beleid onderverdeeld in nationaal beleid, provinciaal en regionaal beleid en gemeentelijk beleid.

Rijksbeleid

Nota Ruimte

In de nota worden vier algemene doelen geformuleerd: versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland, bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland, borging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden en borging van de veiligheid. Meer specifiek voor steden en netwerken staan de volgende beleidsdoelen centraal: ontwikkeling van nationale stedelijke netwerken en stedelijke centra, versterking van de economische kerngebieden, verbetering van de bereikbaarheid, verbetering van de leefbaarheid en sociaal-economische positie van steden, bereikbare en toegankelijke recreatievoorzieningen in en rond de steden, behoud en versterking van de variatie tussen stad en land, afstemming van verstedelijking en economie met de waterhuishouding en waarborging van milieukwaliteit en veiligheid. Hiermee komt de nadruk meer dan in de Vijfde Nota te liggen op economische ontwikkeling.

Het rijk wil verstedelijking en infrastructuur zoveel mogelijk bundelen in nationale stedelijke netwerken, economische kerngebieden en langs hoofdverbindingssassen. Delft maakt als deel van de Randstad onderdeel uit van een belangrijk nationaal stedelijk netwerk. Centrumvorming is hier essentieel. Opgave is het versterken van de bestaande centra en betere benutting van het bestaand bebouwd gebied in samenhang met de infrastructuur en de verkeers- en vervoersknooppunten. Bij nieuwe stedelijke transformatiegebieden zal het rijk zich primair richten op de (steden van de) nationale stedelijke netwerken. Hiertoe behoort onder andere stimulering van functieverandering van verouderde spoorwegemplacements.

Het ontwikkelingsperspectief is erop gericht de ruimtelijke, culturele en economische diversiteit van de Randstad te behouden en te versterken en de eigen ruimte vraag binnen de Randstad op te vangen. Becijferd is dat in de Randstad tussen 2010 en 2030 rekening moet worden gehouden met een vraag naar ruim 8.000 ha bedrijventerreinen en ruimte voor 360.000 tot 440.000 woningen. Een deel van de woningen kan worden gebouwd door "verdichting" in be-

staand stedelijk gebied. Het streefgetal voor de realisatie van woningen en arbeidsplaatsen in het bestaand bebouwd gebied van stedelijke netwerken is 40% van het totale uitbreidingsprogramma, hoewel het Rijk rekening houdt met 25% op basis van de tegenvallende praktijk. Een optimale benutting van het bebouwd gebied blijft van groot belang. Zowel hoogbouw als ondergronds bouwen kunnen daarbij een rol spelen.

Provinciaal en regionaal beleid

De zuidvleugel, van visie naar uitvoering, 2000

Toenemende congestie en afnemende bereikbaarheid worden gezien als een bedreiging voor de (inter)nationale positie van de Zuidvleugel. Delft wordt gezien als een onacceptabele bottleneck in het railkernnet in de Randstad. De bereikbaarheid van Hoog Hage dreigt erdoor belemmerd te worden. Bovendien verdient de kennisstad Delft een intercitystation en liggen er kansen voor meervoudig ruimtegebruik. De adviescommissie Zuidvleugel heeft het project spoorzone Delft aangewezen als top 10-project strategische investering voor de zuidvleugel en geconcludeerd dat op korte termijn omvangrijke investeringen nodig zijn in vastgoed, infrastructuur en milieu.

Streekplan Zuid-Holland West, 2003

De Spoorzone is aangemerkt als bovenregionale knoop. Hier vindt een ruimtelijke concentratie van functies plaats. Ook hier is veelal sprake van een transformatieopgave. Het is wenselijk mobiliteitsintensieve functies rond die knopen te concentreren en daarbij aansluiting te zoeken bij het gewenste profiel van de betreffende knoop. Het gewenste profiel van de Spoorzone is OV-gerelateerde functies met nadruk op cultuur, toerisme, kenniscentra en zakelijke diensten.

Spoorzone

In het streekplan wordt voortgebouwd op de top 10 van projecten voor de Zuidvleugel, waaronder spoorzone Delft. De gemeente Delft heeft het initiatief genomen een plan uit te werken met een 4-sporige tunnel. In de studie staat de positie van het station centraal: ruimtelijke en vervoerstechnische vraagstukken dienen integraal te worden opgelost. De stedenbouwkundige kwaliteit in relatie tot de binnenstad van Delft is een belangrijk aspect. In de planstudie en in het kader van de (vrijwillige) milieueffectrapportage, zijn varianten met betrekking tot de lengte van de tunnel, de ligging van het station en combinaties daarvan aan de orde. Gekozen is voor de variant Lang-Oost-Noord (LON).

Regionaal structuurplan Haaglanden, 2002

De economische hoofdstructuur vormt samen met de infrastructuur de basis voor de verdere ontwikkeling van het stedelijk netwerk van Haaglanden. Het stadsgewest streeft daarbij naar een centrumontwikkeling rond knooppunten van vervoerssystemen en naar een verbetering van de bereikbaarheid van bestaande knooppunten. Prioriteit ligt onder andere bij het verdubbelen van de bestaande spoorlijn Den Haag Mariahoeve-Rotterdam, inclusief een spoortunnel bij Delft en het geschikt maken van het tracé voor hogere maximumsnelheden.

Strategische interventies

De spoorzone in Delft is aangemerkt als project met nationale uitstraling op stedelijke knooppunten, waarvoor de steun van het Rijk gevraagd wordt (onder andere in het kader van ICES). Doel is het opheffen van de scheidende en milieubelastende werking van het spoorviaduct, het opheffen van het 2-sporige knelpunt in de elders 4-sporige lijn Amsterdam-Den Haag-Rotterdam en het winnen van ruimte door dubbel grondgebruik.

Herstructurering stedelijk gebied

Het bedrijventerrein binnen het plangebied is aangemerkt als herstructureringslocatie en als locatie voor perifere detailhandel. Herstructureringsplannen moeten bijdragen aan:

- intensivering van het grondgebruik met name rond stedelijke multimodale knooppunten van verkeer en vervoer, waarbij zoveel mogelijk natuurlijke en landschappelijke waarden worden benut;
- de diversiteit van het stedelijk woon- en leefmilieu;
- kleinschalige bedrijvigheid in de wijken;
- ruimtelijke samenhang in de wijken (opheffen infrastructurele barrières);
- verhoging van de ecologische kwaliteit;
- verhoging van de woonkwaliteit door toevoeging van groen;

- vermindering van milieuhinder;
- verbetering van de waterkwaliteit;
- realiseren van ecologische verbindingzones.

De ruimtelijke ingrepen dienen geflankeerd te worden met beleid op het gebied van volkshuisvesting, bedrijfsklimaat, werkgelegenheid, sociale voorzieningen, milieuhinder en natuur/groenontwikkeling. Dit moet perspectief bieden voor een evenwichtiger opbouw van de bevolking in de grotere stadswijken en meer arbeidsplaatsen voor met name laaggeschoolden.

Gemeentelijk beleid

Ontwikkelingsvisie Delft 2025, 1998

Delft kennisstad is de leidraad voor de (ruimtelijke) ontwikkeling van Delft tot 2025. Delft wordt gepositioneerd als compacte stad/netwerkstad: de netwerken die Delft met Den Haag verbinden zijn dragers voor de invulling van de aanliggende gebieden. De stationsomgeving en het Zuidpoortgebied worden als belangrijke ontwikkelingslocaties onderscheiden. Hierbij zijn een 4-sporig traject door Delft, de aanleg van een spoortunnel en een ondergronds station Delft Centrum als actiepunten opgenomen.

Delft moet binnen de stad een diversiteit aan woonmilieus krijgen, met een woningaanbod in alle categorieën. Voor de Spoorzone zijn, na realisering van de spoortunnel, maximaal 1.600 woningen gepland.

Delft gaat uit van het ABC-locatiebeleid. Er wordt waar mogelijk gestreefd naar multifunctionaliteit: het mengen van bedrijven, kantoren, winkels en wonen, om het leefklimaat en de attractiviteit van Delft te vergroten. Uitgegaan wordt van een behoefte aan kantoren van 10.000 - 15.000 m² per jaar. NS-station Delft wordt als B-locatie beschouwd voor ontwikkeling van kantoren na 2010.

Een visie op stedelijke verbetering, 1999

De visie van Busquets bevat vier hoofdelementen:

1. de "overstapmachine" voor het openbaar vervoer - het maken van een compacte openbaarvervoersknoop;
2. het terugbrengen van de stadswallen - het aanbrengen van een autoluw verblijfsgebied en water langs de westkant van de stad;
3. de groene long als centrum en kwaliteitsdrager van de nieuwe ontwikkelingen;
4. een morfologie van de nieuwe ontwikkelingen die nauw aansluit bij die van de historische binnenstad en de 19^e-eeuwse schil.

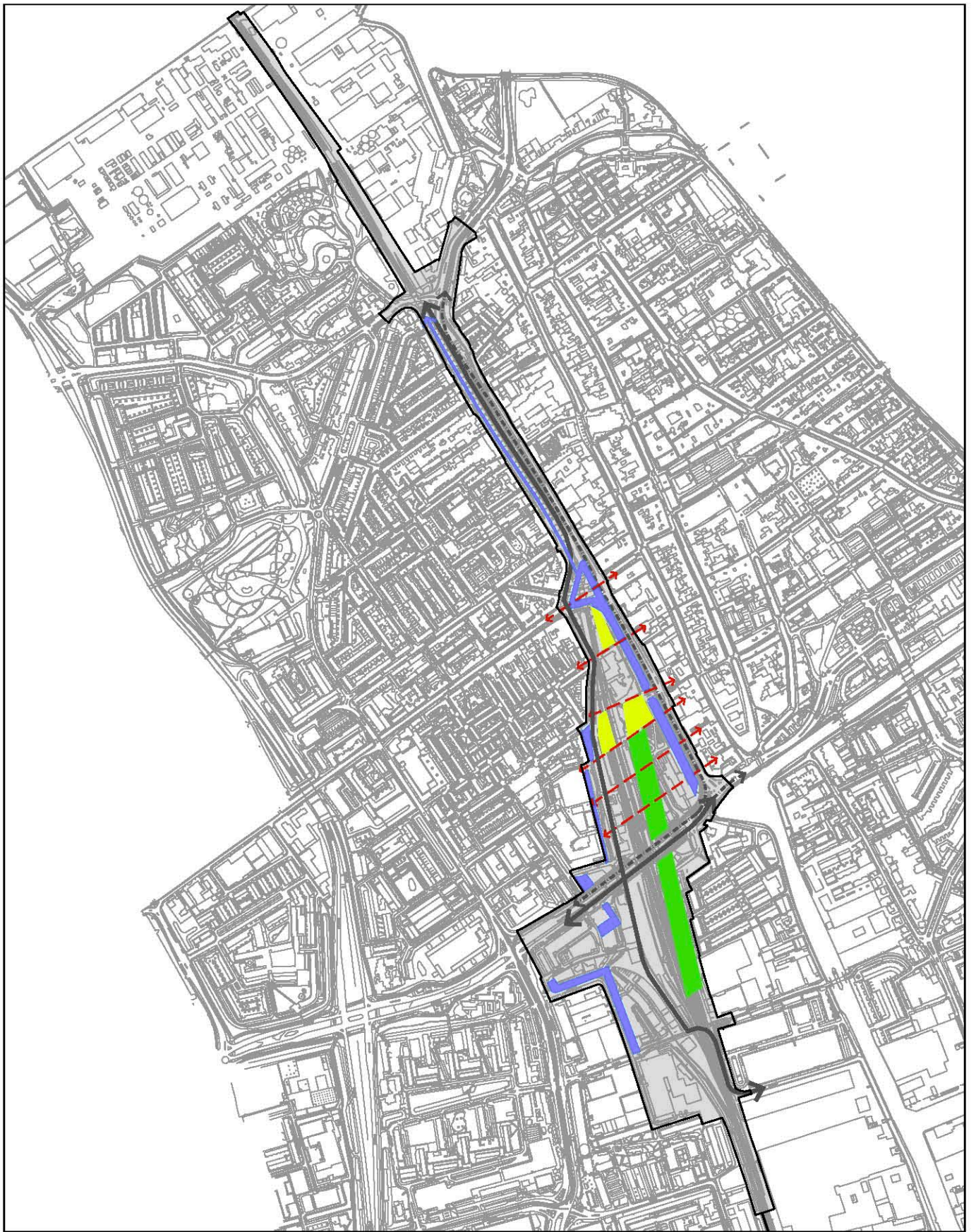
De hoofdpunten uit de stedenbouwkundige visie zijn als volgt:

- in het profiel van de Phoenixstraat-Spoorsingel wordt water teruggebracht;
- de rand van de binnenstad wordt autoluw en het doorgaande verkeer komt aan de buitenzijde van het water rond de binnenstad te lopen;
- één OV-knoop wordt gemaakt waar alle vervoersmodaliteiten op elkaar aansluiten;
- bebouwing vindt hoofdzakelijk plaats in het gebied tussen Buitenwatersloot-Westsingel-Engelsestraat-Abtswoudseweg-Industriestraat-Parallelweg-Coenderstraat;
- de nadruk ligt op aansluiting op de binnenstad zowel in maat als in schaal;
- de maaswijdte en korrelgrootte van de bebouwing sluit aan op de aangrenzende gebieden;
- de bouwhoogte is bescheiden en kent slechts enkele hoogteaccenten;
- centraal in het te bebouwen gebied wordt een groene openbare ruimte gesitueerd die enerzijds noord aan zuid koppelt en anderzijds een kwaliteitselement voor het nieuwe stedelijk gebied vormt.

Stedelijke vernieuwing 2000-2010, Delfts OntwikkelingsProgramma, 2000

Voor het project Spoorzone gelden de volgende doelstellingen:

- vervanging van het 2-sporig viaduct door een 4-sporige tunnel;
- minder geluidshinder door het realiseren van een ondergronds tracé;
- betere ruimtelijke en functionele relaties tussen de binnenstad en de woonwijken in het westen van Delft, een verbetering van de leefbaarheid en de kwaliteit van de openbare ruimte in het gebied en een extra mogelijkheid tot het creëren van identiteit voor de stad Delft;



Figuur 6
Elementen toekomstige situatie

- toevoeging van extra woonfuncties (1.600 woningen, in de duurdere segmenten) en extra commerciële functies, waaronder een hotel en 60.000 m² kantoren en overige functies, zodat nieuwe woon- en werkgelegenheid wordt gecreëerd;
- de realisering van een lightrail-verbinding tussen Rotterdam en Den Haag over bestaand spoor.

Masterplan Spoorzone, 2003

Voor de herontwikkeling van de Spoorzone is door de gemeenteraad van Delft het masterplan Spoorzone vastgesteld. Dit masterplan is gebaseerd op het stedenbouwkundige plan van Joan Busquets. Het onder de grond brengen van het huidige spoor is de belangrijkste randvoorwaarde voor het kunnen realiseren van dit masterplan. Dan alleen verdwijnt immers de ernstige geluidsoverlast en ontstaat de mogelijkheid om de Spoorzone te herontwikkelen. In het masterplan Spoorzone wordt geschetst welke ontwikkeling mogelijk is als het meer dan 30 ha grote Spoorzone gebied aan het centrum van Delft wordt toegevoegd.

In het masterplan Spoorzone zijn de grenzen aangegeven waarbinnen in de nabije toekomst de verdere stedelijke plannen zullen worden uitgewerkt. De plangrenzen, het programma en de plek van functies, het stratenpatroon, de stationsomgeving, de bouwmassa en de gewenste sfeer in de Spoorzone liggen daardoor vast. Daarbinnen zullen in de volgende fasen gedetailleerdere ontwerpen worden gemaakt.

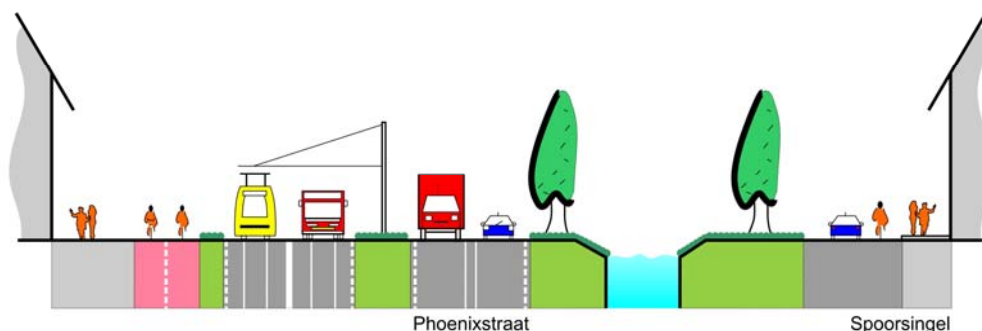
In het vervolgproces zullen op basis van alle randvoorwaarden een gedetailleerd stedenbouwkundig plan en een beeldkwaliteitplan worden gemaakt.

5.3. Beoogde ontwikkelingen

In de toekomstige situatie zal er een spoortunnel aangelegd worden ten oosten van het huidige spoor, waardoor het huidige talud en viaduct van het spoor zullen verdwijnen. De delen van de stad ten oosten en ten westen van het spoor en de gebieden ten noorden en ten zuiden van de Westlandseweg kunnen dan ruimtelijk en visueel met elkaar verbonden worden. Rondom het huidige station en ten zuiden van de Westlandseweg zal grootschalige herontwikkeling plaatsvinden. Dit resulteert in een stedelijk gebied met voornamelijk een woonfunctie, enkele kantoren en een enorme verbetering van de ruimtelijke kwaliteit (zie figuur 6, elementen toekomstige situatie). Het masterplan Spoorzone (oktober 2003) is vertaald in dit bestemmingsplan.

Noordelijk deel

In het uiterste noorden zal het spoor vanaf 't Haantje geleidelijk ondergronds verdwijnen. Vanaf de Kampveldweg is het spoor geheel ondergronds. Het spoorviaduct zal verdwijnen, waardoor het profiel van de Phoenixstraat en de Spoorsingel heringericht kan worden. Dit profiel wordt als volgt opgebouwd: een parallelweg ter plaatse van de huidige Spoorsingel, een singel in het groen, de hoofdrijbaan vrijwel midden in de openbare ruimte, een vrije openbaarvervoerbaan en tenslotte een autoluw-plusgebied aan de zijde van de Phoenixstraat. In dit verkeersluwe gebied zal een doorgaande fietsroute worden gerealiseerd. Het totale profiel zal een veel groenere uitstraling krijgen dan in de huidige situatie. Bovendien zal de Spoorsingel in het groen en het verkeersluwe gebied aan de binnenstadszijde bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit, waardoor beide zijden van het profiel een stuk aantrekkelijker worden voor voetganger en fietser. In onderstaande figuur is een impressie van de inrichting van het nieuwe dwarsprofiel opgenomen. Het gaat hierbij nadrukkelijk om een impressie. In de uiteindelijke situatie kan de inrichting er anders uitzien. Het akoestisch onderzoek is maatgevend voor de ligging van de hoofdrijbaan.

Impressie toekomstig dwarsprofiel Phoenixstraat (in zuidelijke richting gezien)

Bij de herinrichting van het profiel van de Phoenixstraat zullen de molen en de waltoren behouden blijven. De hoofdrijbaan en de tram-/busbaan worden er westelijk langs gevoerd. Het auto-luw-plusgebied is gelegen aan de oostzijde. Dit gebied ontsluit de molen en de bijbehorende winkel.

De spoortunnel komt deels onder de bus- en trambaan en deels onder de hoofdrijbaan te liggen. De benodigde ontluftung van de spoortunnel (nodig in verband met de optredende luchtdruk) wordt in de vloer van de tram-/busbaan geïntegreerd.

Onder de Spoorsingel en ter plaatse van het huidige viaduct, daar waar de singel komt, wordt een ondergrondse parkeergarage aangelegd in twee bouwlagen met 450 parkeerplaatsen. Deze parkeergarage is bedoeld voor de bewoners van de Olofsbuurt en de Hof van Delft en bezoekers van de binnenstad die nu onder het viaduct parkeren.

De huidige bloemenkiosken onder het spoor zullen een nieuwe plek krijgen in het profiel. Deze kiosken krijgen dezelfde omvang als in de bestaande situatie.

Het Bacinolgebouw, dat momenteel als ruimtelijke beëindiging van de Phoenixstraat fungeert, zal gesloopt moeten worden ten behoeve van de aanleg van de tunnel. Voor de periode na realisatie van de tunnel is er op vrijwel dezelfde plek een reservering gemaakt voor een nieuw kantoorgebouw van vergelijkbare omvang (circa 6.000 m² bvo), waardoor de stedenbouwkundige situatie weer hersteld kan worden. Op deze plek is tevens voorzien in de realisatie van een bedieningsgebouw voor het spoor met een maximale oppervlakte van 170 m² en een hoogte van maximaal 5 m. Dit bedieningsgebouw komt deels boven de tunnel en deels ernaast en zal indien mogelijk geïntegreerd worden in het nieuwe kantoorgebouw.

Midden- en zuidelijk deel

De spoortunnel komt ten oosten van het huidige spoor te lopen. In het middendeel van het plangebied loopt de tunnel langs de voorzijde van het huidige stationsgebouw. Hierdoor ligt de tunnel centraal in het nieuw te ontwikkelen gebied. In het zuidelijk deel ligt de tunnel ongeveer langs de oostgrens van het plangebied. Boven op deze spoortunnel wordt een langgerekt park aangelegd dat het middendeel en het zuidelijk deel ruimtelijk met elkaar verbindt. Het park zal slechts op één plek in oost-westrichting doorsneden worden, namelijk ter plaatse van de Westlandseweg.

Momenteel vormt de Westlandseweg, door zijn verdiepte ligging en slechte oversteekbaarheid, een duidelijke scheiding tussen de delen van Delft ten noorden en ten zuiden van deze weg. Door de aanleg van het park en de Verlengde Coenderstraat/Emplacementsweg (zie hierna bij "Wegenstructuur") en het verhogen van de Westlandseweg tot maaiveldniveau, wordt dit doorbroken en worden de gebieden met elkaar verbonden. Rondom het park worden bouwblokken gerealiseerd die qua stedenbouwkundige structuur aansluiten op de omgeving. Om de spoortunnel aan te kunnen leggen, dient de bestaande bebouwing aan de Van Leeuwenhoeksingel, inclusief de voormalige PTD-terrein (Politie Technische Dienst), en de Houttuinen gesloopt te worden. Op 27 maart 2003 heeft de gemeenteraad van Delft besloten om deze panden niet te behouden, aangezien de panden niet op een aanvaardbare wijze zijn in te passen in het stede-

lijk plan en vanwege de negatieve financiële consequenties (zie ook hoofdstuk 8: Cultuurhistorie).

Op de vrijkomende gronden wordt nieuwbouw gerealiseerd. Tevens zal een deel van de bebouwing van bedrijventerrein Voorhof Noord gesloopt worden en plaats maken voor nieuwbouw.

Wegenstructuur

Vanaf het Bolwerk wordt de Coenderstraat opgewaardeerd tot een wijkontsluitingsweg en doorgetrokken tot aan de Westlandseweg (Verlengde Coenderstraat). Hierdoor kan het doorgaande verkeer van de Westvest verdwijnen en wordt het Spoorzonegebied ruimtelijk gezien betrokken bij de binnenstad. Het verplaatsen van de hoofdrijbaan voor het (doorgaande) autoverkeer is ook noodzakelijk om een congestievrije verkeersafwikkeling op het kruispunt van de Westvest met de Zuidwal/Westlandseweg in de toekomst te kunnen waarborgen (zie hoofdstuk 7: Infrastructuur). De minimale breedte van de Coenderstraat op het smalste deel (tussen stadskantoor en Bolwerk) bedraagt 22 m. De (Verlengde) Coenderstraat krijgt een nieuw profiel van maximaal 26 m breed, van west naar oost als volgt opgebouwd: een trottoir, een in twee richtingen bereden fietspad, een groenstrook, de hoofdrijbaan, een groenstrook en een trottoir.

De nieuwe Coenderstraat zal het karakter van een voorkant krijgen in plaats van een achterkant, wat nu het geval is. De straat ligt nu verstopt achter het station en de bestaande bebouwing kijkt uit op het talud van het spoor, oude barakken en gestalde fietsen. In het plan zal de Coenderstraat opgewaardeerd worden tot een ruime stadsstraat met aan weerszijden bebouwing die met de voorzijde naar de straat gericht is en zo de straat begeleidt. De Coenderstraat zal doorgetrokken worden ten zuiden van de Westlandseweg als de Emplacementsweg. Aan de zuidzijde van het plangebied buigt de weg af in oostelijke richting en sluit deze aan op de Schieweg. Door de inrichting met bomenrijen zal de ruimtelijke kwaliteit van de Coenderstraat verbeteren en krijgen de Verlengde Coenderstraat en de Emplacementsweg eveneens een groene uitstraling.

De Westvest blijft behouden voor de tram, bus, een fietsroute en verder alleen bestemmingsverkeer. Langs de bebouwingwand van de oude stad zal een wandelpromenade aangelegd worden, daarnaast komt de rijbaan voor het autoverkeer en vervolgens de tram- en busbaan. De tram- en busbaan liggen op de huidige locatie, direct langs de Westsingel. Door de aanleg van de wandelpromenade zal een betere route tussen het station en de binnenstad ontstaan, zowel kwalitatief als qua herkenbaarheid. De Binnenwatersloot blijft als hoofdtoegang tot de binnenstad functioneren.

Aan de westzijde van de Westsingel wordt een route voor bestemmingsverkeer aangelegd. Vanaf deze route en vanaf de Coenderstraat worden er in oost-westrichting binnenstraten aangelegd ter ontsluiting van de bouwblokken en de hieronder gelegen parkeergarages. Deze binnenstraten worden maximaal 13 m breed, lopen tot aan het park en hebben dezelfde richting als de straten van het Westerkwartier. Doordat de verkavelingsrichting van het Westerkwartier opgepakt wordt, ontstaan er vanuit de Ada van Hollandstraat, de Raamstraat en de Westersstraat zichtlijnen het gebied in. Hierdoor wordt de stedelijke samenhang versterkt.

De Westlandseweg zal in de toekomstige situatie over de spoortunnel lopen, in plaats van onder het spoorviaduct door. De weg wordt op het maaiveld aangelegd, in plaats van verdiept. Hierdoor verbetert de oversteekbaarheid en zal de visuele barrièrewerking van de weg aanzienlijk verminderen. Het profiel van de weg wordt heringericht, waarbij de tram aan de noordzijde van de Westlandseweg of in de middenberm van de Westlandseweg komt te rijden. In het profiel worden bomenrijen geplant. Hierdoor krijgt de weg een groene uitstraling en verbetert de ruimtelijke kwaliteit.

In noord-zuidrichting wordt er door het park een langzaamverkeersroute aangelegd. Ook worden de bouwblokken langs het park in noord-zuidrichting doorsneden door langzaamverkeersroutes (stegen). Deze stegen worden maximaal 8 m breed.

Door de aanleg van de tunnel zal de Engelsestraat enigszins verlegd worden. Hierdoor komen de huidige parkeerplaatsen te vervallen. Langs het toekomstige park en in een nieuw bouwblok aan de Groene Haven komen nieuwe parkeerplaatsen ten behoeve van de bewoners aan de Engelsestraat.

Openbare plekken (pleinen en parken)

In het plangebied worden een aantal belangrijke openbare plekken aangelegd. De grootste is het langgerekte park dat boven op de spoortunnel komt. Dit park zal functioneren als stadspark voor het nieuw te ontwikkelen gebied en de wijken eromheen. In de omliggende wijken is momenteel weinig groen aanwezig. Het park wordt circa 40 m breed en bestaat uit een noordelijk en een zuidelijk deel, respectievelijk bijna 200 m en ruim 250 m lang.

Op de spoortunnel in het park komt een "ontluchtingsschacht" met een maximale bouwhoogte van 3 m en een maximale oppervlakte van 50 m². Deze ontluchtingsschacht komt direct ten noorden van de Westlandseweg. Een ondergrondse oplossing is hier weliswaar mogelijk, maar vanwege het gebruik van het park niet noodzakelijkerwijs aantrekkelijk. Hoe de ontluchtingsschacht eruit gaat zien en of deze al dan niet ondergronds gerealiseerd wordt, zal nog nader uitgewerkt worden. In ieder geval wordt de schacht niet over de volle breedte van het park gerealiseerd en krijgt deze een min of meer vierkante (basis)vorm.

In het middendeel wordt een drietal stedelijke pleinen aangelegd. Bij het station, aan de voorzijde van het oude stationsgebouw, wordt het busplein aangelegd. Het huidige plein aan de voorzijde van het station loopt in hoogte af vanaf de brug tot aan het station. Het nieuwe busplein krijgt vrijwel hetzelfde peil als de brug over de Westsingel. Het maaiveld wordt hiervoor deels opgehoogd. Onder dit opgehoogde maaiveld zal de fietsenstalling worden gerealiseerd (deels onder het busplein en deels onder het park). Daarin zullen circa 5.000 tot 6.000 overdekte fietsstallingsplaatsen worden gecreëerd. Deze fietsenstalling is onder meer gelijkvloers bereikbaar vanaf een fietsroute die aan de westzijde van de Westsingel naar het Stationsplein loopt. Deze fietsroute vormt het alternatief voor de route via de Barbarasteeg tussen het station en de TU-wijk en voert ongelijkvloers onder de "Constructiebrug" door (Westlandseweg) in de richting van de Hooikade en Schieweg en vervolgens via de Abtswoudsebrug naar de TU-wijk. Daarnaast is deze fietsenstalling ook bereikbaar via een hellingbaan vanaf de Coenderstraat en vanuit het park dat grenst aan het busplein. Voorzieningen voor taxi's en Kiss & Ride zullen aan de oostzijde van het bestaande stationsgebouw een plaats krijgen. De toegang tot deze voorzieningen wordt echter vanaf de (Verlengde) Coenderstraat geboden.

Aan de achterzijde van het oude stationsgebouw wordt tussen het gebouw en de Verlengde Coenderstraat eveneens een plein aangelegd. Op het plein mag slechts in beperkte mate geparkeerd worden.

Helemaal aan de noordzijde van het middendeel zal het derde plein aangelegd worden. Aan de zuidkant van dit plein komt de hoofdingang van het stadskantoor, dat in combinatie met het nieuwe stationsgebouw de ruimte tussen het busstation en het noordelijk plein vult. Het stadskantoor krijgt via dit plein ook een toegang tot de binnenstad van Delft, via het Bolwerk en de Binnenwatersloot.

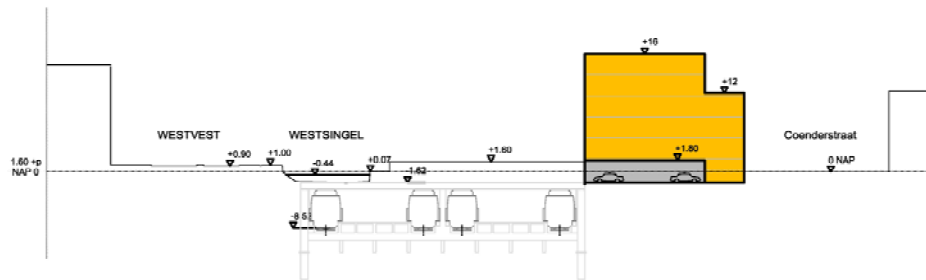
In het zuidelijk deel worden de openbare plekken vormgegeven als waterpartijen. Er zullen twee grote waterpartijen gerealiseerd worden, namelijk bij de Fabrieksstraat/Nijverheidsstraat en langs de Industriestraat. Tussen het Delft Instrumentsterrein en de Emplacementsweg loopt een ecologische verbindingzone van circa 20 m breed die met het park verbonden wordt (zie paragraaf 11.9 Ecologie).

Maaiveld en (parkeer)plinten

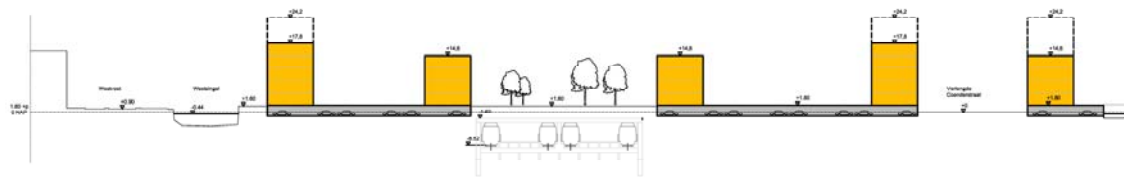
In een deel van het plangebied wordt een nieuw maaiveld aangelegd. Het gaat hierbij om het gebied tussen de (Verlengde) Coenderstraat/Emplacementsweg en de Westsingel/Engelsestraat (zie figuur 3). Het nieuwe maaiveld komt op +1,6 m NAP te liggen. Dit is hoger dan het bestaande maaiveld in de directe omgeving. Het maaiveld van de Coenderstraat, de Industriestraat en de Nijverheidsstraat ligt op ongeveer 0 m NAP en het maaiveld van de Engelsestraat op ongeveer +0,9 m NAP. Vanaf de westrand van het nieuwe park zal het nieuwe maaiveld geleidelijk aflopen naar het niveau van de Coenderstraat/Verlengde Coenderstraat/Emplacementsweg. De Coenderstraat blijft op het huidige niveau (op ongeveer 0 m NAP). Op welke hoogte de Verlengde Coenderstraat en de Emplacementsweg worden aangelegd is nog niet duidelijk. Dit kan variëren tussen 0 m NAP en +1,6 m NAP.

In het zuidelijke deel van het plangebied zal het maaiveld van het park van +1,6 m NAP aflopen naar het huidige maaiveld van de Engelsestraat (ongeveer +0,9 m NAP). Zie doorsneden. Het parkeren wordt grotendeels onder het nieuwe maaiveld gerealiseerd.

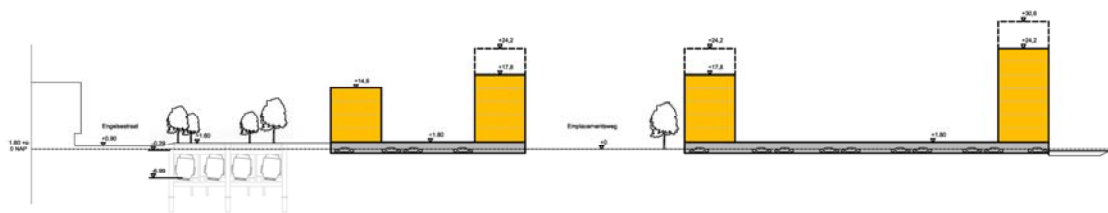
Doorsnede Westvest-Coenderstraat



Doorsnede Westvest-Verlengde Coenderstraat



Doorsnede Engelsestraat-Emplacementsweg



Het zuidwestelijk deel van het plangebied zal aansluiten bij het huidige maaiveld aan de Industriestraat en de Nijverheidsstraat (ongeveer 0 m NAP).

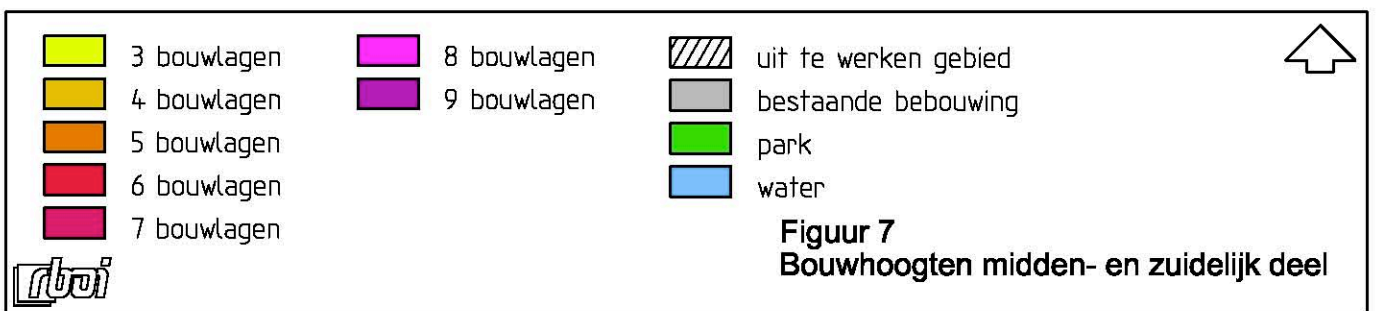
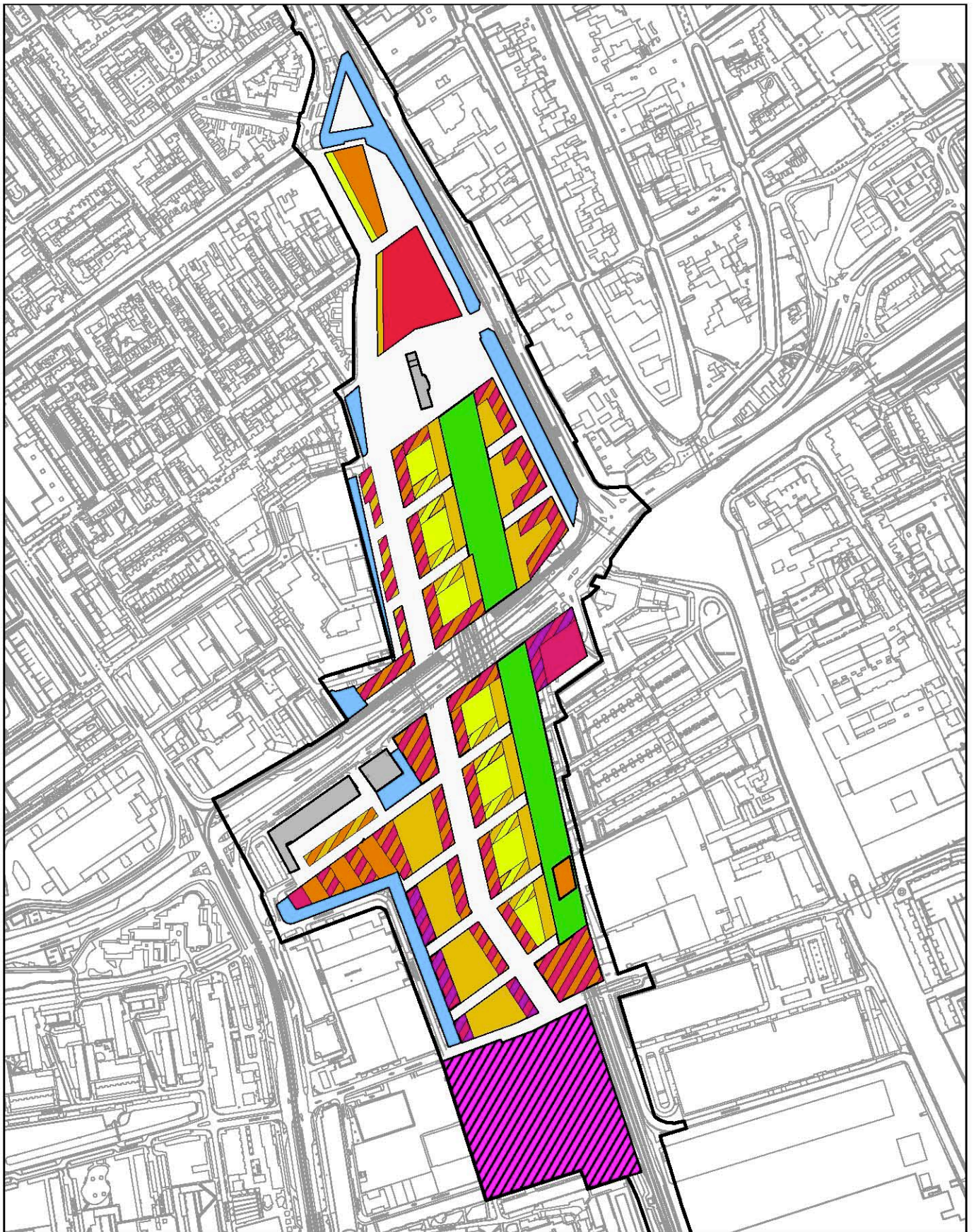
Onder de bebouwing zullen halfverdiepte parkeergarages aangelegd worden. Hierdoor ontstaat onder de bebouwing een "plint" van een halve laag. Daarboven beginnen de hele woon- en kantoorlagen. Deze parkeergarages/plinten steken maximaal 0,2 m boven het nieuwe maaiveld uit (ongeveer de hoogte van een drempel). De hele woonlagen liggen hierdoor tevens 0,2 m boven het park.

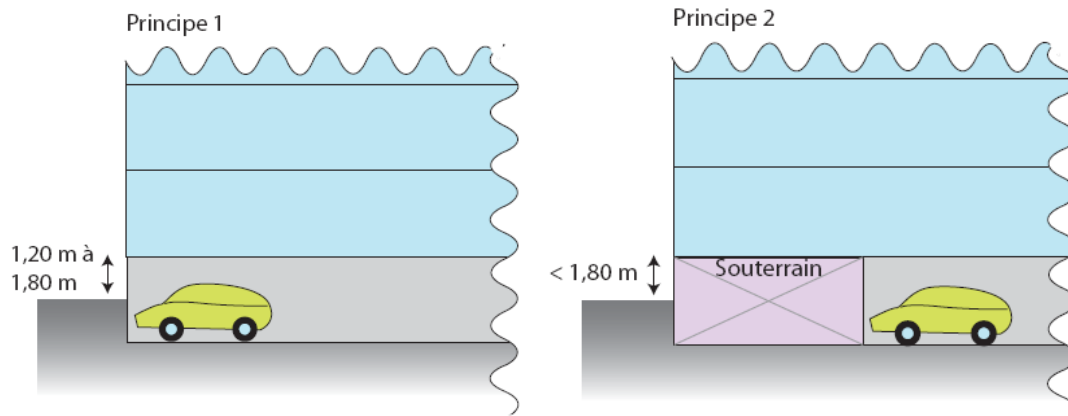
Ten opzichte van de (Verlengde) Coenderstraat, Emplacementsweg en Industriestraat wordt de parkeergarage/plint +1,8 m NAP (zie doorsneden). Dit komt omdat het huidige en toekomstige maaiveld daar op NAP ligt.

Er zijn een aantal redenen om de halfverdiepte laag deze hoogte te geven:

1. de bebouwing aan het park moet iets hoger liggen dan het park, omdat anders mogelijk wateroverlast kan ontstaan;
2. door de plinten tot +1,8 m NAP te realiseren kan gedeeltelijk natuurlijke ventilatie worden toegepast voor de parkeergarages;
3. de plinten langs de (Verlengde) Coenderstraat/Emplacementsweg/Industriestraat worden +1,8 m NAP (+0,2 m boven het nieuwe maaiveld van +1,6 m NAP) hierdoor kunnen er ook andere (halfverdiepte) functies in de plinten gerealiseerd worden dan alleen parkeren.

Direct grenzen aan de (Verlengde) Coenderstraat/Emplacementsweg zal de parkeerfunctie in de plint afgewisseld worden met de woonfunctie en bij kantoren met de kantoorfunctie. Het parkeren mag hier voor maximaal 50% van de gevellengte aan de straat grenzen. De andere 50% van de gevellengte zal benut worden voor de woonfunctie dan wel kantoorfunctie. Hierbij kan gedacht worden aan entreepartijen en woonruimten (bijvoorbeeld slaapkamer, werkkamer, etc.). Hierdoor wordt voorkomen dat er een dichte plint ontstaat (zie principe 1 en principe 2).





Bij het bouwblok direct ten zuiden van het Bolwerk en bij het stadskantoor worden, in afwijking van de bovenstaande algemene regel van 50%, nergens parkeergarages gerealiseerd die zichtbaar grenzen aan de gevel van de Coenderstraat. Deze gevel krijgt bovengronds voor 100% een woonfunctie of woon-werkfunctie (beroepen aan huis).

Op twee plekken zal het parkeren in de gehele onderste bouwlaag boven het maaiveld worden gerealiseerd. Dit geldt voor de bebouwing in het park en direct ten zuiden ervan. Doordat de tunnel hier omhoog komt en nog maar net onder het maaiveld ligt, is het hier niet mogelijk om het parkeren (half)verdiept aan te leggen. De parkeerplinten zullen door middel van welstandstoezicht op architectonisch acceptabele wijze worden vormgegeven.

Daarnaast is het in het blok bij de Groene Haven mogelijk naast de halfverdiepte parkeerlaag tevens parkeren te realiseren in een deel van de daarop gelegen bouwlaag.

Bebouwings- en functionele structuur

De bebouwing bestaat uit bouwblokken (zie figuur 7, bouwhoogten midden- en zuidelijk deel). Deze bouwblokken worden rondom het park en aan weerszijden van de (Verlengde) Coenderstraat/Emplacementsweg gerealiseerd. Belangrijke elementen die bepalend zijn voor de stedenbouwkundige structuur zijn in noord-zuidrichting: het parkgebied, de Westvest en de (Verlengde) Coenderstraat/Emplacementsweg. In oost-westrichting zijn dit de binnenstraten die in de verkavelingsrichting van het Westerkwartier worden gerealiseerd. Door deze structuur ontstaan er zichtlijnen tussen de Westvest en de Coenderstraat en zelfs verder het Westerkwartier in. Hierdoor wordt de samenhang tussen de oude stad en het Westerkwartier vergroot en ontstaat er een betere ruimtelijk-visuele relatie. De oost-westgerichte binnenstraten worden minimaal 13 m breed. In noord-zuidrichting worden de bouwblokken doorsneden door stegen van maximaal 8 m breed. In de bouwblokken worden binnenhoven gerealiseerd.

In de bouwblokken worden met name woningen gerealiseerd. Aan de Westlandseweg komen kantoren. Dit heeft onder andere te maken met het wegverkeerslawaaï van de Westlandseweg. In het kantoorblok ten westen van het park, aan de noordzijde van de Westlandseweg, zal tevens een tramondersteunende voorziening worden gerealiseerd. Deze voorziening komt in de parkeerlaag.

Ten westen van de Emplacementsweg wordt tussen het kantoorblok en de bestaande woontoren een waterpartij aangelegd. Achter de bestaande bebouwing aan de Westlandseweg zal afwijkende bebouwing worden gerealiseerd (geen bouwblokken). Het nieuwe blok ten noorden van de Nijverheidsstraat krijgt een voorkant aan de nieuwe oost-westverbinding tussen het park en de Papsouwsewaan.

Aan de zuidzijde van het plangebied zal Delft Instruments op termijn verdwijnen en plaatsmaken voor woningbouw, maatschappelijke voorzieningen en dienstverlening. Hier is tevens voorzien in de realisatie van een spoorwegondersteunende voorziening (onderstation) met een maximale oppervlakte van 400 m²

Ten noorden van het huidige station komt het nieuwe station in combinatie met het stadskantoor. Het station op deze locatie versterkt de relatie met de oude historische binnenstad van

Delft. Het station komt, ten opzichte van de huidige situatie, dichterbij de Binnenwatersloot te liggen die de belangrijkste toegang vormt tot de binnenstad. Via deze route is ook het commerciële centrum van Delft goed te bereiken.

Bouwhoogten

De bouwhoogte van de nieuwe bebouwing varieert in principe van 3 tot 5 bouwlagen met een kap. Om een levendig beeld te bewerkstelligen, wordt gestreefd naar een variatie in bouwhoogten. Hierdoor ontstaat een wisselend straatbeeld dat past bij een binnenstadmilieu. Hiertoe mag een deel van de bebouwing 1 à 2 bouwlagen (met kap) hoger worden (bovenop de 3 tot 5 bouwlagen). In de voorschriften is een tabel opgenomen met de bouwhoogten van de nieuwe bebouwing. Deze bouwhoogten zijn, daar waar het nieuwe maaiveld op +1,6 m NAP wordt gerealiseerd, gerelateerd aan dit nieuwe maaiveld (+1,6 m NAP). In de tabel is tevens aangegeven over welk percentage van het bouwvlak de extra bouwlagen mogelijk zijn. De variatie in bouwhoogte geeft bovendien aanleiding om in de architectonische uitwerking van de gebouwen aan te sluiten bij de korrelgrootte en variatie in gevelbeeld van de omliggende bebouwing. De bouwhoogte zal hoger zijn dan de omliggende bebouwing van de Coenderstraat en de Westvest. Deze omliggende bebouwing is 2 tot 5 bouwlagen (met kap) hoog. De hogere bouwhoogte sluit aan bij een stedelijke omgeving als het stationsgebied. Er zal een goede ruimtelijke situatie ontstaan.

Bezonningsdiagrammen hebben uitgewezen dat de realisatie van de nieuwe bebouwing nauwelijks leidt tot een toename van schaduwwerking, die hinderlijk zal zijn voor de omwonenden. Dit is te verklaren doordat de nieuwe bebouwing in het algemeen op aanzienlijke afstand van de bestaande bebouwing wordt gerealiseerd.

Op enkele plekken is bebouwing van 7 en deels 9 bouwlagen toegestaan (aan de Groene Haven, de Industriestraat, de zuidzijde van de Emplacementsweg en de hoek van de Nijverheidsstraat en de Papsouwselaan). Aan de Groene Haven is hogere bebouwing gepland als hoogteaccent. Door de ligging nabij de Kolk is dit een uitstekende locatie voor een hoogteaccent. Aan de Industriestraat, de Emplacementsweg en de Nijverheidsstraat/Papsouwselaan is hogere bebouwing voorzien als overgang naar de bebouwing in de Voorhof en Poptahof. Zie figuur 7.

Op het terrein van Delft Instruments is op termijn woonbebouwing voorzien in maximaal 8 bouwlagen. Met de bouwhoogte wordt aangesloten op de bestaande woonflats (11 lagen) ten zuiden van het plangebied en de toekomstige woningbouw ten noorden van de Mercuriusweg (5 bouwlagen, met hoogteaccenten tot 7 bouwlagen). Ook met de rooilijnen dient aangesloten te worden op de bestaande en nieuwe bebouwing die aan de locatie grenzen. De voorzijde (formele zijde) rond de bebouwing, moet gericht worden op de omliggende straten. Binnen in het blok dient ruimte gereserveerd te worden voor een verblijfsgebied met een hoge ruimtelijke kwaliteit. In ieder geval zal er open water gereserveerd worden op deze locatie. In verband met het geluid van het spoor is er een deel van het gebied aangewezen voor niet-geluidsgevoelige functies. In het zuidoostelijk deel van het terrein is voorzien in de realisatie van een spoorweg ondersteunende voorziening (onderstation) met een maximale oppervlakte van 400 m² en een bouwhoogte van 5 m.

Het stadskantoor/station krijgt een maximale bouwhoogte van 21,4 m vanaf peil (23 m gemeten vanaf de Coenderstraat) en zal uit maximaal 6 bouwlagen bestaan. De onderste laag zal waarschijnlijk hoger worden dan de erboven gelegen lagen om de stationshal en bijvoorbeeld de hal van het stadskantoor te realiseren. Aangezien dit gebouw op een zeer markante plek in het gebied gerealiseerd wordt en een belangrijke openbare functie heeft, is het stedenbouwkundig gezien wenselijk dit gebouw goed herkenbaar en zichtbaar te maken. Dit betekent onder meer dat het gebouw relatief groter wordt dan de omliggende bebouwing. Om richting bestaande bebouwing toch een acceptabele overgang te creëren, krijgt het deel van het stadskantoor binnen een zone van 6 m vanuit de Coenderstraat, een bouwhoogte van maximaal 15 m.

Ook bij het woonblok direct ten zuiden van het Bolwerk is binnen een zone van 6 m een lagere goothoogte toegestaan dan in het overige deel van het blok. De hier toegestane maximale goothoogte van 12 m geeft eveneens een overgang naar de bebouwing aan de Coenderstraat.

In het bestemmingsplan zijn minimale goothoogten opgenomen op de plekken waar dit akoestisch relevant is. Hierdoor wordt verzekerd dat de bebouwing een afscherpende werking

heeft voor de bebouwing erachter. Voor de minimale (goot)hoogten is uitgegaan van 3 m per bouwlaag. Voor de maximale (goot)hoogten is uitgegaan van 3,2 m per bouwlaag bij wonen en 3,6 m per bouwlaag voor kantoren.

Op alle nieuwe bebouwing mag een schuine kap komen. Hiermee kan beter aangesloten worden bij de uitstraling van de bebouwing rondom de Spoorzone, met name van het Westerkwartier.

Waterstructuur

De huidige Westsingel blijft behouden en wordt bij het Bolwerk uitgebreid. Hierdoor wordt het Bolwerk weer herkenbaar als voormalig bastion van de vesting van Delft. Verder wordt er in het middendeel het open water langs het terrein van het Grotius College en tegenover het plein aan de Coenderstraat verruimd.

In het zuidelijk deel van het plangebied worden diverse grote waterpartijen aangelegd. Nabij het kantoorgebouw komt een grote vijver en langs blok 23 wordt een waterpartij gerealiseerd. Langs de Industriestraat wordt een waterpartij aangelegd, die de overgang vormt tussen de nieuwe bebouwing en het te behouden deel van het bedrijventerrein Voorhof-Noord. Verder zal op de Delft Instrumentslocatie open water gerealiseerd worden.

5.4. Tijdelijke situatie

Deze paragraaf gaat in op de tijdelijke situatie tijdens de realisatie van het plan. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de realisatie van de tunnel en de realisatie van het stedelijke gebied. De informatie is gebaseerd op de contractuele afspraken met het Rijk en de marktpartijen en de meest waarschijnlijke bouwmethode: de "wanden-dakmethode".

Voorzover de tijdelijke activiteiten niet passen binnen de bestemmingen van het vigerende bestemmingsplan, zullen zij mogelijk worden gemaakt middels een vrijstellingsprocedure conform artikel 17 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO). Uitgangspunt hierbij is dat de tijdelijke situatie niet langer duurt dan 5 jaar. Dit zal voldoende zijn voor de realisatie van het plan.

Realisatie tunnel

In 2008 wordt gestart met de aanleg van de spoortunnel. De uitvoering van de oostelijke respectievelijk de westelijke spoorbuizen in de Phoenixstraat vindt na elkaar plaats. De Phoenixstraat wordt daartoe twee keer omgelegd. Het werk begint met een omlegging naar de westzijde om ruimte te maken voor de oostelijke spoorbuizen. Ter plaatse van het station en het zuidelijk tunneldeel (tot de Prinses Irenetunnel) kan direct gestart worden met de aanleg van zowel de oostelijke- als de westelijke spoorbuizen. Ook start de aanleg van de noordelijke en zuidelijke open toerit voor de oostelijke sporen. Na uitvoering van het oostelijke tunneldek in de Phoenixstraat wordt de weg naar de oostzijde verplaatst (op het dek), waarna de westelijke spoorbuizen kunnen worden gerealiseerd. Als de oostelijke tunnelbuis is aangelegd wordt deze ontgraven via de bouwput van het station; de Phoenixstraat kan dan weer vrijwel geheel benut worden.

Als sluitstuk wordt het tunneldeel ter hoogte van de Irenetunnel gebouwd. Eerst bouwt men de spoortunnel in het zuidelijke deel van de autotunneltoerit. Het verkeer wordt dan geleid via de noordelijke tunnelbuis met 1 rijstrook per rijrichting.

Na voltooiing van deze tunnelsectie wordt de weg over de spoortunnel en, via een aangepast alignement, door het gesloten deel van de Prinses Irenetunnel geleid, waarna de sluitsectie kan worden gemaakt. Het tramverkeer is gedurende deze laatste fase gestremd.

Om de sluitsectie tussen de oostelijke spoorbuizen in de Phoenixstraat en de noordelijke toerit te kunnen uitvoeren wordt de Kampveldweg omgelegd. Als deze sluitsectie klaar is, kan de spooraanleg worden voltooid, waarna de twee oostelijke sporen in gebruik gesteld worden. Naar verwachting zullen de aanleg van het spoor en de realisatie van het station medio 2011 gereed zijn.

Voor de westelijke tunnel zal alleen de voorbereiding voor een mogelijk gebruik in de toekomst worden uitgevoerd, door het aanbrengen van een diepwand en een tweede tunneldak. Deze tunnel zal in de eerste fase niet ontgraven worden. Afronding van de tunnel via de tweede fase is afhankelijk van het beschikbaar stellen van aanvullende financiering door het rijk.

Op het moment dat het treinverkeer door de tunnel gaat, kan het functievrij maken van het spooreplacement en de sloop van het spoorviaduct beginnen.

Het wegverkeer van de Westlandseweg wordt dan op maaiveld over de spoortunnel geleid, waarna de Prinses Irenetunnel kan worden gesloopt.

Ten behoeve van de aanleg van de tunnel komt er een tijdelijke bentonietcentrale nabij het huidige station, tussen de Westvest en het spoor. Deze centrale zal hier maximaal 5 jaar blijven staan.

Aangezien de bentonietcentrale niet mogelijk is binnen het bestemmingsplan, zal deze tijdelijke activiteit mogelijk gemaakt worden middels artikel 17 van de WRO. Het aanleggen van de tunnel zelf past binnen het bestemmingsplan. Ten behoeve van de aanleg van de tunnel wordt het verkeer enkele malen omgelegd. Deels is dit mogelijk binnen de in het bestemmingsplan opgenomen bestemming. Daar waar het verkeer tijdelijk ter plaatse van de toekomstige singel omgelegd moet worden, zal dit mogelijk gemaakt worden middels een artikel 17-vrijstelling van de WRO.

Realisatie stedelijke ontwikkeling

Met de realisatie van de stedelijke ontwikkeling wordt gestart in 2009. De eerste bebouwing wordt gerealiseerd in het zuidwestelijke deel van het plangebied, tussen de Industriestraat en de Emplacementsweg. In 2009 of 2010 wordt gestart met de bouw van het station en het stadskantoor. Het station zal eind in 2011 gereed zijn. In 2013 zijn de spoorinfrastructuur en de OV-knoop helemaal afgerond.

In de periode tussen 2009 en 2017 zullen de verschillende bouwblokken worden gerealiseerd. De laatste blokken die gebouwd worden zijn het blok aan de zuidzijde van het plangebied, grenzend aan de Abtswoudseweg en de Engelsestraat, en het blok aan Groene Haven.

Alle stedelijke ontwikkelingen passen binnen het bestemmingsplan. Voor eventuele tijdelijke bouwterreinen zal wel gebruik worden gemaakt van de vrijstellingsprocedure uit artikel 17 van de WRO. De tijdelijke situaties zijn uit een oogpunt van een goede ruimtelijke ordening aanvaardbaar.

5.5. Conclusie

De voorgestane ontwikkeling in de Spoorzone past binnen het beleidskader van regio, provincie en rijk, gezien de grote verstedelijkingsopgave door intensivering binnen bestaand stedelijk gebied, de wens van vier sporen voor de toekomst en de gewenste ontwikkeling van de bovenregionale knoop Delft-Centrum. De doelstellingen van het gemeentelijk beleid ten aanzien van de Spoorzone staan beschreven in het Delfts OntwikkelingsProgramma en het masterplan Spoorzone. De stedenbouwkundige uitgangspunten, zoals omschreven in de visie van Busquets, zijn in deze doelstellingen verwerkt.

De plannen leiden tot een ruimtelijke situatie die getuigt van een goede ruimtelijke ordening. De verschillende stadsdelen van Delft worden beter met elkaar verbonden, wat de stedelijke samenhang vergroot. De bebouwingsstructuur en de korrelgrootte sluiten zoveel mogelijk aan op de bebouwing in de directe omgeving. Er ontstaat een stedelijk gebied met allure, passend bij een stationsomgeving.

Het gebied krijgt een grote ruimtelijke kwaliteit door de aanleg van het langgerekte park. De aanleg van een singel in de Phoenixstraat versterkt de waterstructuur en vergroot de ruimtelijke kwaliteit van deze straat.

Ook de aanleg van de bomenrijen langs deze straat en de Westlandseweg levert een aanzienlijke bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit. De route tussen het station en de binnenstad verbetert, aangezien er een bredere en beter herkenbare voetgangersroute komt.

6. Functies

De nieuwe bebouwing binnen het bestemmingsplan betreft met name woningbouw. Het programma omvat ruim 1.500 woningen. Daarnaast komen er nieuwe kantoren (waaronder een nieuw stadskantoor) en een nieuw (ondergronds) station met bijbehorende detailhandel, dienstverlening en horeca. In totaal maakt het plan ruimte voor een programma van ruim 280.000 m² bvo, waarvan 54.000 m² bvo aan kantoren en bijna 230.000 m² woningen in zowel de sociale sector als de marktsector. In de onderstaande tabel is het totale programma uitgesplitst.

functie	omvang in m ² bvo	aantal m ² bvo per woning	aantal woningen
stadskantoor	29.000		
marktkantoren	25.000		
sociale woningbouw	reguliere sociale woningen	6.000	100
	jongerenwoningen (2 pers.)	9.000	60
markt woningen	214.000	gem. ± 160	1.315
totaal	283.000		1.525

Daarnaast zijn er op het Delft Instruments-terrein tevens nieuwe woningen voorzien (circa 200) en worden maatschappelijke voorzieningen en dienstverlening toegestaan. Ter plaatse van het Bacinolgebouw is een nieuw kantoor van circa 6.000 m² voorzien. In dit hoofdstuk passeren de verschillende functies de revue.

6.1. Wonen

Bestaande situatie

De gemeente Delft telt in 2003 bijna 100.000 inwoners waarvan 11.500 in het centrumgebied wonen. Van de centrubewoners behoort bijna de helft (43%) tot de groep 25-44 jarigen en slechts een minderheid (8%) tot de leeftijdsgroep 65 jaar en ouder. In het centrumgebied wonen met name relatief veel huishoudens (61%) niet in gezinsverband.

Er is de laatste jaren een behoorlijk groot vertrekoverschot in Delft voornamelijk vanwege het feit dat er een structureel woningtekort is. In het verleden speelde met name de slechte bereikbaarheid van de binnenstad en een matige kwaliteit van de huisvesting een belangrijke rol om naar elders te verhuizen. Door het opwaarderen van het woonklimaat in het centrum kan deze negatieve tendens worden doorbroken. Het woningtekort geeft aan dat de behoefte aan stedelijk wonen groot is.

De woningvoorraad van Delft is circa 43.000 woningen groot. De voorraad bestaat uit circa 35% koopwoningen en 65% huurwoningen. De particuliere huursector is met name in het centrumgebied van Delft ruim vertegenwoordigd. Het centrumgebied met 5.700 woningen wordt gekenmerkt door relatief veel gestapelde bouw, naast grondgebonden grachtwoningen, stadshuizen en herenhuizen. Er bestaat een duidelijke mix aan koopwoningen, particuliere woningen en sociale huurwoningen. Naast het aanbod van eind 19^e eeuw/begin 20^e eeuw zijn er inmiddels tal van nieuwbouwprojecten afgerond in de vorm van vervangende nieuwbouw, inbreiding en/of functieverandering in het centrumgebied.

De prijsontwikkeling van een aantal woningen in en rondom de Spoorzone op een rij gezet, laat zien dat de verkoopprijzen van deze recent gerealiseerde woningen ver boven de geconstateerde mediane prijzen liggen. Voor het Spoorzonegebied geldt dat er een duidelijke markt voor met name duurdere koopwoningen bestaat. De recent gerealiseerde nieuwbouwprojecten in het centrumgebied bieden een behoorlijke variëteit qua woningtypen, architectuur, grootte en prijsniveau.

Jonge, startende huishoudens nemen de komende jaren in de vorm van alleenstaanden en tweepersoonshuishoudens toe; het prijsniveau van de aan te bieden appartementen moet voor deze groep niet te hoog liggen.

Vigerend beleid

De **Nota Ruimte (2006)** kiest voor verdere verstedelijking op en aan de randstading in bundelingsgebieden. Verdichtingsmogelijkheden in het bestaand bebouwd gebied moeten optimaal worden benut. Binnen het bestaand stedelijk gebied mag contingentenvrij gebouwd worden. Er wordt gekozen voor verdere verstedelijking op en aan de randstading in zogenaamde bundelingsgebieden en stadsregio's. Binnen het bestaand stedelijk gebied mag contingentenvrij gebouwd worden. Naast zes centrumgebieden in de Deltametropool, acht het rijk twintig andere centra, waaronder Delft van belang. Deze centrumgebieden worden ruimer opgevat dan de historische binnensteden. Stedelijke centra moeten dienen als dienstenknooppunten, met woningen, kantoren en verkeers- en vervoersknooppunten. Toegankelijkheid, bereikbaarheid en aantrekkelijkheid zijn randvoorwaarden voor het functioneren van deze centra.

In het vastgestelde **Streekplan Zuid-Holland West (2003)** staat de doelstelling opgenomen dat er behoud moet zijn van voldoende woningen voor de aandachtsgroepen van het volkshuisvestingsbeleid (ouderen, jongeren, zorgbehoevenden, allochtonen, vluchtelingen, dak- en thuislozen en woonwagenbewoners). In bestaand stedelijk gebied dient 10 procent van de nieuw te bouwen woningen te vallen in de categorie sociale koop. De provincie vraagt meer aandacht voor de sociale kant van het wonen. Daarbij wordt gedacht aan voldoende ouderenhuisvesting, combinaties van wonen en zorg en sociale veiligheid.

Verder wordt in het nieuwe Streekplan gepleit voor het behoud en uitbouw van unieke milieus van de Zuidvleugel. Door bij het zoeken naar de ontwikkelingsrichting voor woonmilieudifferentiatie rekening te houden met specifieke leefstijlen kunnen bijzondere stedelijke milieus worden uitgebouwd. Daarmee is het mogelijk specifieke groepen woonconsumenten aan de stad te binden die anders zouden wegtrekken.

Beoogde ontwikkelingen

Het woningbouwprogramma voorziet in circa 230.000 m² bvo (ruim 1.500 woningen) waarvan de meeste zijn voorzien op het emplacements-terrein. Overwegend zijn de typen stadswoningen en appartementen beoogd in het centrumgebied. In totaal komen er circa 210 woningen in de sociale sector: 150 woningen voor jongeren en 60 reguliere sociale sectorwoningen.

Het woningbouwprogramma moet kwantitatief en kwalitatief zodanig worden opgesteld dat tegemoet kan worden gekomen aan het gesignaleerde vertrekoverschot van de laatste jaren in Delft. Mede gelet op de regionale nieuwbouwactiviteiten (er resteert nog een bouwproductie van 30.000 woningen op de diverse VINEX-locaties) is een goed afgestemd woningbouwprogramma van groot belang.

De kwalitatieve woningvraag in Delft verandert in de toekomst. Dit gebeurt mede vanwege een verwachte groei van het aantal huishoudens. Deze groei van het aantal huishoudens loopt niet in de pas met de geplande nieuwbouwontwikkelingen. Dit alles leidt ertoe dat er een toenemende vraag zal ontstaan naar een gedifferentieerder aanbod voor kleine huishoudens (ook starters) waarbij er in toenemende mate sprake is van een doorstromersmarkt. De afzet van duurdere appartementen komt grotendeels tot stand in het centrumgebied. Hierdoor is de kans aanwezig dat dit leidt tot een gedwongen uitstroom van consumentengroepen richting regionale VINEX-locaties.

Kolpron heeft in een marktvisie een marktpositionering per deelgebied van het Spoorzonegebied gemaakt. In deze opzet was uitgegaan van de realisatie van 1.600 woningen. Hieruit blijkt dat het beoogde programma goed aansluit bij de aanwezige woonbehoefte. Het programma in het bestemmingsplan beslaat een oppervlakte van circa 230.000 m² bvo (inclusief huurwoningen uit de sociale sector). Als richtlijn wordt hierbij gedacht aan ruim 1.500 woningen. Daarnaast zullen er nog een paar honderd woningen op het Delft Instrumentsterrein gerealiseerd worden.

Op basis van marktonderzoek hebben de marktpartijen aangegeven welke woningtypen zij als kansrijk zien om in de Spoorzone te realiseren. Het gaat daarbij om de navolgende typen en kenmerken:

- stadswoningen top: grondgebonden woningen van 3 à 4 bouwlagen van circa 180-200 m² bvo;
- appartementen: appartementen van circa 120 tot 165 m² bvo.

De meeste deelgebieden bieden voldoende mogelijkheden om tot een aantrekkelijke, in de markt goed afzetbare, woningbouwontwikkeling te komen. Volgens Kolpron kunnen met name Houttuinen, (gedeelte van de) PTD-locatie, (gedeelte van de) Parallelweg en een gedeelte van de Engelsestraat en het Emplacementsterrein tot relatief hoge opbrengsten leiden.

Conclusie

Het beoogde woningbouwprogramma verdeeld over de verschillende deelgebieden is goed toegesneden op de woonbehoefte die bestaat voor het centrumgebied van Delft. Om het in Delft aanwezige woningtekort op te lossen, zijn kwalitatief goede woningen nodig voor onder andere jongeren (inclusief studenten), werkende alleenstaanden en tweeverdieners. Het type woning is op deze doelgroepen gericht door onder andere de toevoeging van appartementen en luxe, maar betaalbare stadswoningen in het centrumgebied.

6.2. Kantoren

Bestaande situatie

Het huidige aanbod van kantoren is circa 400.000. Het Delftse kantorenaanbod is redelijk goed verspreid over het centrum, Oostpoort, TUD/TNO-wijk, Tanthof en de Zuidvlank. In totaal is het aanbod in het centrumgebied circa 20.000 m² groot en bestaat uit voornamelijk kleinschalige en middelgrote kantoren.

Delft heeft zich in de periode 1988-2002 ontwikkeld tot een bloeiende kantorenstad met een gemiddelde nieuwbouw van ruim 10.000 m² kantoren per jaar. In de periode 1998-2002 is er zelfs meer gebouwd dan in Zoetermeer. In totaal is het aanbod in het centrumgebied circa 20.000 m² groot. Het centrumaanbod bestaat voornamelijk uit kleinschalige en middelgrote kantoren met een overwegend monumentaal karakter.

Kantoorgebruikers die veel waarde hechten aan een zichtlocatie en een goede autobereikbaarheid, zullen een geringe voorkeur tonen voor vestiging in Delft Centraal.

Voor wat betreft het kantoorgebruik van de gemeentelijke diensten van Delft zijn de diverse afdelingen thans verspreid over een aantal gebouwen aan Phoenixstraat, Westvest, Hooikade, Martinus Nijhofflaan, Oude Delft en Staalweg.

Vigerend beleid

Kantorenstrategie Haaglanden, 2004

Deze kantorenstrategie voorziet in een vermindering van ruim 20% van het planaanbod van kantoorruimte zoals dat in 2002 in het Regionaal Structuurplan (RSP) Haaglanden is vastgesteld. Het stadsgewest Haaglanden is daarmee de eerste stadsregio die tot een kantorenstrategie komt die voorziet in een marktconforme aanbodsvermindering van kantoorruimte waarin alle betrokken gemeenten hun verantwoordelijkheid nemen.

De gemeenten hebben ook met elkaar de kansrijke locaties benoemd, waarop het beleid van kantorenontwikkeling zich focust. Dat zijn:

- grootstedelijke centrummilieus: Beatrixkwartier, CS Kwadrant, Nieuw Centrum, Utrechtse Baan en omstreken;
- snelwegkantorenzones: Hoornwijk, Forepark (ADO-stadion), Overgoo, Rokkeveen;
- randstedelijke knooppuntlocaties: Den Haag Laakhaven HS, Rijswijk station en Plaspoelpolder, Leidschenveen, Delft Centraal Station/Spoorzona, Zoetermeer Stadshart;
- regionale knooppuntlocaties: Den Haag Binckhorst (Regulusweg), Ypenburg station en deelplan 19, Delft Station-Zuid, Zoetermeer Afrikaweg/Van Leeuwenhoeklaan, Pijnacker Zuid;
- binnenstedelijke locaties: Den Haag Congresgebouwgebied, Benoordenhout en Groene Schenk, Leidschenhage/Sijtwende/Noordsingel, Pijnacker Centrum, Zoetermeer Voorweg/Amerikaweg, Westland;
- mixed bedrijvzones: Den Haag Binckhorst (Binkhorstlaan), Ypenburg West, Rijswijk Broekpolder, Pijnacker-Nootdorp Nieuwe Veen/Driehoek, Zoetermeer Lansinghage (Zilverstraat), Westland;
- verspreide kantoren in woonwijken: Delft, Den Haag (Leyweg), Wassenaar (Den Deijl).

De Regionale Kantorenstrategie Haaglanden is één van de actiepunten in de ontwikkeling van de economische visie voor de regio Haaglanden. Andere prioriteiten zijn de opzet van de Kennisalliantie Zuid-Holland, het initiëren van de herontwikkeling van bestaande bedrijfsterreinen, het toespitsen van het bereikbaarheidsfront op nieuwe economische ontwikkelingsbehoeften en het versterken van het vestigingsklimaat, in het bijzonder voor het midden- en kleinbedrijf.

Regionaal Structuurplan

In het **Regionaal Structuurplan** is het centrum van Delft/Spoorzone aangemerkt als randstedelijk knooppunt en centrummilieu voor kantoren. Het heeft geen primaire (inter-)nationale verzorgingsfunctie, maar biedt wel veel ruimte aan bovenregionale bestuursdiensten, instellingen en bedrijven. De concentratie van onderwijsvoorzieningen, kenniscentra of (hoofd)kantoren van bedrijven genereert hier een intensief stedelijk programma en een omvangrijke werkgelegenheid.

Het kantorenbeleid is erop gericht om selectief op een aantal locaties kantoorontwikkeling te realiseren. Het gaat om de bestaande stationslocaties Delft-Zuid (Tanthof) en Delft Centraal. Het strategisch concept **Regionaal Structuurplan** dat is uitgedacht, houdt in dat de stad inzet op een concentratie van kennisinstituten en kennisgeoriënteerde bedrijven.

In het lokale beleid wordt voor wat betreft mogelijke kantoorontwikkeling aangesloten bij het regionale beleid van Haaglanden waarin staat opgenomen dat kantoorrealisatie wordt bevorderd op goed bereikbare plekken (knooppunten van openbaar vervoer).

Programma van Eisen

Voor wat betreft de gemeentelijke diensten geldt dat, voortvloeiend uit de gemeentelijke reorganisatie, er uit organisatorische en efficiencyoverwegingen één nieuw stadskantoor moet komen. Daartoe is inmiddels een globaal **Programma van Eisen** voor de Spoorzone opgesteld (vastgesteld november 2002).

De economie van Delft: op weg naar 2015

In deelrapport 3 "Delft maakt zijn toekomst" (juni 2004) wordt een beeld gegeven van de ruimtevraag van bedrijven en instellingen en de groeimogelijkheden van de Delftse economie.

Hoofddoelstellingen van het gemeentelijk economisch beleid zijn:

- de groei van de werkgelegenheid minimaal gelijk op te laten gaan met de groei van de beroepsbevolking;
- kwaliteit en kwantiteit van werk in Delft te laten aansluiten bij de samenstelling en opleidingsniveau's van de beroepsbevolking;
- hiervoor de economische ontwikkelingsstrategie Delft Kennisstad en de cultuurhistorische binnenstad zo goed mogelijk in te zetten.

De locatie Station Centraal (circa 20.000 m² kvo) is met name geschikt voor kennisintensieve bedrijven. Kansrijke marktsegmenten voor de Kenniseconomie zijn ingenieursbureaus en door groeiende ICT-ondernemingen die nu geen uitbreidingsruimte binnen de gemeente kunnen vinden. Deze relatief kleine, maar veelal snel groeiende ondernemingen zijn gebaat bij flexibele huisvesting.

De locatie Station Zuid (circa 35.000 m² kvo) is geschikt voor middelgrote bedrijven (overheid, zakelijke dienstverlening en instellingen).

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat de huidige nieuwbouwplannen voor kantoren voldoende zijn om te kunnen voldoen aan de vraag tot 2010-2012. Aanbevolen wordt om nieuwe kantoorlocaties te ontwikkelen voor de vraag naar nieuwe kantoren van gemiddeld 10.000 m² per jaar in de periode 2010-2015.

Beoogde ontwikkelingen

Kantoren en woningen zijn de belangrijkste dragers van de beoogde ontwikkelingen in de Spoorzone. Voor het toekomstig aanbod in het centrumgebied, gaat het masterplan Spoorzone uit van additionele kantoorontwikkeling, waaronder het stadskantoor, van 54.000 m² bvo (bovenop het bestaande aanbod dat thans 20.000 m² bvo groot is) en mogelijk 6.000 m² ter plaatse

van het Bacinolgebouw. De plancapaciteit van het centrumgebied (waarin de Spoorzone ligt) voor de kantorenmarkt ligt derhalve op circa 80.000-85.000 m² bvo begroot (inclusief het beoogde volume voor de bouw van een stadskantoor ter grootte van 29.000 m²).

Uit onderzoeken van Buck Consultants, BRO, TNO Inro en Haaglandenstudies en het kantorenmarktbeleid van de gemeente zoals uitgewerkt in de nota de economie van Delft: "Op weg naar 2015", blijkt dat de jaarlijkse behoefte aan kantoorruimte gemiddeld 10.000 m² bvo groot is tot aan 2010 en circa 12.000 m² bvo groot vanaf 2010. Het betreft met name behoefte vanuit de lokale kantorenmarkt. Jones Lang LaSalle Research & Consultancy BV heeft onderzocht dat er nagenoeg geen regionale kantoorgebruikers bekend zijn die specifiek op zoek zijn naar kantoorruimte in Delft.

Bovenstaande ontwikkelingen, bezien in de regionale context met een forser volume aan kantoren dan in Delft, leidt tot de conclusie dat het restrictieve kantorenbeleid enigszins wordt losgelaten. De ontwikkeling van de Spoorzone creëert tot op zekere hoogte een vraag (verbeterd aanbod, kansen bij nieuwe hoogconjunctuur). Andere regionale kantoorontwikkelingen zullen deels beïnvloed worden door het beoogde kantorenprogramma in de Spoorzone. De positie van het centrumgebied van Delft als kantorenlocatie zal verbeteren ten opzichte van de regionale kantorenmarkt.

Het plangebied zal de huidige reputatie van Delft als kantorenlocatie optimaliseren. Een integrale ontwikkeling van het plangebied dient hiervoor zorg te dragen. Het plangebied kan zich het beste richten op de bovenste helft van het middensegment van de markt. Voor de specifieke deelgebieden zijn product-markt-combinaties bedacht.

De kwaliteitsimpuls die de Spoorzone teweeg zal brengen, zorgt voor een verbreding van de tophuurbasis. Delft moet ervoor waken zich hiermee uit de (regionale) markt te prijzen. Gematigde huurprijzen zijn in dit kader een belangrijk "unique selling point".

Beoogde doelgroepen

Er is door Jones Lang LaSalle een drietal doelgroepen onderscheiden voor de kantorenmarkt in Delft:

- lokale, verzorgende bedrijvigheid: midden- en kleinbedrijf;
- toevalstreffers van buiten Delft en verplaatsing van zittende toevalstreffers vanaf 1.000 m²-1.500 m² (afkomstig uit de Zuidvleugel van de Randstad met name de regio Haaglanden);
- zittende grootruimtegebruikers met een specifieke achtergrond: onder meer TUD, TNO, gemeente Delft; voorkeur voor diverse locaties.

Specifiek voor het Spoorzonegebied zijn de volgende doelgroepen aangegeven:

1. (semi-)publieke dienstverlening, bijvoorbeeld:
 - centralisatie publieksfuncties gemeente Delft (geldt ook als een maatschappelijke functie);
 - onderwijs- en opleidingsinstituten;
 - maatschappelijke dienstverlening (zorg);
 - sociaal-culturele instanties;
 - woningbouwcorporaties en -stichtingen;
2. zakelijke dienstverlening:
 - marketing-, architecten-, ingenieursbureaus en aanverwante adviseurs;
 - bank- en verzekeringswezen;
 - call- en servicecenters;
3. bouwsector (aannemers, regiokantoren van projectontwikkelaars).

De meeste gebruikers zijn kleinschalig tot middelgroot (tot 1.500 m²). Geopteerd wordt voor een clustergewijze ontwikkeling van kantooractiviteiten.

Op basis van genoemde doelgroepen wordt in ieder geval een nieuw stadskantoor gerealiseerd. In dit stadskantoor wordt een aantal gemeentelijke diensten samengebracht. De diensten gericht op onderhoud openbare ruimten blijven aan de Staalweg. Het nieuwe stadskantoor dient als een belangrijk vliegwiel voor de ontwikkeling van het stationsgebied. Tegelijkertijd komt elders in de stad op diverse locaties een aanzienlijke hoeveelheid bestaande, verouderde kantoorruimte op de markt.

Bij het samenvoegen van de gemeentelijke diensten in een nieuw stadskantoor wordt uitgegaan van een volume van 29.000 m² aan bvo. Een deel van de verouderde kantoorruimte komt vrij, waarvan een deel van de in eigendom van de gemeente zijnde gebouwen verkocht zal worden. De bouw van het stadskantoor is voorzien in 2008.

Conclusie

Delft heeft een redelijk beperkt kantorenaanbod in vergelijking met steden als Rijswijk, Zoetermeer en zeker in vergelijking met Den Haag. Het programma van de Spoorzone houdt rekening met een plancapaciteit aan kantoren in het centrumgebied Delft van 54.000 m² bvo voor een periode van 10 jaar. De jaarlijkse behoefte aan kantoorvolume is door Buck Consultants, BRO, TNO Inro en Haaglandenstudies gecalculerd op gemiddeld 10.000 m² bvo groot tot aan 2010 en vanaf 2010 12.000 m² groot.

Confrontatie tussen vraag en aanbod laat zien dat een groot deel van de toekomstige Delftse kantorenbehoefte kan worden ingevuld door het ontwikkelen van het beoogde kantoorprogramma in de Spoorzone. De bouw van het stadskantoor draagt bij aan een efficiënt ruimtegebruik omdat er diverse diensten worden samengebracht in één gebouw. De in de toekomst leegkomende ruimten komen op de markt beschikbaar voor andere kantoorfuncties.

Kwalitatief wordt als belangrijke voorwaarde gesteld dat toekomstige kantoorontwikkeling op goed bereikbare plekken (knooppunten van openbaar vervoer) wordt gerealiseerd; gematigde huurprijzen worden aanbevolen. De kantoorontwikkeling in de Spoorzone sluit dus goed aan bij de vraag. De belangrijkste vraag naar kantoorruimten ontstaat door lokale bedrijven uit de sectoren zakelijke dienstverlening en bouwnijverheid.

6.3. Overige voorzieningen

Bestaande situatie

In het plangebied ligt het NS-station. Dit NS-station kent momenteel weinig aan het station gelieerde horeca- of detailhandvestigingen. Het gaat hierbij om een boekhandel/tijdschriftenwinkel, bloemenzaak en een kleine Albert Heijn.

In het stationsgebied bevinden zich thans enkele horecavestigingen. Er zijn in de directe omgeving van het station twee hotels. De horecavestigingen zijn in de omgeving van Houttuinen.

In het noordelijk deel zijn onder het viaduct twee bloemenkiosken aanwezig. In het zuidelijke deel van het plangebied ligt een deel van het bedrijventerrein Voorhof-Noord.

Vigerend beleid

In de nota **Kennis van Zaken** wordt een structuurvisie gegeven voor detailhandel in de periode 1997 tot 2007. Er zijn binnen het opgestelde detailhandelsbeleid vier relevante pijlers opgenomen:

- het aantrekkelijk maken van de winkelgebieden;
- het versterken van de economische potenties van winkelgebieden;
- het verbeteren van het functioneren van de detailhandel;
- koopkrachtbinding met name op het gebied van niet-dagelijkse artikelen verhogen.

Hierbij hebben kwaliteitsverbetering van de binnenstad en een verbetering van het winkelaanbod prioriteit. Maatregelen die kunnen leiden tot verbetering van het functioneren van de detailhandel zijn onder meer het gedeeltelijk autoluw maken, een goede routing voor het gebied, duidelijke looproutes naar rustpunten (horecableinen) en parkeervoorzieningen, het ontwikkelen van een gesloten winkelfront en het stimuleren van de horeca.

Beoogde ontwikkelingen

De toekomstige plannen voorzien in de realisatie van een nieuw stationsgebouw met de bijbehorende detailhandel en horeca. Dit betreft gemaks- en comfortvoorzieningen (krantje/croissantje en convenience store, etc.) en een restaurant. In combinatie met het naastgelegen busstation, de fietsenstalling en een kiss & ridevoorziening zal een compacte OV-knoop ontstaan. Het huidige stationsgebouw zal een functie krijgen als een luxere horecagelegenheid (bijvoorbeeld brasserie).

Naast de functies in het stationsgebouw is binnen het plangebied ook ruimte voor ondergeschikte, kleinschalige horeca, detailhandel, dienstverlening en maatschappelijke voorzieningen. In totaal is maximaal 4.500 m² aan bruto vloeroppervlak voor deze functies toegestaan.

De twee bloemenkiosken die nu onder het spoor zijn gevestigd, kunnen vervanging krijgen in een nieuwe kiosk in het noordelijk deel van het plangebied.

De grootste ontwikkelingen in het winkelaanbod zullen zich voordoen in de binnenstad. Met name in het zuidelijk deel van de binnenstad – aangrenzend aan de spoorzone – zou ruimte moeten worden geboden om de hiaten in het detailhandelsaanbod op te vullen met de nu nog ontbrekende nieuwe winkelformules. Een uitbreiding van het winkelvloeroppervlak is noodzakelijk. De voorgestelde uitbreidingen betreffen een winkelvloeroppervlak van 11.000 m² tot 15.000 m² bvo.

Conclusie

De detailhandel en horeca die gerealiseerd wordt is in aanvulling op het station en zal geen concurrentie betekenen voor de voorzieningen in de binnenstad. De overige voorzieningen die mogelijk zijn, zijn dermate ondergeschikt en kleinschalig, dat deze evenmin concurrentie betekenen voor de binnenstad.

6.4. Openbare ruimte

Bestaande situatie

In het plangebied is veel openbare ruimte aanwezig. Het gaat hierbij om pleinen, parken, een sportveld en enkele groenstroken. Een deel hiervan is echter niet aantrekkelijk of ingericht. Het enige plein binnen het plangebied is het Stationsplein dat in gebruik is als busstation. Het enige park dat in de directe nabijheid van het plangebied ligt, is het Agnetapark. Daarnaast zijn er nog andere groenvoorzieningen in en om het plangebied; het sportveld van het Grotius College, de groenstrook langs de Minervaweg, de groenstrook tussen Industriestraat en Nijverheidslaan en het groen langs Wateringsevest.

Vigerend beleid

Het beleidsplan **De juiste boom op de juiste plaats** is op 24 juni 2004 door de gemeenteraad vastgesteld. In deze beleidsnota verwoordt de gemeente Delft haar beleid ten aanzien van bomen. Van belang voor bestemmingsplannen is dat monumentale bomen planologisch worden beschermd door opname van een verbod om binnen een straal van 8 m van de kern van de boom, bouwwerken op te richten. Monumentale bomen zijn bomen die aan bepaalde criteria voldoen. Een boom wordt pas beschermd als deze als zodanig is geïnventariseerd. De inventarisatie van de monumentale bomen in het plangebied heeft nog niet plaatsgevonden. In een later stadium van de bestemmingsplanprocedure zullen de monumentale bomen in dit plangebied alsnog op de plankaart en in de voorschriften worden opgenomen.

Voorzover bekend zijn er geen monumentale bomen in het plangebied aanwezig.

In 1993 is het beleidskader voor de openbare ruimte van Delft vastgesteld. Als uitwerking van dit beleid is het **Handboek openbare ruimte Delft stad** vastgesteld op 28 oktober 1999.

De gewenste hoeveelheid openbaar groen en speelruimte wordt per situatie bekeken.

Beoogde ontwikkelingen

In het plan is een zeer hoogwaardige openbare ruimte voorzien in de vorm van een groot, langgerekt park boven op de spoortunnel. Daarnaast zal er in de toekomstige situatie wederom sprake zijn van een Stationsplein dat dienst doet als busstation. Nabij het stadskantoor komt een tweede plein en ten oosten van het huidige stationsgebouw komt een plein met fietsenstalling en K&R/taxistroom. De aanleg van deze openbare ruimten voorziet in de benodigde openbare ruimte voor de nieuwe ontwikkeling, maar tevens in de behoefte aan openbaar groen in het Westerkwartier.

De openbare ruimte zal van hoge ruimtelijke kwaliteit zijn, aangezien alle parkeerplaatsen in gebouwde voorzieningen worden gerealiseerd (vrijwel geheel ondergronds). Hierdoor wordt de openbare ruimte niet verstoord door te veel blik op straat. Uitgangspunt is dat de ruimten goed toegankelijk worden voor mensen met een functiebeperking.

Conclusie

De aanleg van de openbare ruimten en met name het grote park voorziet in de behoefte aan openbare ruimte die gegenereerd wordt door de nieuwe bebouwing in het plangebied, maar biedt tevens een oplossing voor het tekort aan openbare ruimte in het Westerkwartier.

In dit hoofdstuk wordt de verkeersstructuur van de Spoorzone nader toegelicht. Eerst wordt ingegaan op de bestaande situatie, vervolgens op het vigerende beleid, daarna op de gevolgen van de beoogde ontwikkelingen en de tijdelijke situatie vanuit verkeer en vervoer. Het hoofdstuk sluit af met een conclusie over de verkeerskundige aanvaardbaarheid van de ontwikkeling van de Spoorzone. Bij de beschrijving is een onderverdeling gemaakt naar treinverkeer, autoverkeer, langzaam verkeer, parkeren en openbaar vervoer. Tenslotte gaat paragraaf 7.6 in op de kabels en leidingen.

7.1. Bestaande situatie

Bij de beschrijving van de bestaande situatie is tevens aandacht besteed aan de autonome ontwikkelingen en aan de knelpunten die de verschillende verkeerssoorten ondervinden.

Treinverkeer

Het aantal treinen (zowel reizigerstreinen als goederentreinen) dat Delft passeert of in Delft halteert zal in de toekomst toenemen. Volgens het Akoestisch Spoorboekje 2002 zijn in 2001 per etmaal 345 treinen door Delft gereden. Dit komt overeen met gemiddeld circa 18 tot 19 treinen per uur. Het goederenvervoer over het spoor is beperkt. Daarnaast passeert ook de Thalys 28 keer per etmaal. In de toekomstige situatie (2015) zullen circa 550 treinen per etmaal passeren (circa 23 treinen per uur).

Momenteel wordt dit treinverkeer afgewikkeld via een bovengrondse 2-sporige treinverbinding, die dwars door de Spoorzone gaat en gedeeltelijk over een spoorviaduct voert. Door een bocht in het spoorviaduct moeten alle (ook doorgaande) treinen afremmen en met een aangepaste snelheid passeren. Dit beperkt de capaciteit van dit spoortraject. In een door Railned uitgevoerde studie naar een efficiënt en optimaal gebruik van de spoorlijn tussen Rijswijk en Schiedam, is dan ook geconcludeerd dat met name op het gedeelte van deze verbinding in Delft in de toekomst capaciteitsknelpunten zullen optreden door het grote aantal treinen, de (relatief) beperkte capaciteit van het spoorgedeelte en de beperkte flexibiliteit hierin. Gekoppeld aan de huidige ligging en capaciteit van het spoortracé door Delft, concludeert Railned in haar studie van 2001/2002 dat de te verwachten intensiteittoenames in 2030 gedeeltelijke spoorverdubbeling noodzakelijk maakt en dat de aanleg van nieuwe stations op het baanvak Den Haag-Rotterdam kan leiden tot spoorverdubbeling vóór 2030.

Autoverkeer

Binnen het plangebied is een aantal wegen aanwezig dat deel uitmaakt van de binnenring rond de binnenstad. Deze wegen fungeren ook als parkeerroute. Het gaat hierbij om de Phoenixstraat, de Westvest, de Zuidwal. De Westlandseweg fungeert als belangrijkste toevoerder tot de binnenstad.

In onderstaande tabel is een overzicht van de huidige verkeersintensiteiten opgenomen.

Tabel 1 Verkeersintensiteiten huidige situatie (gemiddelde weekdagjaargemiddelen)

Wegvak	2002
Wateringsevest (Noordeinde – Kampveldweg)	17.600 mvt/etmaal
Kampveldweg (Phoenixstraat – J.C. van Markenplein)	11.500 mvt/etmaal
Phoenixstraat (Kampveldweg – Fransen van de Puttestraat)	14.200 mvt/etmaal
Coenderstraat (Buitenwatersloot – Westerstraat)	1.500 mvt/etmaal
Westvest (Stationsbrug – Zuidwal)	12.000 mvt/etmaal
Papsouwsewaan (Westlandseweg – Industriestraat)	19.300 mvt/etmaal
Westlandseweg (Papsouwsewaan – Engelsestraat/Emplacementsweg)	23.500 mvt/etmaal
Westlandseweg (Engelsestraat/Emplacementsweg – Westvest)	23.200 mvt/etmaal
Zuidwal (Westvest – Asvest)	19.200 mvt/etmaal

Bron: verkeersmodel gemeente Delft

De congestiekans op het hoofdwegennet is in de huidige situatie beperkt. Een intensiteit/capaciteitverhouding van 80% wordt in de huidige en in de autonome situatie niet overschreden. Wel verloopt de verkeersafwikkeling op het kruispunt Westvest-Westlandseweg/Zuidwal in de praktijk op piekmomenten stroever. Dit is mede het gevolg van het feit dat er op de as Westlandseweg/Zuidwal op korte afstand meerdere kruispunten kort achter elkaar liggen (Zuidwal/Oude Delft/Lange Geer; Zuidwal/Westvest; Westlandseweg/Hooikade/Van Leeuwenhoeksingel).

Doordat in de toekomst de bediening per openbaar vervoer zal toenemen en met name tramlijn 19 (zes ritten per uur per richting) tussen Ypenburg en de TU-wijk/Technopolis (en later eventueel door naar Pijnacker) zal worden gerealiseerd, zal de verkeersafwikkeling op het kruispunt Westvest-Westlandseweg/Zuidwal in de autonome situatie zwaar worden belast. Zeker is dat er dan serieuze knelpunten in de verkeersafwikkeling zullen optreden en dat maatregelen nodig zijn om een congestievrije verkeersafwikkeling te kunnen garanderen.

Het autoverkeer kan het spoortracé binnen het plangebied alleen ongelijkvloers kruisen. Met uitzondering van de Prinses Irenetunnel, is de doorrijhoogte daarbij bovendien beperkt. Vrachtverkeer kan uitsluitend gebruikmaken van de Prinses Irenetunnel. Gelet op het bovenstaande kan echter worden geconcludeerd dat het autoverkeer (met uitzondering van het vrachtverkeer) in de bestaande situatie een geringe barrièrewerking ondervindt van het spoortracé, maar dat de bereikbaarheid van de diverse bestemmingen in het plangebied voor het autoverkeer voldoende is te noemen.

Langzaam verkeer

Het fietsverkeer dat zich via de verkeersaders voor het autoverkeer afwikkelt, beschikt over fietsvoorzieningen (fietspaden/parallelbanen en fietsstroken). Fietspaden liggen langs de Westlandseweg, fietsstroken langs de Phoenixstraat, de Westvest, de Van Leeuwenhoeksingel, de Hugo de Grootstraat en de Havenstraat. Daarnaast doorkruist een aantal zelfstandige fietspaden het plangebied: het Lokomotiefpad ten westen van het spoortracé en het Spoorbaanpad ten oosten van het spoortracé. Ook het fietstunneltje bij het station, de Barbarasteeg alsmede de fietstunnel in de Abtswoudseweg/Mercuriusweg behoren hiertoe.

Gelet op de hoge intensiteiten van het autoverkeer is een vrijliggend fietspad langs de route Westvest-Phoenixstraat gewenst. Met name op de Westvest is hiervoor de ruimte niet aanwezig. De afwezigheid van vrijliggende fietsvoorzieningen zal door de groei van het verkeer in de toekomst tot knelpuntsituaties leiden.

Het station vormt een belangrijk knooppunt in het fietsnetwerk. Ook is er sprake van een relatief grote stroom voetgangersverkeer tussen het station en de binnenstad. Het langzaam verkeer wordt gehinderd door een barrièrewerking van het spoor en van diverse wegen.

De barrièrewerking van het spoor bestaat uit de beperkte mogelijkheden om per fiets het spoor te kruisen, met name tussen Abtswoudsetunneltje in het zuiden en het Bolwerk. Verder kent met name de Westlandseweg een zeer beperkte oversteekbaarheid (groot verkeersoppervlak).

Weliswaar is ongelijkvloers kruisen van de Westlandseweg mogelijk, maar dat vraagt een vroegtijdige routekeuze van de fietser. Bovendien voeren deze routes langs sociaal matig gecontroleerde fietspaden (Lokomotiefpad-Industriestraat en Abtswoudsetunneltje-Spoorbaanpad).

Voor het voetgangersverkeer bestaat de barrièrewerking met name uit de Phoenixstraat-Westvest en het ontbreken van een directe looproute tussen het station en de binnenstad. Ook de Westlandseweg vormt vanwege de geringe oversteekbaarheid in principe een barrière voor het voetgangersverkeer. Omdat er bij de Westlandseweg echter sprake is van een relatief geringe stroom voetgangers, is geen sprake van een serieus knelpunt.

Parkeren

In het plangebied zijn diverse parkeergelegenheden voor auto- en fietsverkeer aanwezig. Voor het autoverkeer gaat het hierbij om parkeergelegenheden langs de Phoenixstraat en de Spoor-singel inclusief de parkeerplaatsen onder het spoorviaduct. Hiernaast zijn parkeervoorzieningen aanwezig in de Havenstraat, langs de Westvest, de Van Leeuwenhoeksingel, het Stationsplein, de Houttuinen en in de Coenderstraat. In de huidige situatie zijn langs de Spoor-singel en de Phoenixstraat tussen de Kampveldweg en de Binnenwatersloot 592 parkeerplaatsen aanwezig. Op basis van een nachttelling in 2002 (voor- en na invoering van het parkeerreguleersysteem in de Olofsbuurt) kon worden vastgesteld dat de parkeerbehoefte langs de Spoor-singel en de Phoenixstraat circa 467 parkeerplaatsen omvat. Het parkeren in het noordelijk deel van het plangebied (tussen Bolwerk en Kampveldweg) is voor een belangrijk deel gereserveerd voor bewoners, die hiervan op basis van vergunningen gebruikmaken. De parkeerplaatsen hebben ook een functie voor bezoekers van de (autoluwe) binnenstad. Hiervoor geldt een regime van betaald parkeren. Daarnaast bedient de Phoenixgarage bezoekers van de historische binnenstad.

Rond het station geldt een parkeerregime van vergunningparkeren voor bewoners. Uitzondering hierop betreft de 30 parkeerplaatsen op het Stationsplein.

Voor het fietsverkeer concentreren de stallingmogelijkheden zich rond het station. Uit onderzoek is gebleken dat zich hier een tekort van maximaal circa 850 stallingplaatsen voordoet. Dit leidt tot ongewenste situaties van her en der bij het station neergezette fietsen. Uitbreiding van de stallingmogelijkheden voor fietsers is dan ook dringend gewenst.

Openbaar vervoer

Station Delft CS is een centraal knooppunt in het openbaarvervoernetwerk van Delft en de naastgelegen kernen (onder andere Schipluiden, Den Hoorn, Delfgauw). Het totaal aantal personen dat gemiddeld per etmaal van deze openbaarvervoerknoop gebruikmaakt (trein, bus en tram) zal in 2015 ongeveer 40.000 bedragen. De frequentie waarmee de verschillende vervoerswijzen het station aandoen is hoog. Zo halteren gemiddeld 7 treinen per uur in de richting van Rotterdam en eveneens 7 in de richting van Den Haag. Bus en tram halteren in de huidige situatie per etmaal 883 maal bij het station.

De bereikbaarheid van het station per bus en tram is goed. Zo rijden bussen en trams op de Westvest, de Westlandseweg, de Zuidwal, de M. de Ruyterweg en de Papsouwsewaan op een vrijliggende bus-/trambaan. Hierdoor zijn deze bussen en trams minder afhankelijk van het autoverkeer en wordt een grote rijtijdwinst geboekt. Wel moet worden opgemerkt dat de afstand tussen het station en de Westlandseweg/Zuidwal (de belangrijkste doorgaande openbaar vervoersas) relatief groot is, waardoor 30% van de bussen een omweg van 600 m moet maken om het station te kunnen bedienen.

De openbaarvervoerknoop waar het station deel van uitmaakt is in principe zeer compact gedimensioneerd. De duidelijkheid van de verbindingen tussen de diverse vervoerswijzen laten echter te wensen over. Zo is het perron richting Rotterdam vanaf het busstation alleen te bereiken via een krap gedimensioneerd voet/fietstunneltje dat bovendien buiten de logische looproute ligt. Ook het comfort (zoals bijvoorbeeld een overkapping van het busstation en tramhaltes) van het knooppunt is matig.

Uitgangspunten voor het ontwerp

Als algemene conclusie ten aanzien van de verkeers- en vervoerssituatie van de verschillende vervoerswijzen in de bestaande situatie in het plangebied kan worden gesteld dat zich diverse knelpunten voordoen. Deze knelpunten zijn echter geen van alle extreem onaanvaardbaar en kunnen onafhankelijk van elkaar worden aangepakt.

Als uitgangspunten voor het ontwerp kunnen worden genoemd:

- afwikkelingsknelpunt op het kruispunt Westvest-Westlandseweg/Zuidwal oplossen;
- huidige parkeervoorzieningen in aantal minimaal handhaven en uitbreiden met voldoende parkeervoorzieningen voor nieuw te realiseren functies;
- voorzien in een aantal Park&Ride-plaatsen bij het station (naast mogelijkheden bij station Delft Zuid);
- verbeteren fietsroute over Phoenixstraat en Westvest;
- verbeteren looproute tussen station en toegang tot de historische binnenstad (Binnenwatersloot);
- barrièrewerking spoortracé en Westlandseweg voor langzaam verkeer verminderen;
- sociale veiligheid van de langzaamverkeersroutes naar het station verbeteren, met name vanuit het zuiden;
- openbaarvervoerknoop (trein, tram, bus en stallingvoorzieningen fiets) helder en compact vormgeven.

7.2. Vigerend beleid

De noodzaak van een structurele oplossing voor de genoemde problemen op het gebied van verkeer en infrastructuur in het plangebied, alsmede een normstelling voor de verschillende onderdelen van deze infrastructuur, is terug te vinden in een aantal beleidsdocumenten van rijk, provincie, regio en gemeente.

7.2.1. Rijksbeleid

Nota Mobiliteit

Het nationaal verkeer- en vervoersbeleid is in beweging. De opvolger van Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-2), de Nota Mobiliteit, is in 2005 gereedgekomen. In de Nota Mobiliteit wordt het ruimtelijk beleid, zoals vastgelegd in de Nota Ruimte, verder uitgewerkt en wordt het verkeers- en vervoerbeleid beschreven voor de komende decennia. Centraal staat dat mobiliteit een noodzakelijke voorwaarde is voor economische en sociale ontwikkeling. Een goed functionerend systeem voor personen- en goederenvervoer en een betrouwbare bereikbaarheid zijn essentieel om de economie en de internationale concurrentiepositie van Nederland te versterken. Hoofddoel van de Nota Mobiliteit is verbetering van de betrouwbaarheid van het verkeerssysteem binnen de maatschappelijke randvoorwaarden op het gebied van veiligheid en kwaliteit van de leefomgeving. Het handhaven en waar mogelijk verbeteren van de bereikbaarheid zal gepaard moeten gaan met het verbeteren van de leefbaarheid. Mobiliteit mag, maar niet altijd en overal.

Belangrijk aandachtspunt blijft het terugdringen van het gebruik van de auto, met name op de korte ritten, door het (verder) ontwikkelen en aantrekkelijk maken van het vervoer per fiets en openbaar vervoer. Terugdringen van gebruik van de auto is noodzakelijk voor zowel het bereikbaar behouden van de economische centra als voor de verbetering van de leefbaarheid.

Op het gebied van parkeren wordt een minder strikt parkeerbeleid voorgestaan dan in het voorgaande beleidsplan, het tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV II). In tegenstelling tot het verleden zijn nu ook op goed door het openbaar vervoer ontsloten locaties ruimere parkeernormen toegestaan. In het uiteindelijke ontwerp voor de inrichting van de Spoorzone is met betrekking tot het parkeerbeleid het midden gehouden tussen stimulering van het openbaar vervoer (beperking aantal parkeerplaatsen) en de mogelijkheid van toepassing van voldoende ruime parkeernormen teneinde een te grote parkeerdruk in de openbare ruimte (en daarmee afbreuk aan de ruimtelijke kwaliteit) te voorkomen.

Masterplan Fiets

Als uitwerking van het tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV II) is het Masterplan Fiets opgesteld. In dit Masterplan zijn algemene richtlijnen opgesteld voor onder andere de verbetering van het fietsklimaat, het gebruik van de fiets als voor- en natransport voor het open-

baar vervoer en de verbetering van de verkeersveiligheid voor de fiets. Ook hiermee is in het ontwerp voor de Spoorzone zoveel mogelijk rekening gehouden.

Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport 2006

In het Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport 2006 (MIT/SNIP-projectenboek) wordt de spoorcorridor Delft genoemd als Planstudieproject Railwegen-Personen. In het MIT wordt het leefbaarheidknelpunt en de obstakelwerking van het huidige spoortracé in Delft onderkend. Over 4-sporigheid wordt genoemd dat naar het zich laat aanzien met benuttingsmaatregelen (aanpassing van de dienstregeling) de reizigersgroei tot 2030 kan worden opgevangen. Tegelijkertijd wordt gesteld dat een spoortunnel in Delft echter evenwel op 4 sporen dient te worden gedimensioneerd, om te voorkomen dat de stad bij de noodzaak voor 4-sporigheid opnieuw tegen hoge kosten wordt opgebroken. Het project maakt deel uit van het Bereikbaarheidsoffensief Randstad. Tussen de diverse bij de spoortunnel betrokken publieke partijen is op 20 februari 2002 een procesovereenkomst voor het eerste deel van de planstudiefase afgesloten. Het projectbesluit is in 2005 genomen. De afspraken tussen de gemeente, V&W en VROM zijn in 2005 vastgelegd in een uitvoeringsovereenkomst. (Moties: Motie Van Heemst/Giskes, 98/99, 26 263 nr. 39, motie Mastwijk c.s., 03/04, 29 200 XII, nr 88.).

Het project heeft in eerst instantie geen prioriteit gekregen bij het verlengde MIT voor 2006. Naar aanleiding van de Begrotingsbehandeling 2005 is uiteindelijk toch besloten tot een rijksbijdrage van in totaal € 344 miljoen, waarvan € 269 miljoen van V&W en een vast bedrag van € 75 miljoen van VROM. De bijdrage van V&W wordt gedekt uit verwachte aanbestedingsmeevallers (TK 29800 nr. 43H). De planstudie is afgerond. De afspraken tussen gemeente, V&W en VROM zijn in een uitvoeringsovereenkomst vastgelegd. De variantkeuze is vastgelegd in het projectbesluit van 5 juli 2005.

7.2.2. Provinciaal en regionaal beleid

Belangrijke beleidsdocumenten in het provinciaal en regionaal beleid is met name het **Provinciaal Verkeers- en Vervoerplan 2002-2020 (PVVP)** en het **Tweede Regionale Verkeers- en Vervoerplan (RVVP)** van het stadsgewest Haaglanden. Het PVVP Zuid-Holland onderschrijft de noodzaak van ondertunneling van het spoor in Delft om reden van een betere inpassing van het spoor en om reden van spoorcapaciteit op langere termijn. Tevens voorziet het PVVP realisatie van tramlijn 37 (Zoetermeer-Pijnacker-Delft-Wateringen-Kijkduin), die in eerste aanzet als busverbinding kan worden geëxploiteerd. Het PVVP merkt station Delft Centraal aan als een bovenregionaal randstedelijk knooppunt met een publiek/economische functie

In het RVVP van Haaglanden is uitsluitend genoemd dat de route Phoenixstraat-Westvest deel uitmaakt van de regionale fietsroute tussen Schiedam en Scheveningen Bad en dat de Westlandseweg met de Prinses Irenetunnel deel uitmaakt van de route tussen Hoek van Holland en Leiden.

7.2.3. Gemeentelijk beleid

Lokaal Verkeers- en Vervoerplan

Integraal beleid

Op 30 juni 2005 heeft de gemeenteraad van Delft het Lokale Verkeers- en Vervoersplan Delft 2005-2020 (LVVP) vastgesteld. Het nieuwe verkeers- en vervoersbeleid moet leiden tot voor iedereen een gezonde leefomgeving in een bereikbare, economisch florerende en verkeersveilige stad, die behoort tot de beste fietssteden van Nederland. Om deze doelstelling te kunnen realiseren is in het LVVP een maatregelenpakket opgenomen dat in afstemming met de andere beleidsvelden is vastgesteld. Zo houden deze maatregelen bijvoorbeeld rekening met dat wat nodig is om aan een minimum milieukwaliteit te voldoen. Daartoe heeft onder meer afstemming plaatsgevonden met het Plan van Aanpak Luchtkwaliteit.

Reconstructie (Verlengde) Coenderstraat noodzakelijke maatregel

Een maatregel die noodzakelijk is om aan de doelstelling te voldoen omvat de realisatie van de (Verlengde) Coenderstraat die dit bestemmingsplan mogelijk maakt. De omvang van het verkeer op het kruispunt van de Westvest met de Zuidwal/Westlandseweg leidt tot knelpunten op het gebied van verkeersafwikkeling, luchtkwaliteit en geluidshinder. Hiervoor wordt een oplossing geboden door een nieuwe verbinding in de vorm van de (Verlengde) Coenderstraat te realiseren die de wijkontsluitingsfunctie van de Westvest overneemt. Daardoor treedt een alge-

mene verbetering in de totale milieubelasting en verkeersafwikkeling op. Dit wordt hieronder nader toegelicht.

De Westlandseweg is de belangrijkste oost-westverbinding en vormt een slagader voor de binnenstad. In de toekomst kan een congestievrije verkeersafwikkeling niet zonder meer worden gegarandeerd, zonder maatregelen te treffen die het kruispunt Westvest-Westlandseweg/Zuidwal ontlasten. Reeds nu is de verkeersafwikkeling op het kruispunt Westlandseweg/Zuidwal/Westvest lastig te regelen. Met de komst van tramlijn 19, de voorziene intensivering van het overige openbaar vervoer en door verdere groei van het autoverkeer, kan een congestievrije verkeersafwikkeling op dit kruispunt niet langer worden gewaarborgd. De verkeerslichten voor het auto- en fietsverkeer zouden door de frequente passages van tram en bus te vaak op rood moeten staan. In een vroeg stadium is in het kader van de planontwikkeling voor de Spoorzone gekeken naar een mogelijkheid om de verkeersdruk op de aansluiting van de Westvest op de Westlandseweg/Zuidwal te beperken door het autoverkeer en het openbaar vervoer te ontvlechten. Naast ontvlechting op de wijze die het bestemmingsplan mogelijk maakt, was ook een optie aanwezig waarbij het tram en busverkeer via de (Verlengde) Coenderstraat wordt afgewikkeld. Hiervan is afgezien omdat bij afwikkeling van het openbaar vervoer via de (Verlengde) Coenderstraat de afstand tussen tramhalte en het oostelijk gelegen nieuwe station veel groter is dan bij een tramhalte op de Westvest. Bovendien is sprake van omrijverliezen voor tramlijn 19. In de MER Spoorzone is hieraan aandacht besteed.

Door een ongelijkvloerse verkeersoplossing op het kruispunt van de Westvest met de Zuidwal zou de verkeersafwikkeling ook kunnen worden verbeterd. Een ongelijkvloerse verkeersoplossing is echter niet inpasbaar. Een bovengrondse oplossing is ruimtelijk/stedenbouwkundig niet inpasbaar. Bij een ondergrondse oplossing kan niet tijdig genoeg het maaiveld worden bereikt om de spoortunnel te kruisen. Bovendien zou daarbij de verbinding tussen het Schiekanaal en de Westersingel worden afgesneden, waarbij ook de voorziene ongelijkvloerse kruising van de Westlandseweg/Zuidwal voor het fietsverkeer (samen met de Westsingel) niet langer mogelijk is. Bovendien is onderbreking van de verbinding tussen de Westsingel met het Schiekanaal zeer ongewenst uit het oogpunt van waterbeheer en waterkwaliteit (doorstoming). Het betreft namelijk boezemwater. Ook maakt een dergelijke afsluiting het vaarverkeer van en naar de Westsingel onmogelijk voor een watertaxi.

Het is niet mogelijk om een aanzienlijk deel van het verkeer over een andere route te leiden, omdat het overgrote deel van het verkeer een herkomst of bestemming in of nabij de binnenstad heeft. Voor dit verkeer is een nieuwe Schiebrug voor auto's ter hoogte van bijvoorbeeld de Minervaweg of de Abtswoudseweg daarom geen serieus alternatief. Bovendien is de aanleg daarvan kostbaar omdat op dat tracé inmiddels woningen zijn gebouwd. Uit onderzoek op basis van het verkeersmodel is gebleken dat een dergelijke nieuwe verbinding inderdaad slechts zeer beperkt van invloed is op de verkeersintensiteit van de Westlandseweg.

Een congestievrije verkeersafwikkeling op de Westlandseweg kan in de toekomst worden gegarandeerd als de wijkontsluitingsfunctie van de Westvest wordt overgenomen door een nieuwe verbinding via de Coenderstraat, de Parallelweg en het te reconstrueren Lokomotiefpad. Vanaf het Bolwerk wordt de Coenderstraat hiertoe opgewaarderd tot een wijkontsluitingsweg en doorgetrokken tot aan de Westlandseweg (Verlengde Coenderstraat). Het kruispunt van de Westvest met de Zuidwal/Westlandseweg wordt dan aanzienlijk ontlast omdat een verkeersuitwisseling met de Westvest niet langer mogelijk is. Het kruispunt van de Westlandseweg met de Verlengde Coenderstraat komt daarbij een dusdanige afstand van de kruispunten van de Westlandseweg met respectievelijk de Westvest en Papsouwselaan te liggen, dat een goede verkeerstechnische regeling mogelijk is waarbij een congestievrije verkeersafwikkeling kan worden gewaarborgd.

Overname van de wijkontsluitingsfunctie van de Westvest door de (Verlengde) Coenderstraat leidt daarnaast ook tot een algemene verbetering in de totale milieubelasting. Bij de woningen langs de Westvest en de Zuidwal doen zich met name rond het kruispunt van de Westvest met de Zuidwal knelpunten voor met betrekking tot zowel luchtkwaliteit als wegverkeerslawaaai. Deze knelpunten behoren tot de grootste binnen Delft. Doordat de (Verlengde) Coenderstraat de wijkontsluitingsfunctie van de Westvest overneemt, verbetert de milieukwaliteit op deze locaties aanzienlijk. Op de Westvest heeft dat uiteraard te maken met de forse daling van de verkeers-

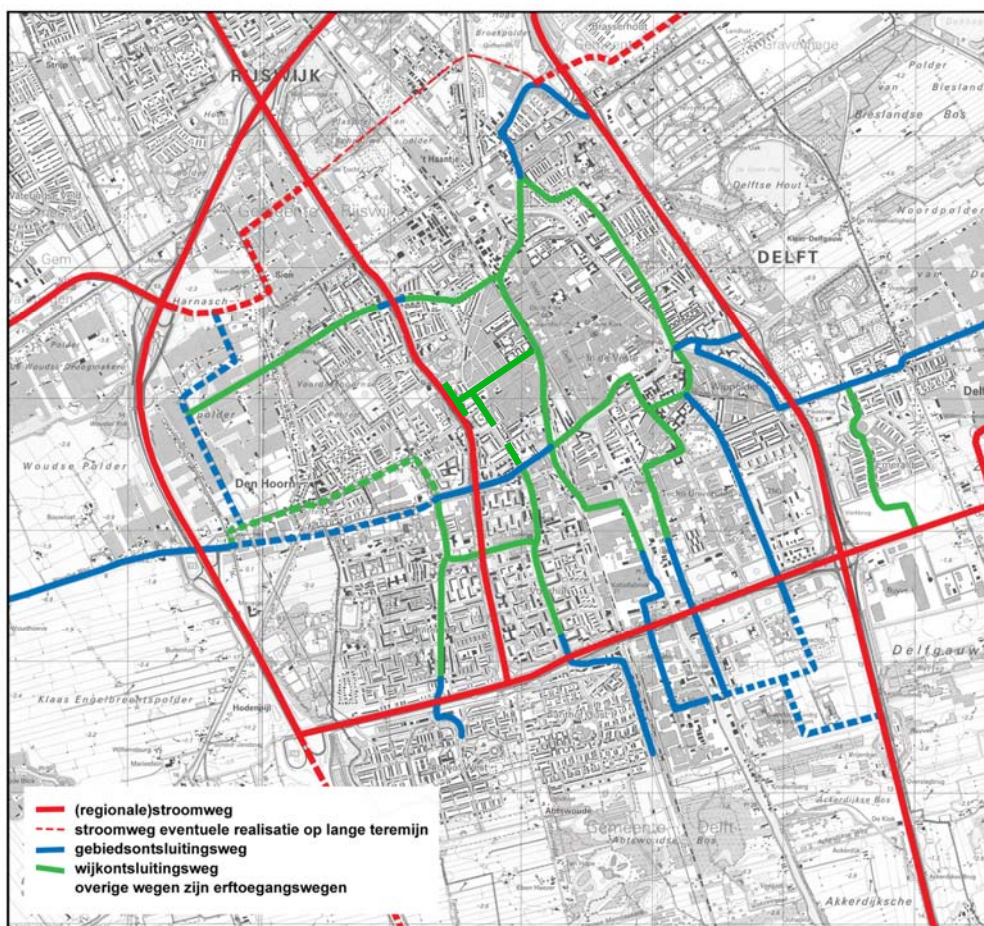
intensiteiten. Op de Zuidwal heeft dat te maken met een betere doorstroming van het verkeer op het kruispunt met de Westvest. Van belang daarbij is dat de milieubelasting langs de nieuwe (Verlengde) Coenderstraat weliswaar ten opzichte van de huidige situatie toeneemt, maar niet in eenzelfde omvang als nu op de Westvest en Zuidwal het geval is waardoor in zijn totaliteit sprake is van een aanzienlijke verbetering.

Visie op de hoofdwegenstructuur

Om de overlast van het verkeer langs routes met een belangrijke woon- of verblijfsfunctie zoals de (verlengde) Coenderstraat, Phoenixstraat en Westlandseweg zoveel mogelijk te beperken, zijn in het LVVP maatregelen opgenomen die er op zijn gericht om het doorgaande verkeer zo veel mogelijk over routes af te wikkelen zonder deze woon- of verblijfsfunctie. In het LVVP is hiertoe een visie op (het functioneren van) de wegenstructuur vastgelegd, waarbij verschillende wegcategorieën worden onderscheiden.

In onderstaande figuur uit het LVVP is de categorisering van wegen weergegeven.

Wegencategorisering Delft



De hoofdstructuur van Delft voor het autoverkeer is opgebouwd uit een buitenring, een binnenring rond de historische binnenstad en een onregelmatig raster van hoofdwegen die beide ringen met elkaar verbindt. De buitenring bestaat uit de autosnelwegen A4 en A13 en de Kruit huisweg (Provinciale weg N470). Aan deze wegen wordt in het LVVP een stroomfunctie toegekend (belangrijkste verkeersfunctie). Deze wegen hebben een maximumsnelheid van minimaal 70 km/h. Naast deze ring heeft ook de Provinciale weg/Prinses Beatrixlaan een stroomfunctie. Deze noordzuidverbinding is van belang voor de afwikkeling van verkeer tussen verschillende stadsdelen van Delft en voor de ontsluiting naar de A4 en Rijswijk.

Van het raster van hoofdwegen dat de buitenring met de binnenring verbindt, maken in de nabijheid van het plangebied onder andere de Westlandseweg en de Ruys de Beerenbrouckstraat/Kampveldweg deel uit. Van deze twee wegen heeft met name de Westlandseweg een belangrijke verkeersfunctie. De Westlandseweg vormt de hoofdverkeersader die het zuidwestelijke deel van Delft met de binnenstad verbindt (gebiedsontsluitende functie). Gezien de hoge verkeersintensiteiten is deze weg dan ook als een volwaardige 50 km/h-weg met 2x2 rijstroken ingericht.

Binnen het plangebied is een aantal wegen aanwezig dat deel uitmaakt van de binnenring rond de binnenstad. Deze wegen fungeren ook als parkeerroute. Het gaat hierbij om de Phoenixstraat, de (Verlengde) Coenderstraat, de Zuidwal. Het LVVP kent aan deze wegen een functie van wijkontsluitingsweg toe. Deze wegen zijn/worden ingericht als 50 km/h-wegen (met fietsvoorzieningen en een rijbaanscheiding), maar hebben/krijgen een dusdanige vormgeving dat over het algemeen een lagere snelheid wordt gereden. Als ontwerpsnelheid wordt daarbij uitgegaan van 40 km/h.

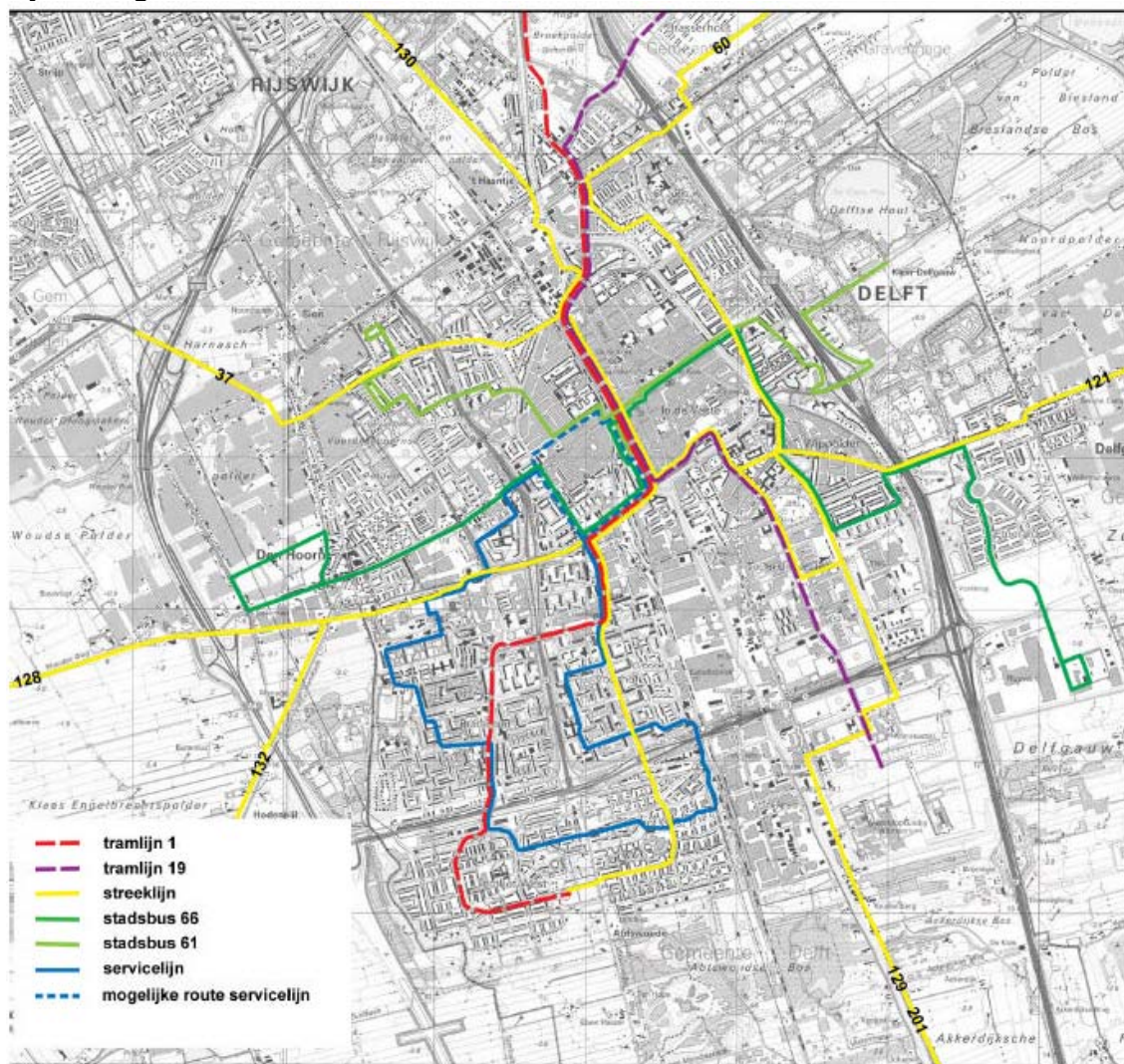
Omdat de Westlandseweg als belangrijkste toevoerder naar het centrum fungeert, kent het LVVP aan deze weg een (hogere) functie van gebiedsontsluitende weg toe ten westen van de Verlengde Coenderstraat. Ten oosten van de Verlengde Coenderstraat is de verkeersintensiteit veel lager. Daar geldt net als op de Zuidwal een functie van wijkontsluitingsweg.

Deze indeling in wegcategorieën gaat samen met een aanzienlijk maatregelenpakket waardoor het verkeer zoveel mogelijk over de stroomwegen A4, A13, de Kruithuisweg en Provinciale weg wordt afgewikkeld. Het gaat daarbij om de volgende belangrijke maatregelen: aansluiting Martinus Nijhofflaan op Provinciale weg, ongelijkvloerse kruising Voorhofdreef met Kruithuisweg, aanleg zuidweg Rijswijk-Harnaschpolder, aanleg N470, versmalling van de Voorhofdreef en Papsouwselaan, Mekelweg autovrij. Een tweede belangrijke bouwsteen voor de wegategorisering is de herinrichting van de belangrijkste overige wegen (onder andere Phoenixstraat, Papsouwselaan, delen van de Westlandseweg) tot wijkontsluitingswegen waarop de rijsnelheid door middel van inrichtingsmaatregelen wordt teruggebracht van 50 naar 40 km/h. Ten slotte wordt het gebied waar een 30 km/h-regime geldt uitgebreid.

Openbaar vervoer

In het LVVP is eveneens een visie op de bediening per openbaar vervoer opgenomen. Deze visie is opgesteld in overleg met ConneXXion en stadsgewest Haaglanden. De visie gaat uit van een streven gericht op de ontwikkeling van een geïntegreerd netwerk van openbaar vervoer waarbij het stads- en streekvervoer meer in elkaar zal worden verweven.

Lijnvoering vanaf 2007



Bron: Lokaal Verkeers- en Vervoerplan 2005-2020.

Gemeentelijke parkeerbeleidsplan Binnenstad

In het Gemeentelijke parkeerbeleidsplan Binnenstad is aangegeven dat voorzien zal worden in een parkeergarage aan de Phoenixstraat (210 plaatsen) en dat 100 vrije parkeerplaatsen onder het spoorviaduct worden omgezet in vergunningplaatsen.

7.3. Beoogde ontwikkelingen

In paragraaf 5.3 is een uitgebreide beschrijving van de voorgenomen ontwikkeling gegeven. Voor een uitgebreide beschrijving van de nieuwe situatie in relatie tot de infrastructuur wordt dan ook naar deze paragraaf verwezen.

In deze paragraaf wordt, gegeven deze beschrijving, volstaan met een weergave van de gevolgen voor de verkeers- en vervoersaspecten. Daarbij wordt aangegeven of en in welke mate de in paragraaf 7.1 genoemde knelpunten op het gebied van verkeer en vervoer zijn opgelost.

7.3.1. Treinverkeer

De plannen voor de Spoorzone voorzien in de aanleg van een spoortunnel. Het huidige viaduct verdwijnt. Het spoortracé wordt ondertunneld over een afstand van circa 1,8 kilometer tussen de Kampveldweg in het noorden en de Abtswoudseweg in het zuiden. Ten noorden en ten zuiden van deze punten stijgt het spoortracé over een lengte van ongeveer 400 m naar maaiveld. Conform de aanbevelingen van Railned worden de capaciteit en de flexibiliteit van het spoor aanzienlijk vergroot. De spoortunnel wordt daarbij op de mogelijkheid van vier sporen gedimen-

sioneerd, waarvan in eerste instantie slechts een tunnelbuis met twee sporen in gebruik zal worden genomen. In gebruikname van de tweede tunnelbuis vergt nog wel de nodige werkzaamheden, maar voorkomen wordt dat de stad bij de noodzaak voor viersporigheid opnieuw (tegen hoge kosten) wordt opengebrouwen. Het leefbaarheidknelpunt en de obstakelwerking van het huidige spoortracé wordt door de ondertunneling opgeheven.

Stedenbaan

De stedenbaan is een concept voor het stadsgewestelijk vervoer in de Zuidvleugel van de Randstad, gebaseerd op het idee dat het railnetwerk bij toekomstige 4-sporigheid veel intensiever kan worden benut. In dat concept worden nieuwe haltes toegevoegd tussen de reeds bestaande stations in. Het is mede gebaseerd op verdichting van het stedelijk gebied rond deze (nieuwe) haltes.

Een mogelijke nieuwe stedenbaanhalte is geprojecteerd tussen station Delft en station Delft-Zuid, ongeveer ter hoogte van de Minervaweg (halte Voorhof/TU). De halte zal in ieder geval een eilandperron vragen. Hiertoe zullen de sporen iets moeten uitbuigen, ter plaatse van de halte maar ook aan weerszijden, waar de sporen uitbuigen van en weer terugbuigen naar het "normale" spoorweginprofiel.

Op dit moment is ook niet duidelijk of de halte een maaiveldligging krijgt of een verdiepte ligging. Bij een verdiepte ligging zal op korte termijn al (deels) gebruik moeten worden gemaakt van de gereserveerde ruimte omdat de constructie hiervoor dan gelijktijdig met de uitvoering van de Delftse spoortunnel wordt gerealiseerd.

Op het moment van vaststelling van het bestemmingsplan Spoorzone heeft geen afrondende besluitvorming plaatsgevonden over de Stedenbaan en dus ook niet over vorenbedoelde halte. In het bestemmingsplan Spoorzone is die halte daarom niet meegenomen. Wel is in het plan zodanig rekening gehouden met de halte, dat realisatie van die halte in de toekomst niet wordt belemmerd. Daartoe is in het bestemmingsplan Spoorzone de mogelijk benodigde ruimte zodanig bestemd dat bebouwing van die ruimte niet zonder meer mogelijk wordt gemaakt.

7.3.2. Autoverkeer

Verkeersintensiteiten

Verkeersprognosemodel LVVP

De verkeersprognoses die voor het bestemmingsplan van belang zijn, zijn afkomstig uit het verkeersprognosemodel dat voor het Lokaal Verkeers- en Vervoerplan 2005-2020 (LVVP) is opgesteld en ook in onder meer het Plan van Aanpak Luchtkwaliteit worden gebruikt.

Correctie verkeersintensiteit verkeersmodel voor lucht- en geluidberekeningen

Het verkeersmodel prognosticeert verkeersintensiteiten die gelden voor een gemiddelde werkdag in november. Op basis van onder meer het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaier 2002, waarin de wijze van berekening van geluidshinder (wettelijk) is vastgelegd, dient de berekening van de geluidshinder plaats te vinden op basis van gegevens die gelden voor een gemiddelde dag in het jaar. De gemiddelde *werkdag*maantalintensiteiten voor november die het verkeersmodel levert, zijn daarom op basis van een correctiefactor omgerekend naar gemiddelde *weekdag*maantalintensiteiten. Deze correctiefactor die zowel corrigeert naar weekdag (in plaats van werkdag) als voorjaar (in plaats van november), is gebaseerd op vergelijking van de verkeersintensiteiten van 88 permanente telpunten binnen Delft op drukke wegen nabij verkeerslichteninstallaties over de jaren 2001 tot en met 2004. De op basis hiervan vastgestelde correctiefactor bedraagt 0,88.

Bij de berekening van de luchtkwaliteit wordt in eerste instantie gekeken naar de jaargemiddelde concentratie. De overschrijding van de 24-uurswaarde wordt hieruit afgeleid. Ook voor luchtkwaliteit is om een jaargemiddelde verkeersintensiteiten te verkrijgen op de prognosecijfers een correctie toegepast van 0,88.

Daar waar in de toelichting van dit bestemmingsplan verkeerscijfers worden genoemd, gaat het bij *werkdagcijfers* om ongecorrigeerde cijfers en bij *weekdagcijfers* om met 0,88 gecorrigeerde cijfers. Vanwege eenduidigheid worden overigens in principe zo vaak als mogelijk *weekdagcijfers* genoemd (dus cijfers waarop de correctiefactor van 0,88 is toegepast).

Verkeersproductie/-attractie Spoorzone

Wat betreft de verkeersproductie van de nieuwe ontwikkelingen die Spoorzone mogelijk maakt is in het verkeersmodel van het volgende uitgegaan:

- Het maximale programma dat het bestemmingsplan mogelijk maakt¹⁾.
- Een ritproductie van 2,22 autobewegingen per inwoner en per arbeidsplaats. Hiermee wordt aangesloten bij de ritparameters van het verkeersmodel Omnitrans van Goudappel Coffeng²⁾; deze ritparameters zijn afgeleid uit het nationaal Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG). Er heeft dus geen (extra) correctie voor de nabijheid van de hoogwaardige openbaarvervoerknoop plaatsgevonden³⁾. Daarmee is uitgegaan van een worst casesituatie. De werkelijke verkeersproductie zal waarschijnlijk lager liggen.
- 2,0 inwoners per woning en 1 arbeidsplaats per 25 m² (zeer intensief). De gemiddelde woningbezetting in Delft is 1,8 inwoner per woning. De gemiddelde bezetting in de binnenstad bedraagt 1,5. Alleen in de kinderrijke nieuwbouwwijken van Tanthof is de gemiddelde woningbezetting hoger (2,1 in Tanthof Oost en 2,4 in Tanthof West). Het gemiddelde cijfer wordt gedrukt door het hoge aantal studentenhuishoudens. In het Spoorzonegebied worden vooral duurere (koop)woningen voorzien. Daarom wordt niet van het gemiddelde van 1,8 maar van 2,0 uitgegaan.
- Op basis van huidige verkeersstellingen is verder aangenomen dat daarnaast sprake is van 1.000 autoritten per etmaal van/naar het station als gevolg van taxi's en Kiss&Ride.

In de toekomst genereert het Spoorzonegebied op een werkdag totaal zo'n 12.800 motorvoertuigbewegingen per werkdag, waarvan het gebied ten noorden van de Westlandseweg circa 7.900 mvt/etmaal voor zijn rekening neemt en het gebied ten zuiden circa 4.900 mvt/etmaal. De huidige verkeersproductie van het stationsgebied bedraagt circa 3.000 motorvoertuigbewegingen per werkdag.

Verskil verkeersintensiteiten huidige en toekomstige situatie

Het verschil tussen de huidige verkeersintensiteiten en de toekomstige verkeersintensiteiten, inclusief de ontwikkeling van het Spoorzonegebied, lijkt in eerste instantie relatief beperkt. Van belang hierbij is echter het effect van de maatregelen die in het door de gemeenteraad vastgestelde LVVP worden voorzien. De belangrijkste maatregel daarbij is de nieuwe verkeersstructuur die het LVVP voor Delft voorstelt, de zogenaamde wegcategorying. Deze indeling in wegcategoryen gaat samen met een aanzienlijk maatregelenpakket waardoor het verkeer zoveel mogelijk over de stroomwegen A4, A13, de Kruithuisweg en Provinciale weg wordt afgewikkeld. Het gaat daarbij om de volgende maatregelen: aansluiting Martinus Nijhofflaan op Provinciale weg, ongelijkvloerse kruising Voorhofdreef met Kruithuisweg, aanleg zuidweg Rijswijk-Harnaspolder, aanleg N470, versmalling van de Voorhofdreef en Papsouwsewaan, Mekelweg auto-vrij. Een tweede belangrijke bouwsteen voor de wegcategorying is de herinrichting van de belangrijkste overige wegen (onder andere Phoenixstraat, Papsouwsewaan, delen van de Westlandseweg) tot wijkontsluitingswegen waarop de rijnsnelheid door middel van inrichtingsmaatregelen wordt teruggebracht van 50 naar 40 km/h. Ten slotte wordt het gebied waar een 30 km/h-regime geldt, uitgebreid. In het verkeersmodel zijn deze maatregelen opgenomen. Daarnaast is ook het effect van de intensivering van het openbaar vervoer in het verkeersmodel verwerkt, waaronder de komst van tramlijn 19. In onderstaand overzicht is het effect van de maatregelen op de verkeersintensiteiten in 2020 in beeld gebracht voor de belangrijkste wegen in en rond het Spoorzonegebied.

1) Het bestemmingsplan maakt totaal 283.000 m² bvo mogelijk. Het convenant met de marktpartijen gaat uit van 266.000 m² bvo.

2) Verkeerskundig adviesbureau Goudappel Coffeng beheerst 80% van de verkeersmodellenmarkt.

3) Impliciet is dit overigens wel gebeurd bij de calibratie van het basismodel voor 2002, waarbij de ritproductie van de verschillende gebieden is afgestemd op de gemeten verkeersintensiteiten.

Tabel 2 Verkeersintensiteiten met en zonder maatregelen LVVP (weekdag-etmaal-jaargemiddelen in mvt/etmaal)¹⁾

	2002	2020 autonoom exclusief LVVP	2020 autonoom inclusief LVVP	2020 inclusief Spoorzone en LVVP
Wateringsevest (Noordeinde – Kampveldweg)	17.600	19.200	17.300	17.700
Kampveldweg (Phoenixstraat – J.C. van Markenplein)	11.500	12.500	10.300	10.900
Phoenixstraat (Kampveldweg – Frans van de Put- testraat)	14.200	14.700	11.600	12.100
Coenderstraat (Buitenwatersloot – Westerstraat)	1.500	1.800	1.800	10.700
Verlengde Coenderstraat (Ada van Hollandstraat – Westlandseweg)	0	0	0	13.300
Westvest (Stationsbrug – Zuidwal)	12.000	15.300	11.400	2.000
Papsouwsewaan (Westlandseweg – Industriestraat)	19.300	25.600	15.500	16.600
Westlandseweg (Papsouwsewaan – Engel- sestraat/Emplacementsweg)	23.500	32.000	30.600	35.100
Westlandseweg (Engelsestraat/Emplacementsweg – Westvest)	23.200	31.900	30.400	24.100
Zuidwal (Westvest – Asvest)	19.200	29.600	25.600	24.100
Gemiddelde daling/stijging verkeersintensiteiten	100%	129%	109%	117%
Provincialeweg (Ruys de Beerenbrouckstraat – Bui- tenwatersloot)	21.100	29.000	32.600	33.400

Bron: Verkeersmodel gemeente Delft.

Uit bovenstaande tabel kan worden opgemaakt dat de verkeersintensiteiten in en rond het plangebied zonder maatregelen en zonder ontwikkeling van het Spoorzonegebied tussen 2002 en 2020 met bijna een derde stijgen. Ten gevolge van uitvoering van de in het LVVP voorgestelde maatregelen blijft de stijging beperkt tot een kleine 10%. De toename ten gevolge van de ontwikkeling van Spoorzone blijft daardoor beneden de toename in de situatie waarin het Spoorzonegebied niet wordt ontwikkeld en de LVVP-maatregelen eveneens achterwege blijven. Wordt ingezoomd op de verschillende wegvakken, dan blijkt dat de verkeersintensiteiten op de Westlandseweg altijd zullen stijgen. Dit is het directe gevolg van de functie van de Westlandseweg als slagader voor het centrum en als gevolg van de afwezigheid van parallelle routes. De verkeersintensiteiten op de noord-zuidroutes door het plangebied dalen als gevolg van de LVVP-maatregelen wel. Voor deze route vormt de Provinciale weg een goed alternatief, daar stijgt de verkeersintensiteit ten gevolge van de LVVP-maatregelen met ruim 12%.

Met het bovenstaande wordt aannemelijk gemaakt dat als gevolg van de LVVP-maatregelen de verkeersintensiteit op met name de noord-zuidroutes door het gebied daalt ten opzichte van de huidige situatie. De verkeersproductie van het nieuw te ontwikkelen Spoorzonegebied compenseert dit verschil niet, waardoor de verkeersintensiteit op bijvoorbeeld de Phoenixstraat in de eindsituatie lager is dan in de huidige situatie.

Gehanteerde verkeersintensiteiten voor berekening luchtkwaliteit en geluidshinder

Ten behoeve van de berekening in het kader van geluidshinder en luchtkwaliteit, zijn de verkeersintensiteiten in een aantal jaren van belang. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verkeersintensiteiten van de belangrijkste wegdelen in en rond het Spoorzonegebied. In de rapportages over respectievelijk het akoestisch onderzoek en het onderzoek Luchtkwaliteit zijn de specifieke gegevens van alle relevante wegvakken opgenomen.

De verkeerscijfers voor 2007/2008 en 2010 zijn gebaseerd op de verkeersprognoses afkomstig uit het gemeentelijk verkeersprognosesmodel voor 2002, waarbij de verkeerscijfers zijn gecorri-

1) Het verkeersmodel levert verkeersintensiteiten voor 2020. Deze cijfers zijn in het kader van het bestemmingsplan ook van toepassing verklaard voor 2015.

geerd uitgaande van een autonome verkeersgroei van 1% per jaar. Deze verkeersgroei is vastgesteld op basis van inzicht in de gemiddelde groei van de verkeersintensiteiten op het Delftse wegennet in de afgelopen jaren.

Voor 2012 is een apart verkeersmodel gebouwd uitgaande van het verkeersmodel voor 2015/2020. De cijfers 2012 gaan uit van de situatie waarin de (Verlengde) Coenderstraat als wijkontsluitingsweg in gebruik is genomen en woningbouw is gerealiseerd in het meest zuidelijke gebied dat is begrensd door de Mercuriusweg in het zuiden, de Industriestraat in het westen, de Nijverheidsstraat in het noorden en de Emplacementsweg in het oosten.

De cijfers voor 2015, 2024 en 2025 zijn gebaseerd op de modelcijfers uit het gemeentelijke verkeersprognosemodel voor 2020, waarbij de verkeerscijfers voor 2015 gelijk zijn gesteld aan die van 2020. De verkeerscijfers voor 2024 en 2025 zijn uitgaande van de cijfers voor 2020, eveneens met een autonome verkeersgroei van 1% per jaar gecorrigeerd.

Tabel 3 Verkeersintensiteiten 2010 en 2012 (weekdag-etmaal-jaargemiddelen in mvt/etmaal)

	2007/2008 autonoom exclusief LVVP	2010 autonoom exclusief LVVP	2012 inclusief Spoorzone en LVVP	2015/2020 autonoom exclusief LVVP en Spoorzone	2015/2020 inclusief Spoorzone en LVVP	2024/2025 inclusief Spoorzone en LVVP
van belang voor:	luchtkwaliteit; geluidshinder bestaande woningen	luchtkwaliteit	luchtkwaliteit	luchtkwaliteit	luchtkwaliteit; geluidshinder nieuwe woningen	geluidshinder bestaande woningen
Wateringsevest (Noordeinde – Kampveldweg)	18.500	19.000	16.600	19.200	17.700	18.400
Kampveldweg (Phoenixstraat – J.C. van Markenplein)	12.100	12.400	10.600	12.500	10.900	11.400
Phoenixstraat (Kampveldweg – Fransen van de Puttestraat)	15.000	15.400	13.100	14.700	12.100	12.600
Coenderstraat (Buitenwatersloot – Westerstraat)	1.500	1.600	9.500	1.800	10.700	11.200
Verlengde Coenderstraat (Jacoba van Beierenlaan – Westlandseweg)	0	0	9.300	0	13.300	14.000
Westvest (Stationsbrug – Zuidwal)	12.600	13.000	1.700*	15.300	2.000	2.100
Papsouwsewaan (Westlandseweg – Industriestraat)	20.200	20.800	15.600	25.600	16.600	n.v.t.
Westlandseweg (Papsouwsewaan – Engelsestr/Emplacementsweg)	24.700	25.000	30.800	32.000	35.100	36.900
Westlandseweg (Engelsestraat/ Emplacementsweg – Westvest)	24.400	25.500	21.900	31.900	24.100	25.300
Zuidwal (Westvest – Asvest)	20.200	20.800	21.900	29.600	24.100	25.300

* Bij deze verkeersintensiteit dient de intensiteit van het busverkeer (circa 1.200 bussen/etmaal) te worden opgeteld om tot een verkeersintensiteit inclusief busbaan te komen.

Bron: Verkeersmodellen gemeente Delft.

Voertuigverdeling en verdeling over de dag

De voertuigverdeling en de verdeling van het verkeer over de dag is gedeeltelijk vastgesteld op basis van visuele verkeerstellingen op wegen in het Spoorzonegebied. Daarbij zijn het aantal lichte, middelzware en zware voertuigen apart geregistreerd en is informatie verkregen over de verdeling van het verkeer over de dag. Bij de berekeningen van de geluidshinder en luchtkwaliteit is uitgegaan van de recent gemeten voertuigverdelingen.

In onderstaande tabellen zijn de in de milieuonderzoeken gehanteerde voertuigverdelingen weergegeven in procenten ten opzichte van het etmaaltotaal. De genoemde percentages behoren bij een dag-, avond- of nachtuur. Er zijn 12 daguren, 4 avonduren en 8 nachturen. De indeling sluit aan bij de in de Wet geluidhinder bedoelde perioden.

De voertuigverdeling die van toepassing is voor de Westlandseweg en de Zuidwal, is afkomstig van een meting op de Westlandseweg in december 2005. De voertuigverdeling voor de Westvest (huidig), Phoenixstraat en (Verlengde) Coenderstraat (nieuw) is afkomstig uit een meting op de Westvest in december 2005. Voor de overige wegen is uitgegaan van standaard verdelingen voor Stedelijke hoofdwegen, Buurtverzamelwegen en Ontsluitingswegen voor bedrijventerreinen (Engelsestraat huidig). In de tabellen is aangegeven welke verdelingen voor welke wegen zijn gehanteerd.

De doorrijhoogtebeperking voor vrachtverkeer bij kruising van het spoor vervalt ten gevolge van de ondertunneling. Dat zou in theorie kunnen leiden tot meer vrachtverkeer in de oost-westverbindingen, maar de verlenging van de A4 tot aan de Kruithuisweg (N470) heeft dit verkeer al grotendeels buiten de stad gebracht. De gemeten voertuigverdelingen bevestigen dit.

Tabel 4 Voertuigverdeling uit meting december 2005 op Westvest
(percentage ten opzichte van etmaaltotaal)

- Phoenixstraat, - Westvest (huidig), - (Verlengde) Coenderstraat (nieuw)	Licht	Middelzwaar	zwaar	totaal
Daguur (7 – 19 uur)	6,0452%	0,1499%	0,0500%	6,245%
Avonduur (19 – 23 uur)	4,1922%	0,0456%	0,0212%	4,259%
Nachtuur (23 – 7 uur)	0,9824%	0,0169%	0,0026%	1,002%
Etmaal (0 – 24 uur)	97,2083%	2,0856%	0,7061%	100,0%

Tabel 5 Voertuigverdeling uit meting december 2005 op Westlandseweg
(percentage ten opzichte van etmaaltotaal)

- Zuidwal, - Westlandseweg	licht	middelzwaar	zwaar	totaal
Daguur (7 – 19 uur)	0,8650%	0,0114%	0,0037%	0,8801%
Avonduur (19 – 23 uur)	6,2133%	0,0820%	0,0775%	6,3728%
Nachtuur (23 – 7 uur)	4,0675%	0,0282%	0,0294%	4,1251%
Etmaal (0 – 24 uur)	97,7360%	1,1870%	1,0770%	100,0%

Tabel 6 Standaard voertuigverdeling Buurtverzamelwegen
(percentage ten opzichte van etmaaltotaal)

- Coenderstraat (huidig), - Havenstraat, - Hugo de Grootstraat, - Westvest (nieuw), - Engelsestraat (nieuw), - parallelwegen en 30 km/h-wegen	licht	middelzwaar	zwaar	totaal
Daguur (7 – 19 uur)	6,5800%	0,3990%	0,0210%	7,0000%
Avonduur (19 – 23 uur)	2,5480%	0,0494%	0,0100%	2,6074%
Nachtuur (23 – 7 uur)	0,6720%	0,0266%	0,0014%	0,7000%
Etmaal (0 – 24 uur)	95,3400%	4,4300%	0,2300%	100,0%

Tabel 7 Standaard voertuigverdeling Stedelijke hoofdwegen
(percentage ten opzichte van etmaaltotaal)

- Emplacementsweg, Wateringsevest, Kampveldweg, Papsouwsewaan	licht	middelzwaar	zwaar	totaal
Daguur (7 – 19 uur)	6,1522%	0,1061%	0,0674%	6,3257%
Avonduur (19 – 23 uur)	4,1135%	0,0347%	0,0263%	4,1745%
Nachtuur (23 – 7 uur)	0,9034%	0,0133%	0,0033%	0,9200%
Etmaal (0 – 24 uur)	97,5409%	1,5190%	0,9401%	100,0%

Tabel 8 Standaard voertuigverdeling Ontsluitingsweg bedrijventerrein
(percentage ten opzichte van etmaaltotaal)

- Engelsestraat (huidig)	Licht	middelzwaar	zwaar	motor	totaal
Daguur (7 – 19 uur)	0,5021%	0,0580%	0,0399%	0,0000%	0,6000%
Avonduur (19 – 23 uur)	6,0460%	0,7040%	0,4841%	0,0459%	7,2800%
Nachtuur (23 – 7 uur)	1,6278%	0,1895%	0,1303%	0,0123%	1,9599%
Etmaal (0 – 24 uur)	83,6800%	9,6700%	6,6500%	0,0000%	100,0%

Intensiteiten openbaar vervoer

De intensiteiten van het openbaar vervoer worden niet door het verkeersmodel geprognosticeerd. Op verschillende wegen in het plangebied (met name Westvest en Westlandseweg/Zuidwal) gaat het echter om een aanzienlijk aantal voertuigen, dat bovendien ook de voertuigverdeling sterk beïnvloed. De intensiteiten van het openbaar vervoer zijn daarom bij de berekening van de geluidshinder en de luchtkwaliteit handmatig toegevoegd aan de berekeningsuitgangspunten die het verkeersmodel leverde. Voor de intensiteiten van het openbaar vervoer is daarbij uitgegaan van de toekomstige openbaarvervoerbediening, op basis van de Notitie Toekomstvisie Openbaar Vervoer Delft 2010, gemeente Delft (E. Pippel, Vakteam Mobiliteit; zie ook MER Spoorzone). Deze visie gaat ervan uit dat het aantal passerende bussen door de geplande intensivering van de openbaarvervoerbediening in 2007 veel hoger zal liggen dan in de huidige situatie. Deze visie op de bediening van het openbaar vervoer is inmiddels achterhaald. Inmiddels wordt uitgegaan van een visie waarbij de bediening per bus afneemt en per tram stijgt. Het akoestisch onderzoek en de luchtkwaliteitsberekeningen zijn hier niet op aangepast en representeren dus een worst-casebenadering¹⁾.

Kruising Wateringsevest, Kampveldweg en Phoenixstraat

De exacte vormgeving van de kruising van de Wateringsevest, Kampveldweg en Phoenixstraat zal nog nader worden uitgewerkt. Gedacht kan worden aan een met verkeerslichten geregeld kruispunt of een rotonde. Beide opties worden gezien. In het akoestisch onderzoek en het onderzoek naar de luchtkwaliteit is de milieubelasting in twee extreme situaties onderzocht: een situatie met respectievelijk een uiterst westelijke en uiterst oostelijke ligging van het kruispunt. Beide opties bleken vanuit deze milieuaspecten mogelijk.

Indeling dwarsprofiel Phoenixstraat en Spoorsingel

De ligging en het profiel van de Phoenixstraat en de Spoorsingel wijzigt aanzienlijk bij herinrichting van het Spoorzonegebied. De huidige hoofdrijbaan van de Phoenixstraat verschuift tussen de Kampveldweg en het Bolwerk naar het westen tot op de huidige westelijke rijbaan. De hui-

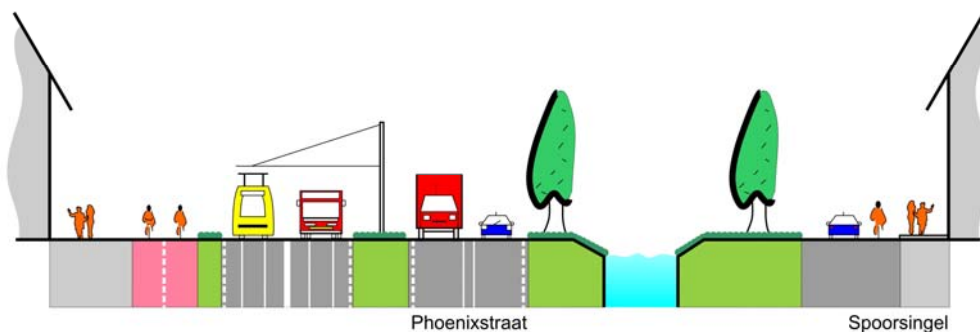
1) De geluidsemisatie van bussen dient in een akoestisch onderzoek te worden meegenomen, de geluidsemisatie van trams niet (over de aanvaardbaarheid daarvan wordt in dit bestemmingsplan overigens wel een uitspraak gedaan in het kader van een goede ruimtelijke ordening). Voor luchtkwaliteitsberekeningen geldt dat trams geen uitstoot kennen en bussen wel. Deze categorie wordt in de gangbare berekeningsmodellen zelfs als aparte categorie meegenomen.

dige tram/busbaan blijft ongeveer op dezelfde plaats liggen. Nabij de waltoren en molen De Roos wordt de tram-/busbaan niet langer langs beide zijden van de molen geleid, maar voeren beide sporen langs de westzijde van de molen. Ter plaatse van de oostelijke rijbaan wordt een autoluw-plusgebied gerealiseerd via welke de panden langs de Phoenixstraat worden ontsloten. Ten westen van de hoofdrijbaan komt de terug te brengen singel, ingebed in twee groenstroken. De singel komt ongeveer ter hoogte van het huidige spoorviaduct. De Spoorsingel blijft als parallelweg gehandhaafd en zal – net als in de huidige situatie – als verzamelstraat fungeren voor de westelijk hiervan gelegen woonstraten. Niet alle zijstraten zullen dus rechtsreeks op de hoofdrijbaan aansluiten. De Spoorsingel zal op een aantal punten aansluiten op de hoofdrijbaan. Op welke punten dit exact zal gebeuren is een punt van nadere uitwerking. Wel zal het aantal aansluitpunten op de hoofdrijbaan beperkt blijven. Daarmee wordt aangesloten op de richtlijnen vanuit Duurzaam Veilig, die stellen dat het aantal aansluitingen op hoofdwegen zoveel mogelijk dienen te worden beperkt, afgezien nog van het feit dat extra aansluitingen aan de Spoorsingelzijde ook tot hogere kosten zouden leiden, omdat daarbij steeds in bruggen over de singel moet worden voorzien. De Phoenixgarage zal direct worden ontsloten op de hoofdrijbaan van de Phoenixstraat. Aan de verkeersveiligheid zal bij de nadere uitwerking van de inrichting van de openbare ruimte bijzondere aandacht worden besteed. De Spoorsingel en het autoluw-plusgebied aan de binnenstadzijde zullen over de gehele lengte in twee richtingen bereikbaar zijn voor alle verkeer en een 30 km/h-regime kennen. Het langzaam verkeer en het autoverkeer worden hier dan ook gemengd afgewikkeld.

De Spoorsingel met de singel en het autoluw-plusgebied aan de binnenstadzijde, dragen bij aan de ruimtelijke kwaliteit, waardoor beide zijden van het profiel een stuk aantrekkelijker wordt voor voetganger en fietser. Het geheel krijgt door het verdwijnen van het spoorviaduct en aanplant van bomen een veel groenere uitstraling.

De hoofdrijbaan en de bus/trambaan krijgen de bestemming Verkeersdoeleinden (V) op de plankkaart. De Spoorsingel en het autoluw-plusgebied aan de Phoenixstraatzijde krijgen de bestemming Verblijfsgebied (VG). In onderstaande figuur is een impressie van de inrichting van het nieuwe dwarsprofiel opgenomen. De indeling geldt op het maatgevende smalste deel in het dwarsprofiel van de Phoenixstraat-Spoorsingel (ter hoogte van Phoenixstraat 16). Het gaat hierbij nadrukkelijk om een impressie. In de uiteindelijke situatie kan de inrichting er anders uitzien. Het akoestisch onderzoek is maatgevend voor de ligging van de hoofdrijbaan.

Impressie toekomstig dwarsprofiel Phoenixstraat (in zuidelijke richting bezien)



Indeling dwarsprofiel Coenderstraat

Het profiel van de Coenderstraat bedraagt 22 m. Binnen dit profiel dienen een aantal functies te worden ondergebracht. Elke functie kent een bepaald ruimtebeslag. Richtlijnen daarvoor zijn onder meer vastgelegd in het ASVV 2004¹⁾ en daarnaast in het Handboek Openbare Ruimte van de gemeente Delft. In onderstaande tabel is een overzicht van de mogelijke profielopbouw met bijbehorende maten opgenomen. Voor de strook waarin het groen en parkeren wordt ondergebracht, is een maat opgenomen waarbinnen opstelruimte aanwezig is voor auto's die de aanwezige particuliere garages in/uitrijden. Deze auto's kunnen zich hier haaks tussen de rijbaan en het fietspad opstellen. Op deze wijze blokkeren deze auto's niet het fietspad of de rij-

1) ASVV, Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom, CROW 2004.

baan en dienen ze evenmin in één beweging het fietspad over te steken en de rijbaan op te rijden (of andersom). Het is hierdoor mogelijk de particuliere garages veilig in/uit te rijden. Daarnaast is in deze tussenberm ruimte voor de inpassing van parkeervakken met voldoende ruimte tussen de geparkeerde auto's en het fietspad, zodat conflicten met openslaande deuren en langsrijdende fietsers wordt voorkomen. Er is rekening gehouden met twee bomenrijen.

Tabel 9 Mogelijke profielopbouw met maatvoering

functie	maatvoering
- trottoir westzijde	1,5 – 2 m
- twee richtingen bereden fietspad	3 – 4 m
- langsparkeervak + groenstrook + uitrit garages	5 m
- rijbaan 2x1 rijstrook	6 – 6,5 m
- groene invulling	2 m
- trottoir westzijde	1,5 – 2 m
totaal	19 – 21,5 m

Uit het bovenstaande blijkt dat de benodigde ruimte aanwezig is om alle benodigde (verkeers)functies in te passen. Er blijft 3 m over ten behoeve van extra groen, bredere trottoirs of een inrichting van het wegprofiel met aan weerszijden een fietspad (in plaats van eenzijdig en in twee richtingen bereden fietspad).

De uiteindelijke inrichting van het profiel van de Coenderstraat dient nog nader te worden uitgewerkt, waarbij een verkeersveilige vormgeving een uitgangspunt vormt. Hierover zal tijdig met belanghebbenden worden gecommuniceerd. Tenslotte kan nog worden vermeld dat een ruimtelijke oplossing, waarbij een in twee richtingen bereden fietspad langs een wijkontsluitingsweg met diverse zijstraten is gesitueerd, al geruime tijd naar tevredenheid functioneert op de Delfgawwseweg tussen de rotonde van de Delfgawwseweg met de Nassaulaan en de Anna van Saksenweg.

Binnen de bestemming Verkeersdoeleinden (V) worden 2x1 doorgaande rijstrook, fietsvoorzieningen, parkeervoorzieningen en een groenstrook gerealiseerd.

Verkeersintensiteit (Verlengde) Coenderstraat

De verkeersintensiteit op de (Verlengde) Coenderstraat stijgt fors ten opzichte van de huidige situatie waarin de verkeersintensiteiten laag zijn als gevolg van de keuze om de wijkontsluitende functie van de Westvest over te hevelen. Deze keuze is in het door de gemeenteraad vastgestelde LVVP vastgelegd en in de paragraaf "Gemeentelijk beleid" onderbouwd. De verkeersomvang op deze (nieuwe) route wordt beperkt door onder meer de overige in het LVVP voorgestelde maatregelen die ervoor zorgen dat het doorgaande noord-zuidverkeer zo min mogelijk kiest voor een route Phoenixstraat-Coenderstraat. Hierboven is cijfermatig onderbouwd wat de effecten van deze maatregelen op de verkeersintensiteiten op genoemde route zijn. Het verkeer wordt ten gevolge van de LVVP-maatregelen meer via de Provinciale weg afgewikkeld. Zo zou de verkeersintensiteit op de Westvest in een autonome situatie zonder LVVP-maatregelen en zonder ontwikkeling van het Spoorzonegebied 14.000 mvt/etmaal in 2020 bedragen, terwijl de verkeersintensiteit op de Verlengde Coenderstraat (die de verkeersfunctie van de Westvest na realisatie van de Spoorzone overneemt) in 2015/2020 inclusief de verkeersproductie van de nieuwe ontwikkelingen in het Spoorzonegebied "slechts" 12.500 mvt/etmaal draagt.

Afsluiting Westvest voor autoverkeer en gevolgen voor de binnenstad

De Westvest zal zijn functie voor het doorgaande autoverkeer verliezen en wordt aan de zijde van de Westlandseweg-Zuidwal afgesloten voor dit verkeer. De panden langs de Westvest blijven bereikbaar voor bezoekers en leveranciers. De Westvest is bereikbaar vanaf het Bolwerk.

Afsluiting van de Westvest zal niet leiden tot omvangrijke verschuivingen in verkeersstromen van verkeer met een herkomst of bestemming in de binnenstad. De binnenstad kent geen grote verkeersstromen. Door de compartimentering die in de binnenstad van toepassing is en het feit dat het bezoekersparkeren aan de rand van de binnenstad plaatsvindt, is de binnenstad immers autoluw. Mocht al een verschuiving in de aanrijroutes optreden (bijvoorbeeld naar de Oude Delft

zuidzijde of de Koornmarkt), dan zal deze in omvang zeer beperkt zijn. Het heersende verkeersregime met eenrichtingsverkeer en afsluitingen waarborgt dit. Op de kruising van de Oude Delft met de Zuidwal zal bovendien een maatregel worden getroffen waardoor het niet langer mogelijk is dat verkeer vanaf de Oude Delft linksaf richting Sebastiaansbrug afslaat. Deze maatregel zal voorkomen dat verkeer uit de binnenstad een route over de Oude Delft verkiest boven de geëigende route via de Binnenwatersloot naar de Coenderstraat. Deze maatregel is overigens nodig in het kader van een vlotte afwikkeling van tramlijn 19. Het autoluwe klimaat in de binnenstad komt door de afsluiting van de Westvest niet onder druk te staan.

De Binnenwatersloot blijft als hoofdtoegang tot de binnenstad fungeren. Tussen de Binnenwatersloot en de hoofdrijbaan van Phoenixstraat en de Coenderstraat komt een nieuwe verbinding. Omdat het Bolwerk in ere wordt hersteld komt deze verbinding iets noordelijker te liggen dan in de huidige situatie. De Binnenwatersloot zal hierdoor minder direct op het hoofdwegenet aansluiten. Ook hiervan wordt geen merkbare verschuiving in de verkeersstromen verwacht.

Kruising Phoenixstraat/Spoorsingel met Havenstraat, Hugo de Grootstraat en toegang tot binnenstad

Tussen de Hugo de Grootstraat en de Havenstraat wordt de hoofdrijbaan, komende vanuit het noorden, vanaf Phoenixstraatzijde naar de Spoorsingelzijde gevoerd om daarna over te gaan in de Coenderstraat. Ter plaatse van dit punt wordt ook de toegang tot de binnenstad (via de Binnenwatersloot) geregeld en kan richting Hugo de Grootstraat worden afgeslagen. Dit punt moet nog in detail uitgewerkt worden. Hierover zal tijdig met de bevolking worden gecommuniceerd. Doordat het spoorviaduct verdwijnt, is hier voldoende ruimte voor een ontwerp waarin het verkeer veilig en vlot kan worden afgewikkeld en alle (verkeers)functies kunnen worden ingepast. De plankaart voorziet op dit punt dan ook in een ruime bestemming Verkeersdoeleinden, waarin ook een overkluizing van de gracht of een brug is opgenomen die in principe zo breed als noodzakelijk (en stedenbouwkundig verantwoord) kan zijn. De gracht loopt hier onder de bestemming Verkeersdoeleinden door en sluit via het nieuwe water rond het Bolwerk aan op het water van de Buitenwatersloot, Binnenwatersloot en de Westsingel. Binnen de bestemming Verkeersdoeleinden (V) worden 2x1 doorgaande rijstrook en opstelstroken op de kruispunten voorzien. Voor parallelwegen ontbreekt ruimte. Het fietsverkeer zal op vrijliggende fietspaden worden afgewikkeld.

Emplacementsweg

Vanaf het punt waarop de nieuwe verbinding via de Coenderstraat aansluit op de Westlandseweg, sluit een geheel nieuwe wijkontsluitingsweg aan die de Westlandseweg in zuidelijke richting via het huidige emplacementgebied verbindt met de Engelsestraat en de Schieweg waarvan het zuidelijk deel een gebiedsontsluitende functie heeft. Binnen bestemming Verkeersdoeleinden (V) worden 2x1 rijstrook voor doorgaand verkeer gerealiseerd en aparte fietsvoorzieningen.

Westlandseweg

Ook het wegprofiel van de Westlandseweg (gecategoriseerd als gebiedsontsluitende weg) zelf wordt ingrijpend gewijzigd. De Westlandseweg loopt in de toekomstige situatie over de spoor-tunnel heen, in plaats van onder het spoorviaduct door. De weg komt op het maaiveld, in plaats van verdiept. Hierdoor verbetert de oversteekbaarheid en vermindert de visuele barrièrewerking van de weg aanzienlijk. Het profiel van de weg wordt heringericht. Daarbij zijn twee opties in beeld, waartussen bij de nadere uitwerking zal worden gekozen. Bij de eerste optie komt de bus/trambaan in het midden te liggen en komt aan weerszijden een rijbaan. Tussen de rijbanen en de tram worden bomenrijen geplant. Hierdoor krijgt de weg een groene uitstraling en verbetert de ruimtelijke kwaliteit. Bij de tweede optie blijft de tram net als in de huidige situatie in zijligging (noordzijde) liggen. Bij de berekeningen van de geluidshinder en luchtkwaliteit, is met beide opties rekening gehouden. De Westlandseweg is binnen de Spoorzone veruit de drukste weg. De etmaalintensiteit op de Westlandseweg zal in 2015/2020 24.000 (ten oosten Verlengde Coenderstraat) tot 35.000 mvt/etmaal (ten westen Verlengde Coenderstraat) bedragen. Daardoor is ook in de toekomstige situatie een wegprofiel van twee rijstroken per richting noodzakelijk. De huidige parallelweg aan de zuidzijde blijft gehandhaafd. Binnen de bestemming Verkeersdoeleinden (V) worden 2x2 doorgaande rijstroken, 2x1 busstrook/tramstrook, fietsvoorzieningen en (ter hoogte van de huidige bebouwing aan de zuidzijde) een parallelweg gerealiseerd.

Binnenstraten plangebied

De perceelontsluitende straten in het middendeel van het Spoorzonegebied zijn zodanig vormgegeven dat doorgaand verkeer wordt ontmoedigd hiervan gebruik te maken: tussen de woonblokken door lopen in oost-westelijke richting binnenstraten die toegankelijk zijn voor publiek, maar zo zijn ingericht dat het duidelijk is dat men hier "te gast" is in het woongebied. Er kan gewandeld worden en in sommige binnenstraten is het denkbaar dat daar een taxi kan komen. Geparkeerd wordt er niet. Daar zijn de binnenstraten van circa 13 m te smal voor. Verder is in noord-zuidrichting een aantal stegen gepland van 8 m breed. Het fijnmazig stratenpatroon sluit op een beperkt aantal punten aan op de wijkontsluitingswegen.

Kruispuntvorm en verkeersafwikkeling

In zijn algemeenheid kan worden gemeld dat de keuze van de kruispuntvormen nog een punt van nadere uitwerking is. Het waarborgen van een goede verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid staat bij de keuze voorop. In dat kader is gedetailleerd naar de afwikkelingscapaciteit gekeken, waarbij is ingezoomd op de verkeersafwikkeling op de kruispunten, daar deze maatgevend is. Met name de verkeersafwikkeling op het kruispunt van de Verlengde Coenderstraat met de Westlandseweg en het kruispunt van de Phoenixstraat met de Kampveldweg en Wateringsevest is onderzocht voor een maatgevend spitsuur. Dit is gebeurd met behulp van een zogenaamd dynamisch microsimulatiemodel waarbij letterlijk is te volgen hoe voertuigen over het kruispunt worden afgewikkeld. Op basis van deze simulatie is onderzocht of de verkeersbestemming nabij kruispunten voldoende ruimte biedt voor een dimensionering waarbij een goede verkeersafwikkeling kan worden gewaarborgd. Naar aanleiding van deze studie is onder meer het profiel van de Verlengde Coenderstraat destijds iets opgerekt, zodat bij de kruispunten (zo nodig) voldoende opstelstroken kunnen worden gerealiseerd. Op basis van genoemde simulatiestudie, kan worden gesteld dat vormgeving van de kruispunten, die noodzakelijk is voor een goede verkeersafwikkeling, binnen de (verkeers)ruimte die het bestemmingsplan biedt kan worden ingepast. Op basis van deze toetsing kan worden geconcludeerd dat de verkeersafwikkeling voldoende is gewaarborgd, waarmee aan de eis van een goede ruimtelijke ordening voldaan. Ten behoeve van een kwalitatief goede en verkeersveilig verkeersafwikkeling zal bij de nadere uitwerking van het ontwerp zonodig wederom gebruik worden gemaakt van microsimulatie.

Ontsluiting Delftzicht en woonboulevard Leeuwenstein

In het kader van het project Spoorzone wordt de verkeersfunctie van de bestaande Engelsestraat tussen de Westlandseweg en de Abtswoudseweg gewijzigd, van wijkontsluitingsweg naar erftoegangsweg. De verkeersfunctie van de Engelsestraat wordt overgenomen door een nieuw parallel gelegen tracé over het huidige rangeerterrein, de Emplacementsweg. Tevens wordt het tracé van de bestaande Engelsestraat verlegd richting de woonappartementen langs de Engelsestraat om ruimte te creëren voor een parkgebied in de Spoorzone. De ruimtelijke wijzigingen zijn opgenomen in het bestemmingsplan Spoorzone.

De Emplacementsweg vormt vanaf de Westlandseweg de toegang tot de wijk Delftzicht, de woonboulevard en de Schieweg. De Emplacementsweg voert vanaf de Westlandseweg in zuidelijke richting en ontsluit daar de op het spoorwegemplacement nieuw te bouwen woningen. Ter hoogte van de Mercuriusweg/Abtswoudseweg buigt de wijkontsluitingsweg naar het oosten en voert over het dak van de tunnelbak. Direct daarna buigt de wijkontsluitingsweg af naar het zuiden. Daar loopt de weg tussen de woonboulevard en de rand van de tunnelbak door over een afstand van 150 m, waarna wordt afgebogen in oostelijke richting en verbinding wordt gegeven met de Schieweg.

De bestemming Verkeersdoeleinden is tussen de rand van de tunnelbak en de woonboulevard krap. Dat geldt met name over een lengte van 50 m ter plaatse van de zijgevel van Roobol. De beschikbare breedte tussen het pand van Roobol en de tunnelbak bedraagt daar 10 m. Het is niet mogelijk de tunnelbak meer in westelijke richting te verschuiven. Het wegprofiel zal daarom uitgaan van minimale maten. De aanwezige verkeersintensiteiten laten dat toe. Voor 2015/2020 wordt een verkeersintensiteit van 5.700 mvt/etmaal op een werkdag geprognoseerd. Een bredere rijbaan is gezien de geprognoseerde verkeersintensiteiten ter plaatse niet nodig voor een vlotte afwikkeling van het verkeer. De bestemming Verkeersdoeleinden is ter plaatse van het kruispunt van de Engelsestraat met de Abtswoudseweg voldoende ruim gedimensioneerd voor een kruispunt waarop het verkeer vlot en veilig kan worden afgewikkeld. Het profiel zal

globaal als volgt worden ingedeeld: een rijbaan van 6 m, een in twee richtingen bereden fietspad van 2,75 à 3 m en een trottoir van 1 à 1,25 m. Voor lichtmasten en dergelijke kan ruimte worden gevonden op de rand van de tunnelbak. Buiten deze 50 m, ter plaatse van het pand van Roobol kan een iets ruimer profiel worden toegepast. Het bestemmingsplan van het aangrenzende gebied laat dit toe. Ruimte voor groenvoorzieningen is buiten het deel ter plaatse van het pand van Roobol beperkt aanwezig.

Daar waar de wijkontsluitingsweg het tunneldak is overgestoken en met een haakse bocht afslaat naar de woonboulevard, sluit de Engelsestraat aan vanuit het noorden en de Abtswoudseweg vanuit het oosten. De Engelsestraat ontsluit de wijk Delftzicht. De Engelsestraat verliest na realisatie van de Emplacementsweg zijn functie als (wijk)ontsluitingsweg voor de woonboulevard en de Schieweg. De Abtswoudseweg heeft en houdt dezelfde functie als de parallel gelegen Conradlaan, Laan van Van der Gaag en Crommelinlaan, met als uitzondering dat hierover ook een hoofdverbinding van het fietsnetwerk voert. De vormgeving van het kruispunt van de wijkontsluitingsweg met de Abtswoudseweg behoeft dan ook bijzondere aandacht. De exacte vormgeving is nog een punt van nadere uitwerking (het bestemmingsplan regelt alleen het gebruik van de gronden) waarover te zijner tijd met de bevolking zal worden teruggekoppeld. Uiteraard vormt een verkeersveilige en vlotte verkeersafwikkeling uitgangspunt. Bezien zal worden of een verkeerslichtenregeling noodzakelijk is, maar in elk geval ligt het voor de hand om – aansluitend bij de vormgevingsrichtlijnen uit het ASVV 2004¹⁾ en het Handboek Openbare Ruimte van de gemeente Delft – te kiezen voor een oplossing waarbij het rechtdoorgaande fietsverkeer van de Abtswoudseweg met een verhoogd plateau over het kruispunt wordt gevoerd, waarbij het rechtsafslaande verkeer op de wijkontsluitingsweg voorrang moet verlenen aan het rechtdoorgaande fietsverkeer. De verkeersintensiteiten op het wegvak dat de fietsroute moet kruisen laat een dergelijk oplossing goed toe. Deze is voor 2015/2020 geprognosticeerd op 5.700 mvt/etmaal voor een werkdag. In de autonome situatie zou de verkeersintensiteit rond de 4.500 mvt/etmaal liggen (zonder LVVP-maatregelen 5.200 mvt/etmaal).

De verkeersintensiteit op het deel van de Engelsestraat tussen Westlandseweg en Abtswoudseweg wijzigt doordat de aansluiting Engelsestraat-Westlandseweg vervalt en de Emplacementsweg de wijkontsluitingsfunctie van de Engelsestraat overneemt. Hierdoor vervalt het verkeer van/naar de woonboulevard en de Schieweg. Het verkeer van/naar de voorzieningen die in het noordelijke deel van de wijk Delftzicht zijn gevestigd (Sociale Dienst, GGD, etc) komt daar echter voor een deel voor in de plaats. Dit verkeer bereikt nu haar bestemming voor een belangrijk deel vanaf de Westlandseweg. Na aanleg van de Emplacementsweg, zal dit verkeer de bestemming via de Engelsestraat vanaf de Abtswoudseweg benaderen. Voor ambulances van de GGD zal wel in een directe aansluiting op de Westlandseweg worden voorzien. Alleen dan is het mogelijk alle gebieden binnen de gestelde aanrijtijd te bedienen. Deze aansluiting kan mogelijk ook dienst doen als calamiteitenontsluiting voor de wijk Delftzicht, die overigens zowel vanaf de Engelsestraat als vanaf de Hooikade/Zuideinde een ontsluiting heeft.

7.3.3. Langzaam verkeer

Langs de Westlandseweg en de Zuidwal behoudt het fietsverkeer vrijliggende fietspaden. Ook de (Verlengde) Coenderstraat krijgt als (nieuwe) wijkontsluitingsweg vrijliggende fietspaden. Op het gedeelte tussen de Westlandseweg en het station wordt rekening gehouden met een eenzijdig, in twee richtingen bereden fietspad aan de westzijde van de Verlengde Coenderstraat. Tweezijdige fietspaden zijn echter ook mogelijk. Vanaf de toegang tot het station tot aan de Hugo de Grootstraat, wordt het fietsverkeer in elk geval over een eenzijdig in twee richtingen bereden fietspad aan de westzijde in noordelijke richting gevoerd. Vanaf de Hugo de Grootstraat gaat het fietsverkeer over de Spoorsingel.

Aan de binnenstadzijde maakt het fietsverkeer gebruik van het autoluw-plusgebied en Westvest. Rekening is gehouden met de inpassing van een vrijliggend, tweerichtingen fietspad. Het plan biedt dus een goede verkeersveilige route voor het fietsverkeer vanaf de Westlandseweg in noordelijke richting.

1) ASVV, Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom, CROW 2004.

Ook in de toekomstige situatie vormt het station een belangrijk knooppunt in het fietsnetwerk. De ondergrondse fietsenstalling vormt de spil in het routesysteem naar het station. Deze fietsenstalling is vanuit de westzijde direct bereikbaar via een hellingbaan vanaf de Coenderstraat. De krap gedimensioneerde verbinding via het Laantje van Mater en het krappe tunneltje onder het spoor behoort door de ondertunneling tot het verleden. Aan de oostzijde ontsluit de fietsenstalling gelijkvloers naar een fietspad langs de westelijke kade van de Westsingel. Dit fietspad voert ongelijkvloers onder de Constructiebrug door en sluit aan de zuidzijde van de Westlandseweg aan op de oost-westroute langs de Zuidwal en Westlandseweg. Daarnaast wordt aangesloten op de route die via de Hooikade en Schieweg en vervolgens via de Abtswoudsebrug naar de TU-wijk voert. Deze route tussen het station en de TU-wijk is het alternatief voor de huidige route via de Barbarasteeg. Daarnaast verbetert de bereikbaarheid van het station vanuit het zuiden, doordat ten zuiden van de Westlandseweg fietsverbindingen komen langs de nieuwe weg over het huidige emplacement en door het toekomstige park dat op het dak van de spoortunnel ligt. Daardoor ontstaan aantrekkelijker en sociaal-veiligere fietsroutes dan in de huidige situatie, ook omdat, in tegenstelling tot de huidige situatie, langs deze routes woningbouw is gepland. Gesteld kan worden dat de bereikbaarheid van het station verbetert ten opzichte van huidige situatie.

7.3.4. Oversteekbaarheid en barrièrewerking

De oversteekbaarheid en barrièrewerking voor langzaam verkeer wijzigt op het traject van de Phoenixstraat (tussen Kampveldweg en Bolwerk) niet wezenlijk. Het aantal oversteekpunten wijzigt niet, een wijkontsluitingsweg blijft en het spoorviaduct wordt vervangen door een singel. Gezien de onderlinge afstand tussen de oversteekmogelijkheden, is de barrièrewerking beperkt en gelijk aan de huidige situatie. De mate van oversteekbaarheid van de Phoenixstraat wijzigt evenmin ten opzichte van de huidige situatie. Omdat de verkeersintensiteiten ten opzichte van de bestaande situatie wel aanzienlijk verminderen, verbetert de verkeersveiligheid.

De barrièrewerking en oversteekbaarheid van de Westvest verbetert door de sterke afname van de verkeersintensiteiten. De barrièrewerking en oversteekbaarheid van de Westlandseweg verbetert beperkt doordat de passagepunten iets gunstiger komen te liggen. Ook komt er, om de oversteekbaarheid van deze weg te vergroten, een route onder de Constructiebrug door langs de Westsingel, direct aansluitend op het stationsgebied.

Voor de overige in het plangebied aanwezige hoofdwegen kan worden geconcludeerd dat met verkeerslichten geregelde oversteekplaatsen voor fietsers en voetgangers noodzakelijk blijven. Voor voetgangers tussen station en binnenstad kan nog worden opgemerkt dat de bereikbaarheid door realisatie van een noordelijk gelegen station goed blijft. De kwaliteit van de route tussen station en binnenstad (herkenbaarheid en comfort) is in potentie aanwezig, maar verdient bij de uitwerking nadere aandacht. Een route over het nieuw in te richten Bolwerk kan hieraan bijdragen.

7.3.5. Parkeren

Phoenixstraat en Spoorsingel

In de Phoenixstraat komt naast de spoortunnel aan de Spoorsingelzijde een ondergrondse parkeergarage. De voorziene parkeergarage zal vanaf de hoofdrijbaan van de Phoenixstraat zijn toegang(en) voor het autoverkeer krijgen, zodat de Spoorsingel verkeersluw kan blijven. De garage zal voor het voetgangersverkeer (ook) aan de Spoorsingelzijde toegankelijk zijn. Alleen met een ondergrondse parkeergarage kunnen voldoende parkeerplaatsen in het gebied worden teruggebracht en kan de gewenste stedenbouwkundige kwaliteit – die onder meer een groenere uitstraling nastreeft – worden gerealiseerd. Het ontwerp van deze parkeergarage dient nog nader te worden gedetailleerd, maar de bedoeling is in twee lagen te voorzien. In elk geval is ruimte aanwezig voor 450 parkeerplaatsen. Bij het ontwerp van de parkeergarage wordt bezien of er in deze parkeergarage eventueel extra parkeerplaatsen voor de bezoekers van de binnenstad gerealiseerd kunnen worden. De toegangen van de parkeergarage voor het autoverkeer zijn voorzien aan beide kopeinden van de garage, waar direct wordt aangesloten op de hoofdrijbaan van de Phoenixstraat. Voor voetgangers zullen meer toegangen worden gerealiseerd.

De garage is grotendeels bedoeld voor vervanging van de parkeerplaatsen onder het huidige spoorviaduct en zal worden gebruikt door bewoners van de Olofsbuurt en Hof van Delft. Of en hoeveel extra parkeerplaatsen in de garage kunnen worden ondergebracht moet de nadere detaillering uitwijzen. Naast deze ondergrondse parkeergarage, zullen kortparkeerplaatsen worden gerealiseerd langs de hoofdrijbaan en voor bewoners langs de Spoorsingel. Waar dit precies mogelijk is, is een inrichtingsaspect, een punt van nadere detaillering dat niet in het bestemmingsplan wordt geregeld. Omdat de mogelijkheden samenhangen met de breedte van het profiel tussen de gevels van de Spoorsingel en de Phoenixstraat, ligt het in de lijn van de verwachting dat dit zal aansluiten bij de mogelijkheden zoals deze ook in de huidige situatie aanwezig zijn.

Verder zal worden voorzien in laad/losplaatsen en stopplaatsen voor de toeristenbussen voor onder meer Museum Nusantara en Stedelijk Museum Het Prinsenhof.

Uitgangspunt is dat het aantal parkeerplaatsen dat in de huidige situatie langs de Spoorsingel en de Phoenixstraat tussen de Kampveldweg en de Binnenwatersloot aanwezig is, terugkomt.

Coenderstraat

In de groenstroken langs de Coenderstraat zullen ook (langs)parkeervakken worden ondergebracht ter compensatie van de bestaande parkeervoorzieningen. Bij nadere detaillering van de inrichting wordt ook voorzien in een goede oplossing voor de bereikbaarheid van een aantal aanwezige particuliere garages. In de parkeergarage onder het stadskantoor gaat een regime gelden voor betaald parkeren. Dat betekent dat de garage door zijn ligging, ook een rol kan spelen voor bezoekers van het Westerkwartier. 's Nachts kan de garage, net als de Phoenix- en Zuidpoortgarage, plaats bieden aan bewoners.

De parkeergarages zullen vanaf de (Verlengde) Coenderstraat worden aangereden. De toegang tot de parkeergarages worden gesitueerd ter hoogte van de kruispunten van de (Verlengde) Coenderstraat met respectievelijk de Westersstaat en Ada van Hollandstraat.

Engelsestraat

De spoortunnel en het hierop aan te leggen park komen deels ter plaatse van de huidige parkeervoorzieningen langs de Engelsestraat (tussen Crommelinlaan en Conradlaan). Deze parkeerplaatsen zullen worden teruggebracht in de rand van de parkstrook.

Op basis van uitgevoerd parkeeronderzoek in december 2005 blijkt dat 50% van de huidige parkeercapaciteit (141 parkeerplaatsen) aan de Engelsestraat wordt benut. In de toekomstige vormgeving van de Verlegde Engelsestraat zal rekening worden gehouden met de huidige bezettingsgraad van de parkeercapaciteit, de toekomstige bebouwing (NSD-terrein) en groei van het autoverkeer in de wijk Delftzicht. Circa 130 parkeerplaatsen worden in de directe omgeving van de Verlegde Engelsestraat gerealiseerd. Er zullen 110 parkeerplaatsen direct langs de Engelsestraat worden teruggebracht. De overige parkeerplaatsen zullen onder en in bouwblok aan het (nieuwe) einde van de Engelsestraat langs de Westlandseweg worden ondergebracht. Daar is een restcapaciteit aanwezig van 60 parkeerplaatsen.

De parkeerplaatsen worden op straatniveau gerealiseerd naast een iets hoger liggend park (0,7 m hoogteverschil). Dat betekent dat er ook opgangen tussen de parkeerstroken vanuit de woonwijk naar het park zullen komen. De Engelsestraat komt na realisatie van de tunnel op zo'n 10 m afstand van de aanwezige woningen in Delftzicht te liggen. Daardoor is er vanuit de woningen goed zicht op deze parkeerplaatsen. Samen met een goede verlichting kan de sociale veiligheid dan ook worden gegarandeerd.

Parkeerbehoefte versus aanbod parkeerplaatsen

Het masterplan voor de Spoorzone gaat voor het nieuwbouwprogramma rondom het station uit van een parkeernorm voor zowel woningen als kantoren, welke 1 parkeerplaats per 100 m² bvo bedraagt. Op basis van wat het bestemmingsplan mogelijk maakt bedraagt de totale parkeerbehoefte circa 2.830 parkeerplaatsen. Uitgaande van het nieuw te bebouwen oppervlak berekent het masterplan dat er in 1 laag bijna 3.200 parkeerplaatsen passen. Rekening houdend met het op een aantal plaatsen verkleinde bouwoppervlak in het bestemmingsplan, moet met een beperkt verlies aan plaatsen gerekend worden. Echter circa 2.800 parkeerplaatsen blijven mogelijk. Op maaiveld is in delen van het plangebied weinig plaats voor parkeerplaatsen. Ech-

ter langs de Westlandseweg en langs de nieuwe weg ten zuiden van de Westlandseweg (Emplacementsweg) zijn ongeveer 200 parkeerplaatsen te realiseren. Het plan biedt dus voldoende ruimte om in de parkeerbehoefte te voorzien.

In het gebied ten noorden van het te bebouwen gebied is na de tunnelbouw en herinrichting van het maaiveld het aantal parkeerplaatsen in principe hetzelfde als in de huidige situatie. De parkeerplaatsen onder het spoorviaduct en de parkeerplaatsen langs de bestaande wegen komen grotendeels in een parkeergarage onder de nieuw aan te leggen singel. Langs de Spoorringel, maar ook langs de hoofdrijbaan van de Phoenixstraat zullen aanvullend parkeerplaatsen op maaiveld teruggebracht worden.

Indien een vergelijking gemaakt wordt tussen hetgeen is voorgesteld in het Masterplan Spoorzone en aanvullend met de marktpartijen, is afgesproken enerzijds en het aantal parkeerplaatsen dat in dit bestemmingsplan mogelijk gemaakt wordt, anderzijds valt de balans positief uit. De onderstaande tabel geeft de uitsplitsing weer.

vraag volgens beleid masterplan Spoorzone/afspraken			aanbod dat bestemmingsplan mogelijk maakt		
Stations- en Emplacementsgebied					
<i>omschrijving</i>	<i>norm</i>	<i>aantal</i>	<i>omschrijving</i>	<i>bestemming</i>	<i>aantal</i>
kantoren	1 ppl/100 m ²	540	gebouwde ppl.	stadskantoor	267 ¹⁾
regulier soc. woningen	1 ppl/woning	60		marktkantoren	250
jongerenwoningen	0,4 ppl/woning	60		markt-woningen	1.967
markt-woningen	1 ppl/100 m ² woning	1967		sociale woningen	150
			maaiveld	conform masterplan	200 ²⁾
subtotaal		2.627			2.834
Phoenixstraat/Spooringel					
onder spoorviaduct		420	parkeergarage		450
langsparkeren Spoorringel en Phoenixstraat		180	maaiveld		150
subtotaal		600			600
totaal		3.224			3.434

- 1) Hiervan zijn 100 parkeerplaatsen voor P+R. Door de aanpassingen in het bouwvlak (ten gunste van een ruimer wegprofiel in de Coenderstraat) is het aantal te realiseren parkeerplaatsen hier iets lager dan de norm van 1 ppl per 100 m² uit het masterplan Spoorzone.
- 2) Circa driekwart van deze parkeerplaatsen op maaiveld komt ten zuiden van de Westlandseweg.

Belangrijk is te vermelden dat bij de genoemde aantallen geen rekening is gehouden met eventueel dubbelgebruik van parkeerplaatsen, die op bepaalde plekken in het plangebied in bepaalde gevallen mogelijk is doordat niet alle parkeerplaatsen 24 uur per dag worden bezet en een uitwisseling van parkeercapaciteit mogelijk is, bijvoorbeeld tussen kantoren en woningen.

De bestemmingsregeling van dit bestemmingsplan maakt realisatie van de benodigde parkeerplaatsen mogelijk.

Fietsenstalling station

Rond het station komt een ruime hoeveelheid ondergrondse stallingsvoorzieningen voor fietsen. Circa 5.000 tot 6.300 overdekte stallingplaatsen worden gecreëerd. Het in de bestaande situatie aanwezige tekort wordt daarmee geheel opgelost. De helft tot tweederde van deze stallingsplaatsen zal gratis zijn. Het bewaakte deel zal 24 uur per dag opengesteld zijn.

Het busplein dat bij het station aan de voorzijde van het oude stationsgebouw wordt aangelegd, krijgt vrijwel hetzelfde peil als de brug over de Westsingel. Het huidige plein aan de voorzijde van het station loopt in hoogte af vanaf de brug tot aan het station. Het maaiveld wordt hier in de plannen deels opgehoogd. Onder dit opgehoogde maaiveld komt de fietsenstalling (deels onder het busplein en deels onder het park). Deze fietsenstalling is onder meer gelijkvloers bereikbaar vanaf een fietsroute die aan de westzijde van de Westsingel naar het Stationsplein

loopt. Deze fietsroute vormt het alternatief voor de route via de Barbarasteeg tussen het station en de TU-wijk en voert ongelijkvloers onder de Constructiebrug (Westlandseweg) door in de richting van de Hooikade en Schieweg en vervolgens via de Abtswoudsebrug naar de TU-wijk. Daarnaast is deze fietsstalling ook bereikbaar via een hellingbaan vanaf de Coenderstraat en vanuit het park dat grenst aan het busplein.

Openbaar vervoer

Bereikbaarheid station

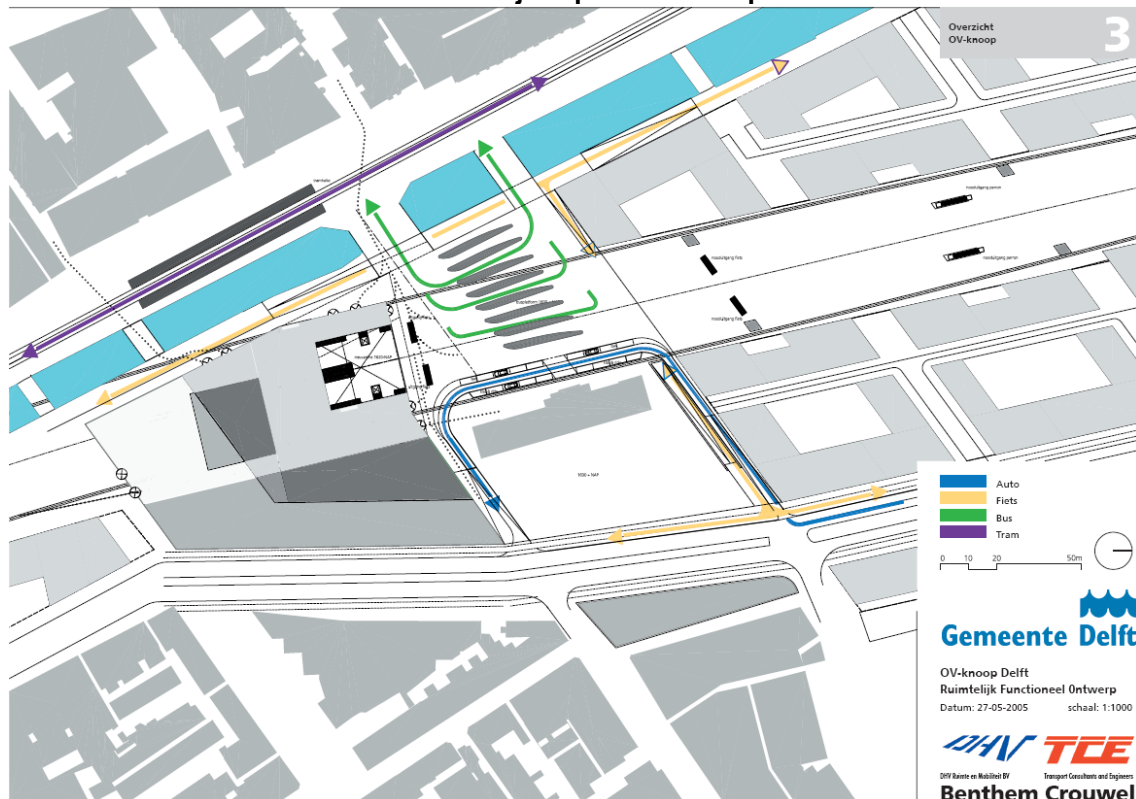
Door de aanwezigheid van vrije openbaarvervoerbanen op alle belangrijke aanvoerende wegen naar het station, is de bereikbaarheid van het station reeds in de huidige situatie goed. Bij de herinrichting van de Spoorzone wijzigt dit niet. Doordat de openbaarvervoerknoop in de nieuwe plannen op ongeveer dezelfde plaats ligt als de huidige openbaarvervoerknoop, blijft een afstand van circa 300 m tussen de openbaarvervoerknoop en de belangrijkste doorgaande openbaarvervoeras (Westlandseweg/Zuidwal) aanwezig, evenals het hiermee gemoeide rijtijdverlies.

Compacte openbaarvervoerknoop

Met uitzondering van de loopafstand tussen het station en de op zeer lange termijn mogelijk per tram te bedienen toekomstige openbaarvervoerlijn 37 over de Westlandseweg (Zoetermeer-Pijnacker-Delft-Wateringen-Kijkduin), is sprake van een uiterst compacte openbaarvervoerknoop met een veel kortere loopafstand tussen het station en de haltes van tramlijn 1 en 19 dan in de huidige situatie. De bus- en tramhaltes binnen het plangebied zullen op vrijwel dezelfde plaatsen als in de huidige situatie liggen, maar de stationshal krijgt een plaats dicht bij de haltevoorzieningen. De tram stopt – net als in de huidige situatie – op de Westvest en zal niet het Stationsplein oprijden. Dat doen de bussen wel.

In onderstaande figuur is de visie weergegeven zoals deze in het Ruimtelijk Functioneel Ontwerp van het station is opgenomen.

Routes van de verschillende vervoerswijze op het stationsplein



Bij de uitwerking van het ontwerp is aandacht gewenst voor de looproute tussen het station en de historische binnenstad waarvan de hoofdtoegang bij de Binnenwatersloot ligt.

Stationsplein met busstation

De bediening van het station per openbaar vervoer wijzigt. In de huidige situatie halteren per etmaal 790 bussen en 205 trams bij het station. Samen met het stadsgewest Haaglanden en de huidige aanbieder van openbaar vervoer (ConneXXion) is een visie opgesteld voor de bediening van de gemeente per openbaar vervoer na 2007. Ten opzichte van de huidige situatie zal het aantal wijzigen in 626 bushalteringen en 410 tramhalteringen per etmaal. Deze toekomstige bediening is een autonome ontwikkeling, dus hangt niet af van de voorziene ontwikkelingen in de Spoorzone.

Het Stationsplein zal aanzienlijk kleiner zijn dan in de huidige situatie. De logistieke afhandeling van de halterende bussen zal, gebruikmakend van moderne technieken, efficiënter kunnen worden geregeld, waardoor met minder halteplekken kan worden volstaan. Er zijn inmiddels systemen beschikbaar waarbij ook een logistieke wijziging in het gebruik van de busplekken door bijvoorbeeld een vertraging, soepel kan worden afgehandeld. Daarnaast zullen de bussen niet langer – zoals in de huidige situatie – bufferen op het Stationsplein, waardoor opstelruimte voor wachtende bussen achterwege kan blijven. Aan de inrichting van het Stationsplein wordt nog ontworpen. Binnen dit ontwerpproces wordt uiteraard nadrukkelijk aandacht besteed aan de leefomgevingskwaliteit en de veiligheid op het Stationsplein. De inrichting van het Stationsplein wordt niet in het bestemmingsplan geregeld. Het bestemmingsplan bestemt slechts de voor het Stationsplein te reserveren ruimte. De omvang van deze ruimte is onder meer gebaseerd op de resultaten van reeds uitgevoerde verkennende studies naar de inrichting van het Stationsplein, waarvan hierboven een impressie is opgenomen.

Kiss & Ride station

Voorzieningen voor taxi's en Kiss & Ride zullen aan de oostzijde van het bestaande stationsgebouw een plaats krijgen. De toegang tot deze voorzieningen wordt echter vanaf de (Verlengde) Coenderstraat geboden.

7.4. Tijdelijke situatie

Realisatie van het ontwerp voor de Spoorzone kent een uitvoeringstermijn van enkele jaren. Ook op het gebied van verkeer en vervoer is een groot aantal wijzigingen ten opzichte van de bestaande situatie aan de orde (zowel de railinfrastructuur als de weginfrastructuur) die vragen dat het verkeer soms tijdelijk via een andere route wordt geleid. In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de tijdelijke effecten van de werkzaamheden aan de Spoorzone. Hierbij dient te worden opgemerkt dat onderscheid kan worden gemaakt tussen twee hoofdfasen in de tijdelijke effecten. Fase 1 bestaat uit het realiseren van de spoortunnel, fase 2 uit het realiseren van de kantoor- en woningbouw op de diverse locaties. Voor de werkzaamheden en tijdelijke effecten van fase 1 is een uitvoerige en gedetailleerde planning beschikbaar, voor fase 2 ontbreekt deze vooralsnog.

Tijdelijke effecten realisatie spoortunnel

Uitgangspunten

De werkzaamheden hiervoor worden uitgevoerd op basis van een groot aantal uitgangspunten, zoals die voor de tijdelijke situatie dienen te gelden. Voor de verkeers- en vervoerssituatie zijn de belangrijkste uitgangspunten:

- voor de tram op de Phoenixstraat blijft tijdens realisatiefase minimaal één spoor beschikbaar;
- ook blijft op de Phoenixstraat altijd minimaal één rijstrook voor het wegverkeer beschikbaar;
- voor het wegverkeer in de Prinses Irenetunnel blijft altijd één rijstrook per rijrichting beschikbaar;
- de stremming voor de tram in de Prinses Irenetunnel blijft tot een minimum beperkt;
- het Bolwerk richting Buitenwatersloot wordt nooit tegelijkertijd met de Kampveldweg afgesloten;
- de parkeergarage in de Phoenixstraat en de parkeergarage van het Hoogheemraadschap blijven steeds bereikbaar.

Op basis van deze en nog een groot aantal andere uitgangspunten is een tijdplanning opgesteld van de uit te voeren werkzaamheden en is aangegeven welke tijdelijke verkeers- en ver-

voerseffecten dit met zich meebrengt. De totale tijdsduur van de werkzaamheden voor de spoortunnel (en daarmee de tijdelijke effecten) zijn gepland op circa 6 jaar. Gestart wordt met het verleggen van de Phoenixstraat naar de westzijde van het toekomstige tunneltracé. Hierdoor kunnen de oostelijke tunnelbuizen worden aangelegd. Na realisatie van deze aanleg wordt de Phoenixstraat wederom verlegd en komt te liggen op het dak van de oostelijke tunnelbuis. Na deze verlegging kan vervolgens de westelijke tunnelbuis worden aangelegd. De totale tijdsduur van deze werkzaamheden bedraagt 1 tot 1,5 jaar.

Irenetunnel en Westlandseweg

Ter hoogte van de kruising met de Prinses Irenetunnel is een zeer complexe fasering noodzakelijk om deze route altijd voor het wegverkeer open te kunnen houden. Gestart wordt hier met het realiseren van de oostelijke tunnelbuizen. Hiervoor wordt allereerst de halve wegbreedte in de toerit naar de tunnel afgesloten en worden beide oostelijke spoortunneldelen aangelegd. Vervolgens wordt een nieuwe weg over deze tunnelbuizen aangelegd en wordt het verkeer via deze weg en door het gesloten deel van de tunnel geleid, waarna het overige deel van de oostelijke tunnelbuizen kan worden aangelegd. Het tramverkeer is gedurende deze werkzaamheden gestremd. Deze werkzaamheden en derhalve de stremming voor het tramverkeer zijn geraamd op ongeveer 1,5 jaar. De totale verkeershinder op de Westlandseweg ter hoogte van de tunnel (beschikbaarheid 1 rijbaan) bedraagt ongeveer 3,5 jaar. Bezien wordt nog of het noodzakelijk is tijdelijk eenrichtingsverkeer ter plaatse van de Irenetunnel in te voeren.

Busstation

Het busstation ter hoogte van het station moet door de werkzaamheden tijdelijk worden verplaatst. Hierdoor is extra hinder voor de buspassagiers aan de orde. De totale werkzaamheden aan het openbaarvervoersknooppunt worden geraamd op ongeveer 3,5 jaar.

Engelsestraat en Delftzicht

Over de wijze waarop het gebied tussen de huidige Engelsestraat en de Hooikade-Zuideinde-Schieweg tijdens de realisatiefase zal worden ontsloten is nog geen besluit genomen. Het gebied kan, net als vóór de aanleg van de Engelsestraat, tijdelijk ontsloten worden via de Hooikade-Zuideinde-Schieweg. De routing van het bouwverkeer is nog niet vastgesteld. Dat zal ook pas kunnen nadat de tunnelbouw gegund is aan een aannemer. Naar verwachting zal in het tweede jaar van de tunnelbouw (na 13 of 14 maanden) gedurende maximaal 6 maanden de Engelsestraat niet bruikbaar zijn.

Het verlies aan parkeerplaatsen dient tijdelijk opgelost te worden op plaatsen waar de Engelsestraat niet opgebroken wordt, of elders. Dit is nog nader te bepalen. Hierover zal de gemeente tijdig in contact treden met de buurtvereniging. Daarnaast zal uiteraard de belanghebbenden (bewoners en bedrijven in Delftzicht) voorafgaand aan de realisatiefase tijdig inzicht worden verstrekt in de wijze waarop het gebied tijdelijk zal worden ontsloten. Daarbij zal in het bijzonder aandacht worden besteed aan beperking van de overlast voor aanwonenden en aan het garanderen van een verkeersveilige oplossing.

Langzaam verkeer

Ook voor het fietsverkeer is gedurende lange tijd hinder aan de orde. Zo wordt de tunnel bij de Abtswoudseweg opgeheven. Bij de keuze van een oplossing is het uitgangspunt dat de overgang veilig zal zijn en praktisch bruikbaar. Een dergelijke oplossing is momenteel niet in beeld. Verwacht wordt dat ter plekke geen alternatief kan worden geboden. Dat betekent dat het fietsverkeer gedurende een zo kort mogelijke periode zal moeten omfietsen via de Irenetunnel, waar altijd een passage van het spoor voor langzaam verkeer mogelijk zal zijn. Voor Tanthofbewoners en die van Buitenhof-zuid (studenflats aan de Van Hasseltlaan), geldt de Kruithuisweg als een alternatief.

Ook het voet- en fietstunneltje bij het huidige station is gedurende een lange tijd niet beschikbaar voor fietsers en voetgangers. Het station zal echter steeds van beide zijden bereikbaar blijven.

7.5. Conclusie

In de bestaande situatie (inclusief autonome ontwikkelingen) doen zich in het plangebied ten aanzien van de verkeers- en vervoerssituatie van de verschillende vervoerswijzen diverse knelpunten voor. De meeste van deze knelpunten zijn echter geen van alle extreem onaanvaardbaar en zouden in principe onafhankelijk van elkaar kunnen worden aangepakt. Het waarborgen van een goede verkeersafwikkeling op het kruispunt Westlandseweg/Zuidwal/Westvest vraagt echter – mede ten gevolge van de komst van tramlijn 19 – wel ingrijpende maatregelen. De realisatie van de (Verlengde) Coenderstraat biedt hier een oplossing voor. Daarnaast draagt deze oplossing ook bij aan een verbetering van een aantal hardnekkige milieuknelpunten rond het kruispunt van de Westvest met de Zuidwal/Westlandseweg, zonder dat deze knelpunten in eenzelfde omvang langs de (Verlengde) Coenderstraat worden teruggebracht. Door het nieuwe ontwerp van de Spoorzone wordt een groot deel van de aanwezige knelpunten dan ook integraal opgelost.

Bij de nadere uitwerking en detaillering zal optimalisatie plaatsvinden, met name op het punt van de inrichting van de openbare ruimte. Hierover zal te zijner tijd met belanghebbende worden gecommuniceerd. Uitgangspunten daarbij zijn een sociaal- en verkeersveilig functioneren, waarbij eventuele overlast voor aanwonenden zoveel mogelijk wordt voorkomen. Aandachtspunten zijn een goede looprelatie tussen de binnenstad en de stationshal en een goede ruimtelijke afsluiting van de Westvest nabij de Zuidwal/Westlandseweg. Tot slot kan worden opgemerkt dat milieuvriendelijke vervoerswijzen verder kunnen worden gestimuleerd door bij de uitwerking een voetgangers- en fietsvriendelijke inrichting te realiseren.

Voor alle verkeersdeelnemers is tijdens de aanleg van de Spoorzone in meer of mindere mate verkeershinder te voorzien. Bij de vergelijking van de hinder van deze verschillende verkeersdeelnemers zal het autoverkeer de meeste hinder ondervinden. Dit komt met name door de langdurige werkzaamheden aan de Prinses Irenetunnel. De fasering van het project is erop gericht de hinder zoveel mogelijk te beperken.

7.6. Kabels en leidingen

Bestaande situatie

In de huidige situatie bevinden zich vier planologisch relevante leidingen in het plangebied. Het gaat om een aardgasleiding, een rioolwaterpersleiding, een afvalwaterleiding en een (polder)waterleiding.

De aardgasleiding loopt over het uiterst noordelijke deel van het plangebied (daar waar het spoor bovengronds blijft) over het bestaande industrieterrein. Het gaat om een leiding met een diameter van 200 mm en een bedrijfsdruk van 40 bar. De minimale bebouwingsafstand voor deze leiding bedraagt 7 m, de toetsingsafstand bedraagt 20 m.

De rioolwaterpersleiding loopt parallel aan de Abtswoudseweg en heeft een diameter van 900 mm. De afvalwaterleiding (met een diameter van 500 mm) en de (polder)waterleiding (met een diameter van 600 mm) liggen langs de Ruys de Beerenbrouckstraat/Wateringse Vest in het noordelijk deel van het plangebied. Voor deze leidingen geldt alleen een zakelijk rechtstrook van 5 m, er gelden geen relevante veiligheidsafstanden.

Verder liggen in het plangebied diverse niet-planologisch relevante leidingen (rioolleidingen, leidingen nutsvoorzieningen, drainageleidingen). Deze kabels en leidingen zijn veelal aangelegd langs/in combinatie met aanwezige infrastructuur.

In het plangebied is in noord-zuidrichting een straalpad voor telecommunicatie aanwezig.

Beleid

Voor planologisch relevante leidingen kunnen verschillende beschermings- en veiligheidsafstanden gelden waar in de bestemmingslegging van onder andere nieuwe functies rekening mee moet worden gehouden. Het gaat om de zakelijk rechtstrook, minimale bebouwingsafstand en toetsingsafstand.

Voor straalpaden geldt dat ter plaatse hiervan een beperking van de bouwhoogte geldt, zodat de functie van het straalpad niet wordt verstoord. Voor het betreffende straalpad geldt een maximale toelaatbare bouwhoogte van deels 28 m en deels 40 m ten opzichte van NAP.

Beoogde ontwikkelingen

In het plangebied worden geen nieuwe planologisch relevante kabels en leidingen aangelegd. Wel zullen er ten behoeve van de nieuwe stedelijke ontwikkelingen diverse niet-planologisch relevante leidingen (rioolleidingen, leidingen nutsvoorzieningen, drainageleidingen) worden aangelegd.

De beoogde bebouwing in het plangebied vormt geen belemmering voor het straalpad. Daar waar een hoogtebeperking geldt van 28 m zal de bebouwing maximaal 26 m hoog worden. Daar waar een hoogtebeperking geldt van 40 m wordt de bebouwing maximaal 34,6 m hoog.

Conclusie

Ter hoogte van de aardgasleiding zijn geen ontwikkelingen voorzien die binnen de minimale bebouwingsafstand en toetsingsafstand vallen.

Het tracé van de rioolwaterpersleiding loopt in de huidige situatie ter plaatse van nieuw woongebied. In de toekomstige situatie zal de persleiding daarom worden verlegd zodat beide functies op elkaar zijn afgestemd. De ligging van de afvalwaterleiding en polderwaterleiding wijzigt niet. Alleen ter plaatse van de kruising met de spoortunnel zal de infrastructuur van deze leidingen moeten worden aangepast. De kosten van het verleggen danwel aanpassen van de leiding worden door de planontwikkeling gedragen.

Geconcludeerd kan worden dat de in het plangebied gelegen leidingen geen belemmering vormen voor de beoogde ontwikkelingen. Ook het aanwezige straalpad vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkelingen.

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de cultuurhistorische waarden in het plangebied. Hiervoor wordt als eerste ingegaan op de aanwezige archeologische waarden en vervolgens op de aanwezige waardevolle cultuurhistorische bebouwing.

8.1. Archeologie

Bestaande situatie

Uit de Standaard Archeologische Inventarisatie is gebleken dat in het plangebied terreinen voorkomen met een (hoge) archeologische verwachting. Deze verwachtingswaarden zijn gebaseerd op de geologische ondergrond van het plangebied en de bekende bewoningspatronen in een ruimere omgeving dat als referentiegebied is gebruikt (Afbeelding 1 en 2). Daarboven is geconstateerd dat er archeologische vindplaatsen voorkomen die met een wisselende mate van precisie in het plangebied kunnen worden gelokaliseerd en die uit een oogpunt van archeologie van belang zijn. Het gaat om de volgende vindplaatsen (Afbeelding 3):

- PAS01 Stadsbuitengracht;
- PAS02 Stadswal;
- PAS03 Schoolpoort;
- PAS04 Waterslootse Poort;
- PAS05 Heltoren;
- PAS06 St.Hypolitustoren;
- PAS07 Begijnentoren;
- PAS08 St. Hiëronymustoren;
- PAS09 St. Michielstoren;
- PAS10 Zeelandse toren;
- PAS11 Hollandse toren;
- PAS12 Bourgondische toren;
- PAS13 Noordelijk rondeel;
- PAS14 Zuidelijk rondeel;
- PAS15 Noordwestelijk bolwerk;
- PAS16 Bolwerk Waterslootse Poort;
- PAS17 Engels Kerkhof;
- PAS18 Constructiewerkplaats;
- PAS19 Rondeel Wateringsevest;
- PAS20 Rondeel ten noorden van de Schoolpoort;
- PAS21 Toren aan de Phoenixstraat;
- PAS22 Toren tussen de Hollandse en Bourgondische toren;
- PAS23 Molen ten oosten van de Heltoren;
- PAS24 De oude Heintgensmolen;
- PAS25 De Groenmolen.

De intrinsieke waarde van deze vindplaatsen, zoals de mate van gaafheid en conservering, is vanwege het huidige grondgebruik van het plangebied en de technische mogelijkheden die archeologische onderzoeksmethoden ter beschikking staan, niet nader te onderzoeken. Pas bij realisatie van de voorgenomen plannen kan daar nader onderzoek naar worden verricht.

De aanwezigheid van deze resten maakt het noodzakelijk dat in het kader van de planvoorbereiding onderzoek wordt gedaan naar de effecten van de realisatie van het de spoorzone ontwikkeling op het aanwezige archeologisch erfgoed en dat de uitkomsten van dit onderzoek worden betrokken bij de belangenafweging die aan dit bestemmingsplan ten grondslag ligt.

Vigerend beleid en normstelling

Als gevolg van het Verdrag van Valetta, dat in 1998 door het Nederlandse parlement is goedgekeurd, stellen rijk en provincie zich op het standpunt dat in het ruimtelijk beleid zorgvuldig met het archeologische erfgoed in de bodem moet worden omgegaan. Dit betekent dat in gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar ter zake reële verwachtingen bestaan, met (eventueel) aanwezige archeologische waarden rekening moet worden gehouden.

De bescherming van het archeologisch erfgoed dient in het bestemmingsplan een regeling te krijgen, net als andere in een bestemmingsplan op te nemen en te beschermen belangen. Voor het bestemmingsplan geldt als norm de eis van een goede ruimtelijke ordening. Dit betekent dat het belang van het archeologisch erfgoed mee dient te tellen bij de beoordeling en afweging van alle bij die goede ruimtelijke ordening spelende belangen.

De beleidsuitgangspunten zijn op rijksniveau neergelegd in onder meer de Cultuurnota 2001-2004, de Nota Belvédère. Wat de provincie Zuid-Holland betreft wordt verwezen naar de archeologische waardenkaart van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland regio Delfland en Schieland, waarin het plangebied de kwalificatie redelijke tot grote kans op archeologische sporen heeft gekregen.

Beoogde ontwikkelingen

De realisatie van de spoorzone-ontwikkeling betekent voor het aanwezige archeologische erfgoed dat de navolgende archeologische vindplaatsen in het tunneltracé van de ondergrondse spoorlijn komen te liggen:

- PAS01 de stadsbuitengracht wordt over een lengte van 740 m verstoord. De eventuele vulling met (post)-middeleeuws vondstmateriaal kan niet in situ worden bewaard;
- PAS02 de stadswal wordt over een lengte van 720 m door het voorkeustraject voor de spoortunnel geraakt. Dit betekent dat de opbouw van de wal en de erin aanwezige constructiedelen over die lengte verloren gaan;
- PAS03 de Schoolpoort zal geheel verdwijnen;
- PAS04 de Waterslootse Poort zal geheel verdwijnen;
- PAS05 de Heltoren zal geheel verdwijnen;
- PAS06 de St. Hypolitustoren zal geheel verdwijnen;
- PAS07 de Begijnentoren zal geheel verdwijnen;
- PAS08 de St. Hiëronymustoren zal geheel verdwijnen;
- PAS09 de St. Michielstoren zal geheel verdwijnen;
- PAS13 het noordelijk rondeel zal geheel verdwijnen;
- PAS14 het zuidelijk rondeel zal geheel verdwijnen;
- PAS15 het noordwestelijk bolwerk zal doorsneden worden;
- PAS16 het Bolwerk Waterslootse Poort zal geheel verdwijnen;
- PAS17 het Engels Kerkhof zal geheel of gedeeltelijk verdwijnen;
- PAS20 het rondeel ten noorden van de Schoolpoort zal geheel verdwijnen;
- PAS21 de toren aan de Phoenixstraat zal geheel verdwijnen;
- PAS23 de molen ten oosten van de Heltoren zal geheel verdwijnen;
- PAS24 de oude Heintgensmolen zal naar verwachting geheel verdwijnen.

De volgende archeologische objecten vallen buiten het voorgenomen tunneltracé:

- PAS10 Zeelandse toren;
- PAS11 Hollandse toren;
- PAS12 Bourgondische toren;
- PAS18 constructiewerkplaats, deze zal overigens geheel worden gesloopt in verband met andere bouwwerken;
- PAS22 de toren tussen de Hollandse en Bourgondische toren;
- PAS19 Rondeel Wateringsevest;
- PAS25 de Groenmolen.

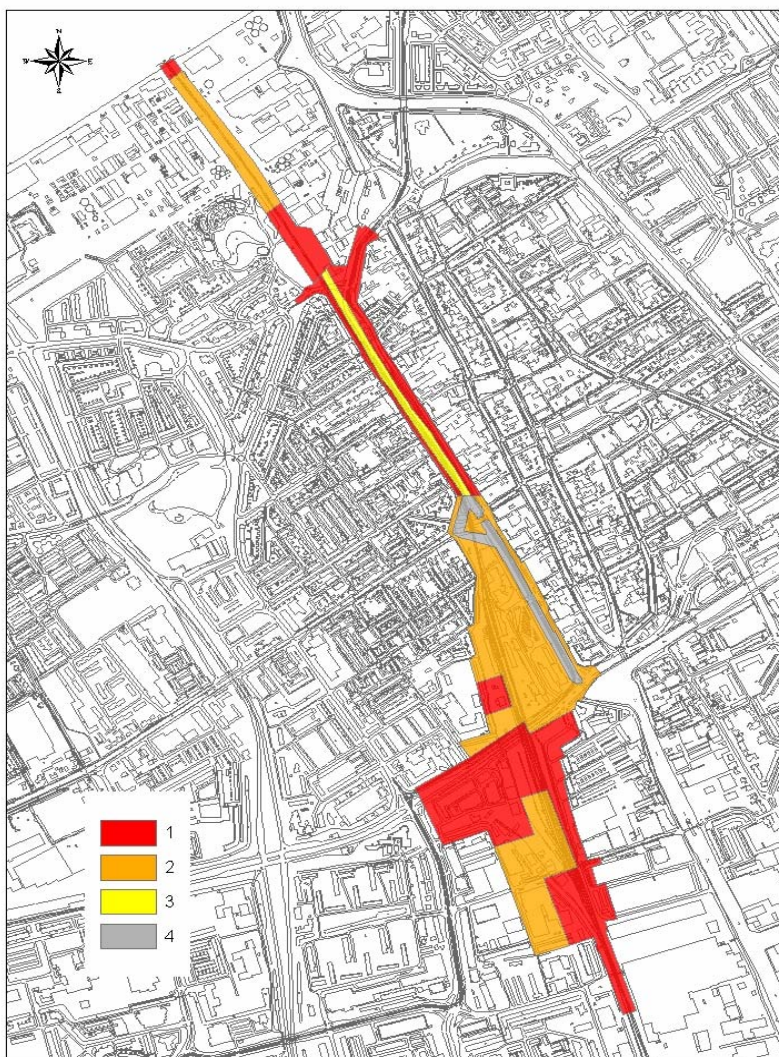
Conclusie

De conclusie is dat realisatie van het bestemmingsplan het grootste deel van de bekende archeologische waarden niet kan ontzien. Gelet op de onmogelijkheid om de spoorwegtracés om de puntlocaties van de archeologische vindplaatsen te leiden, zal handhaving *in situ* onmogelijk zijn zonder de realisatie van de spoorzone-ontwikkeling onmogelijk te maken.

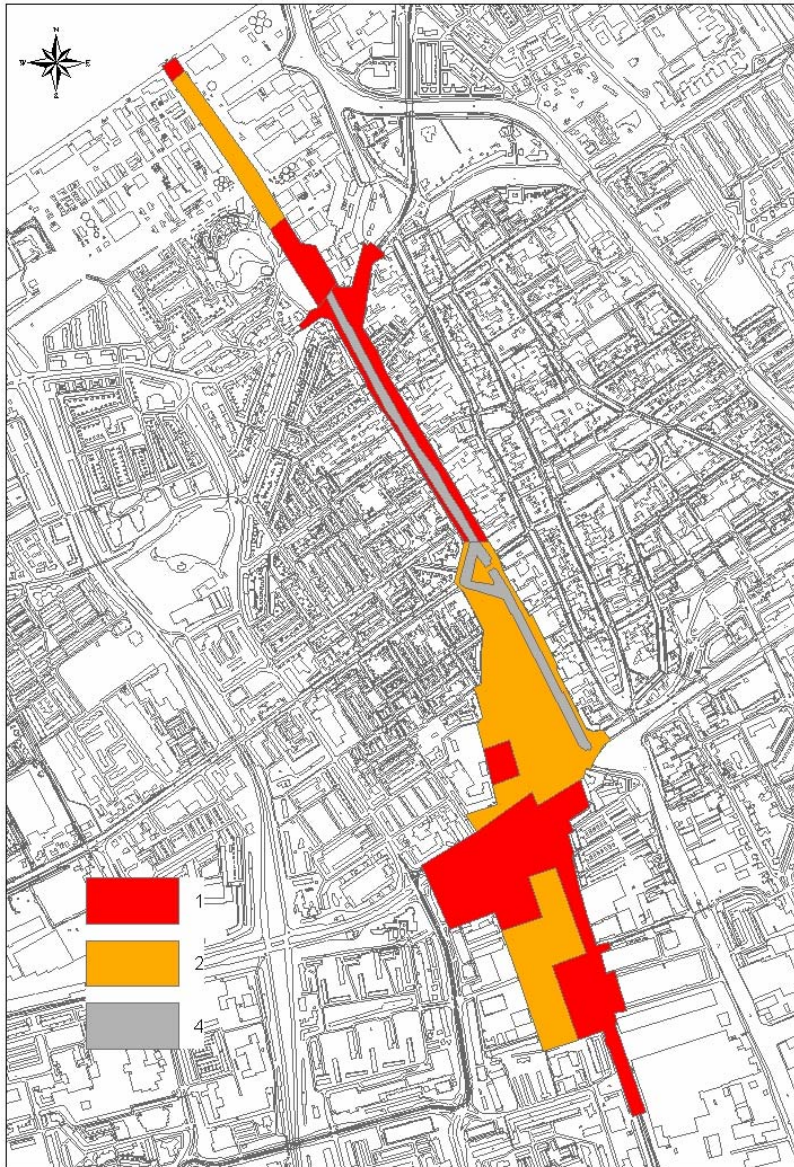
De enige oplossing om het bestemmingsplan te realiseren en zorgvuldig om te gaan met archeologische waarden, is derhalve behoud *ex situ* door de ingreep alleen na voorafgaand archeologisch onderzoek toe te staan, zodat documentatie van de vindplaatsen en berging en opslag van de vondsten worden gewaarborgd. In voorkomende gevallen dat vindplaatsen geheel of gedeeltelijk kunnen worden gespaard, zal het archeologisch erfgoed zoveel mogelijk worden ingepakt en afgedekt.

Om de zorgvuldigheid van de omgang met archeologische waarden overeenkomstig het doel van het Verdrag van Valetta te waarborgen, wordt in het bestemmingsplan met het oog hierop op de desbetreffende gronden de medebestemming archeologisch waardevol gebied gelegd. Binnen deze bestemming is het bouwen ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan een vrijstelling gebonden en geldt een aanlegvergunningstelsel voor het uitvoeren van andere werken en werkzaamheden. In de belangenafweging, die aan het verlenen van de vrijstelling respectievelijk aanlegvergunning ten grondslag zal liggen, wordt het belang van het archeologisch erfgoed overeenkomstig het doel van het Verdrag van Valetta meegewogen. Dit kan ertoe leiden dat eisen worden gesteld aan de uitvoering van de werkzaamheden om het belang van het archeologisch erfgoed zoveel mogelijk recht te doen.

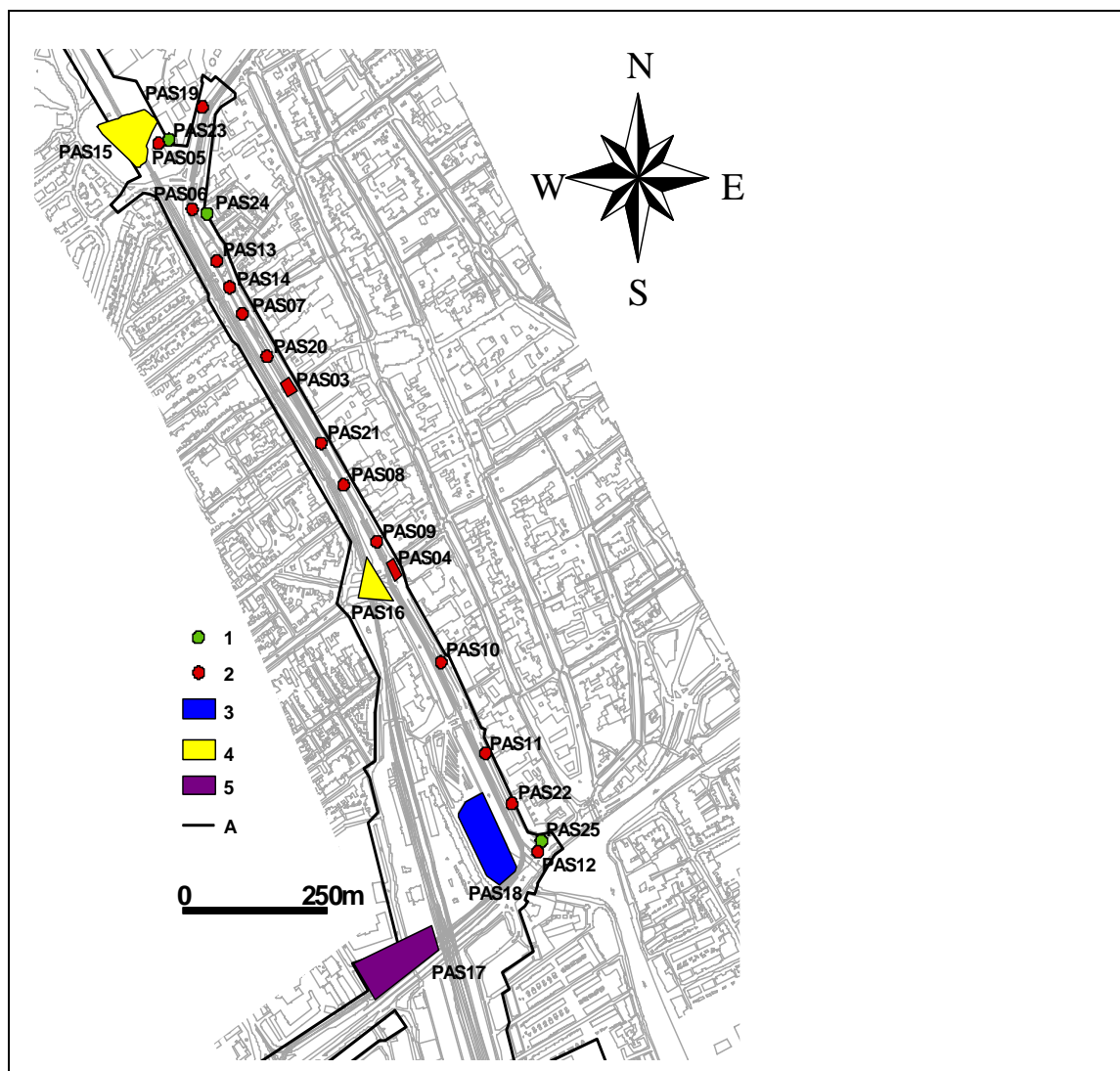
De eindconclusie is dat het belang van de beoogde ontwikkeling zwaarder weegt dan dat van het aanwezige het archeologische erfgoed. Door voorafgaand aan en gedurende de versterking de genoemde maatregelen te treffen, voldoet het bestemmingsplan voor het aspect archeologie aan de eis van een goede ruimtelijke ordening.



Afbeelding 1: Verwachtingenkaart met daarop de kans op het aantreffen van vindplaatsen uit de Romeinse Tijd. Legenda: 1. (zeer) hoge kans op archeologische sporen en vondsten; 2. redelijke kans op archeologische sporen en vondsten; 3. lage kans op archeologische sporen en vondsten; 4. geen kans op archeologische sporen en vondsten.



Afbeelding 2: Verwachtingenkaart met daarop de kans op het aantreffen van vindplaatsen uit de Middeleeuwen tot ongeveer 1250. Legenda: 1. redelijke kans op archeologische sporen en vondsten; 2. lage kans op archeologische sporen en vondsten; 4. geen kans op archeologische sporen en vondsten.



Afbeelding 3: De locatie van historisch bekende molens (1) poorten, rondelen en torens (2), constructiewerkplaats (3) en bastions (4) en kerkhof (5) in het onderzoeksgebied. A is de begrenzing van het plangebied.

8.2. Cultuurhistorische waardevolle bebouwing

Bestaande situatie

In het plangebied bevindt zich een viertal rijksmonumenten. Het gaat hierbij om molen De Roos, het muldershuis met klokgevel aan de voet van de molen, de Bagijnetoren en het stationsgebouw. De molen, het muldershuis en de Bagijnetoren maken onderdeel uit van het beschermd stadsgezicht van de binnenstad.

De panden aan de Van Leeuwenhoeksingel zijn meegenomen in het Monumenten Inventarisatie Programma (MIP), omdat de panden representatief zijn voor de bouwkunst uit de periode 1850-1940. In het Monumenten Selectie Programma dat volgt op het MIP zijn de woningen aan de Van Leeuwenhoeksingel echter niet geselecteerd als rijksmonument.

Normstelling

De rijksmonumenten vallen onder de Monumentenwet van 1988. De daarmee samenhangende bescherming is zodanig voldoende dat er geen verdere regeling in het bestemmingsplan opgenomen hoeft te worden.

Beoogde ontwikkelingen en conclusie

Bij de realisatie van de stedelijke ontwikkelingen en de tunnel wordt de bestaande aanwezige cultuurhistorische waardevolle bebouwing gehandhaafd. De panden aan de Van Leeuwenhoek-singel kunnen echter door de beoogde ontwikkelingen niet worden behouden, aangezien de toekomstige spoortunnel ter plaatse van de panden komt te lopen. Het belang van het spoorwegaject weegt in dit geval zwaarder dan het behoud van de panden.

Omdat dit bestemmingsplan de realisatie mogelijk maakt van nieuwe woningen en nieuwe wegen alsook de reconstructie van bestaande wegen en spoorwegen, is ten behoeve van dit bestemmingsplan de geluidssituatie onderzocht. Het uitgevoerde akoestisch onderzoek is vastgelegd in de rapportage "Akoestisch onderzoek Spoorzone Delft", DHV Ruimte en Mobiliteit, januari 2006 (dossier X4359-01.001).

Onderzoeksplicht

Ingevolge de Wet geluidhinder dient in het kader van een bestemmingsplan de geluidssituatie altijd te worden onderzocht indien:

- nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt;
- nieuwe wegen of spoorwegen mogelijk worden gemaakt;
- de reconstructie van bestaande wegen of spoorwegen van invloed kan zijn op de geluidsbelasting van bestaande geluidsgevoelige bestemmingen.

De Wet geluidhinder beschouwt (in grote lijnen) woningen, onderwijsvoorzieningen en gezondheidsvoorzieningen als geluidsgevoelige bestemmingen. Kantoren, winkel- en andere voorzieningen worden niet als geluidsgevoelige bestemming aangemerkt.

Binnen dit bestemmingsplan worden drie verschillende soorten *bronnen van verkeerslawaai* onderscheiden: wegen, spoorwegen en trambanen. Spoorweglawaai en wegverkeerslawaai worden in aparte hoofdstukken behandeld. Tramverkeerslawaai komt in de paragraaf over wegverkeerslawaai aan de orde.

In dit hoofdstuk worden de consequenties voor de geluidsgevoelige bestemmingen in de spoorzone beschreven, toegespitst op de toekomstige situatie. Daar waar relevant zal een vergelijking worden gemaakt met de huidige situatie en/of autonome situatie.

Gezien de complexiteit van de Wet geluidhinder, is het voor de begripsbepaling van belang, vaker dan gebruikelijk, de benaderingswijze toe te lichten. Om de hoofdtekst hiermee niet te veel te belasten, is ervoor gekozen deze informatie in kaders te plaatsen.

9.1. Huidige situatie versus autonome situatie¹⁾

In de huidige situatie zijn er enkele verkeerswegen met een aanzienlijke geluidsproductie in het plangebied aanwezig. Het betreft onder andere de Westlandseweg/Zuidwal, de Papsouwselaan en de Phoenixstraat/Westvest. In de huidige situatie wordt vanwege het wegverkeerslawaai bij circa 840 woningen de voorkeursgrenswaarde (zie uitleg onder normstelling) voor wegverkeerslawaai overschreden. In 2015 zal in de autonome situatie de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer en het aantal hierdoor gehinderde woningen ongeveer gelijk blijven. In het kader van het MER is dit onderzocht.

9.2. Beleid en normstelling

Het vigerende beleid met betrekking tot geluidshinder is vastgelegd in de Wet geluidhinder, ministeriële besluiten en jurisprudentie en in artikel 15 van het Besluit ruimtelijke ordening. Een toelichting hierop komt in deze paragraaf aan de orde, toegespitst op de situatie in dit bestemmingsplan.

Geluidszones langs wegen

Langs alle wegen bevinden zich als gevolg van de Wet geluidhinder geluidszones, met uitzondering van woonerven, 30 km/h-gebieden en wegen waarvan op grond van een door de gemeenteraad vastgestelde Geluidsniveaukaart is aangetoond dat de geluidsbelasting op 10 m uit de as van de weg 50 dB(A) of minder bedraagt. De gemeente Delft beschikt niet over een Geluidsniveaukaart op basis waarvan wegen zijn gedezoneerd. Wel zijn binnen en rond het plangebied 30 km/h-wegen aanwezig die op basis van hun snelheidsregime zijn gedezoneerd.

1) De autonome situatie is de toekomstige situatie zonder ontwikkeling van de spoorzone.

Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. Alle wegen binnen het plangebied en alle wegen buiten het plangebied waarvan de geluidszone over het plangebied valt, hebben een binnenstedelijke ligging. Op basis hiervan hebben de wegen met 2x1 rijstrook een onderzoekszone van 200 m en de wegen met 2x2 rijstroken een onderzoekszone van 350 m.

Omvang geluidszone

De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De geluidszone ligt aan weerszijden van de weg, gemeten vanuit de kant van de weg. Onder stedelijk gebied wordt verstaan: "het gebied binnen de bebouwde kom, doch met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voorzover liggend binnen zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens" (art. 1 Wgh).

Normstelling

Vier akoestische relevante situaties

In de benadering van de noodzakelijke akoestische toetsing in het kader van een bestemmingsplan, maakt de Wet geluidhinder onderscheid tussen nieuwe situaties en reconstructiesituaties. Met betrekking tot nieuwe situaties is in dit bestemmingsplan zelfs onderscheid gemaakt tussen drie soorten. Totaal zijn dus vier relevante akoestische situaties aan de orde:

- nieuwe situaties:
 1. nieuwe woningen versus nieuwe wegen;
 2. nieuwe woningen versus bestaande of te reconstrueren wegen;
 3. bestaande woningen versus nieuwe wegen;
- reconstructie:
 4. bestaande woningen versus te reconstrueren wegen.

Nieuwe situaties: voorkeursgrenswaarde en uiterste grenswaarden

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde. Voor nieuwe situaties (nieuwe wegen of nieuwe woningen) bedraagt deze 50 dB(A). Voor bestaande woningen kan dit anders liggen. In onderstaande tabel is een overzicht hiervan opgenomen.

De voorkeursgrenswaarde mag in principe niet worden overschreden. Indien uit het akoestisch onderzoek blijkt dat deze voorkeursgrenswaarde wel wordt overschreden, zijn maatregelen¹⁾ noodzakelijk, gericht op het verminderen van de geluidsbelasting aan de gevel. Zijn deze maatregelen niet mogelijk, niet gewenst of niet doeltreffend, dan kan onder bepaalde voorwaarden (zie bijlage 2) bij Gedeputeerde Staten een verzoek tot een hogere grenswaarde worden ingediend. Deze hogere grenswaarde mag, afhankelijk van de situatie, een bepaalde waarde niet te boven gaan (uiterste grenswaarde). Deze waarde is eveneens in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 10 Geluidsnormen voor woningen, binnenstedelijke situatie

	voorkeursgrenswaarde	uiterste grenswaarde
nieuwe woningen-nieuwe wegen	50 dB(A)	60 dB(A)
nieuwe woningen-bestaande/te reconstrueren wegen	50 dB(A)	65 dB(A)
bestaande woningen ¹⁾ -nieuwe wegen	50 dB(A)	65 dB(A)

¹⁾ Bestaande woningen zijn aanwezige woningen of geprojecteerde woningen (woningen die op basis van het vigerende bestemmingsplan mogelijk zijn).

Reconstructies: voorkeursgrenswaarde en plafondwaarden

Bij reconstructies van wegen gelden andere regels. Er is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder indien de geluidsbelasting aan de gevel tussen 1 jaar voor reconstructie en 10 jaar na reconstructie met 2 dB(A) of meer toeneemt. De geluidsbelasting aan de gevels van bestaande woningen mag in principe niet met meer dan maximaal 5 dB(A) toenemen.

¹⁾ Onderscheid wordt gemaakt in maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld geluidsreducerend asfalt), maatregelen in het overdrachtsgebied (bijvoorbeeld geluidsschermen), maatregelen aan de geluidsontvanger (bijvoorbeeld geluidsdove gevels) of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger.

Daarnaast mag de geluidsbelasting bepaalde plafondwaarden niet overschrijden. In onderstaande tabel zijn de relevante gegevens opgenomen.

<p>- Het begrip reconstructie</p> <p>Volgens de Wet geluidhinder (artikel 1) is er sprake van een reconstructie indien als gevolg van fysieke werkzaamheden aan een weg de geluidsbelasting aan de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen met 1,5 dB(A) of meer toeneemt (afgerond 2 dB(A)). Daarbij geldt dat, wanneer de feitelijke heersende geluidsbelasting voor reconstructie lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), de verhoging moet worden berekend vanaf 50 dB(A).</p> <p>Onder een fysieke wijziging aan of op de weg wordt onder meer verstaan een wijziging van het profiel of het wegdek of wijziging van de maximumsnelheid. Een wijziging van alleen de verkeersintensiteiten of de samenstelling van het verkeer is niet aan te merken als reconstructie.</p> <p>De periode waarover de geluidsbelasting moet worden berekend, is die tussen het jaar vóór de reconstructie en 10 jaar na reconstructie. Het gaat dus niet per definitie om iedere weg waar een aanpassing plaatsvindt. Alleen indien in deze periode de geluidsbelasting met meer dan 2 dB(A) is toegenomen én indien de geluidsbelasting na reconstructie 52 dB(A) of meer bedraagt, is er sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder.</p> <p>De geluidsbelasting aan de gevels van bestaande woningen mag in principe niet met meer dan maximaal 5 dB(A) toenemen. Ook hierbij geldt dat, wanneer de feitelijke heersende geluidsbelasting voor reconstructie lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), de verhoging berekend moet worden vanaf 50 dB(A). Een toename met meer dan 5 dB(A) is in uitzonderingsgevallen mogelijk, onder meer in de situatie wanneer als gevolg van de reconstructie de geluidsbelasting van een tenminste gelijk aantal woningen langs andere wegen met een tenminste gelijke waarde daalt.</p> <p>De voorwaarden die verder aan de hogere waarde is verbonden, is dat de vast te stellen hogere waarde niet hoger zijn dan bepaalde plafondwaarden.</p>

Tabel 11 Geluidsnormen voor woningen bij reconstructie, binnenstedelijke situatie

	voorkeursgrenswaarde	plafondwaarde
- bestaande woningen-te reconstrueren wegen:		
. heersende geluidsbelasting < 50 dB(A)	50 dB(A)	65 dB(A)
. niet eerder hogere grenswaarde vastgesteld	heersende geluidsbelasting	- heersende geluidsbelasting < 55 dB(A): 65 dB(A) - heersende geluidsbelasting > 55 dB(A): 70 dB(A)
. eerder hogere grenswaarde vastgesteld	laagste van: - heersende waarde - hogere (vastgestelde) grenswaarde	65 dB(A)
. saneringssituaties	- hogere waarde vast te stellen/vastgesteld door minister van VROM	70 dB(A)

De gemeente Delft houdt als beleidslijn het wettelijke grenswaardenregime aan.

Geluidsluwe buitenruimte

De provincie Zuid-Holland stelt als eis dat indien een woning is voorzien van een buitenruimte, deze geluidsluw dient te zijn. De Wet geluidhinder stelt dat deze buitenruimte aan de geluidsluwe zijde dient te worden gesitueerd. De geluidsbelasting aan de gevel dient ter plaatse van deze buitenruimte lager of gelijk aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) te zijn. Indien de buitenruimte alleen aan de bronzijde kan worden gesitueerd, mag ter plaatse van de buitenruimte de geluidsbelasting aan de gevel niet hoger dan 55 dB(A) zijn. Indien de enige buitenruimte een geluidsbelasting hoger dan 55 dB(A) heeft, dan moeten maatregelen worden genomen om de geluidsbelasting te reduceren. Maatregelen zijn: een dichte borstwering van een balkon (in plaats van spijlen) of een af te sluiten balkon (serre/loggia). Eventueel kan besloten worden een buitenruimte achterwege te laten (conform het Bouwbesluit is deze niet verplicht).

Aftrek ex artikel 103 Wet geluidhinder

Op alle geluidsbelastingen die voor wegen in dit bestemmingsplan zijn vermeld, is conform artikel 103 van de Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB(A) toegepast.

Aftrek ex artikel 103 Wet geluidhinder

Krachtens artikel 103 van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat de motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Voor wegen waarop met een snelheid hoger of gelijk 70 km/h wordt gereden, geldt een aftrek van 2 dB(A). Voor wegen met een lagere snelheid geldt een aftrek van 5 dB(A). De wegen in de spoorzone hebben allen een lagere snelheid dan 70 km/h en de berekende geluidsbelasting vanwege deze wegen is derhalve met 5 dB(A) gereduceerd.

30 km/h-wegen

Zoals hierboven is gesteld, zijn 30 km/h-wegen voor de Wet geluidhinder formeel gedezoneerd en zou toetsing van geluidshinder ten gevolge van deze wegen aan de in de Wet gestelde normen achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie kan hieraan echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening niet zonder meer voorbij worden gegaan, indien het aanneemelijk is dat de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde.

In dat geval dient te worden onderbouwd of de geluidsbelasting aanvaardbaar is en of maatregelen ter beheersing van de geluidsbelasting aan de gevel noodzakelijk zijn.

Tramverkeerslawaai

Zowel in de bestaande als in de toekomstige situatie rijden in het plangebied diverse trams. Voor de geluidsbelasting van trams zijn in de Wet geluidhinder géén voorschriften opgenomen. Er zijn geen grenswaarden en er bestaat ook geen verplichting tot akoestisch onderzoek. Bij de toetsing van de binnenniveaus in het kader van het Bouwbesluit, wordt het geluid van trams gewoonlijk wel opgeteld bij het overige wegverkeerslawaai. In het kader van een bestemmingsplan is onderzoek naar tramverkeerslawaai wettelijk niet nodig. Om reden van een goede ruimtelijke ordening wordt over de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting door tramverkeerslawaai in dit bestemmingsplan echter wel een uitspraak gedaan.

Saneringssituaties

Indien op 1 maart 1986 de geluidsbelasting aan de gevel van bestaande woningen 55 dB(A) of meer bedroeg¹⁾ is sprake van een saneringssituatie. Voor dit bestemmingsplan is informatie over de saneringssituatie van belang in het kader van het uit te voeren reconstructieonderzoek. In bovenstaande tabel is aangegeven dat in bepaalde gevallen vergelijking dient plaats te vinden op basis van de zogenaamde saneringswaarde. In het kader van het reconstructieonderzoek dient in die gevallen van de door de minister van VROM vastgestelde hogere saneringswaarde te worden uitgegaan. Indien deze nog niet was vastgesteld (nog niet gesaneerde B-lijstwoningen) is hiervoor een procedure doorlopen.

Voor de toets of sprake is van reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder ("de 2 dB(A)-toets") en de daaropvolgende toets aan de uiterste grenswaarde, wordt de heersende waarde gevormd door de geluidsbelasting in het jaar voor de reconstructie. Deze geluidsbelasting is ook de hoogst toelaatbare waarde die door de minister van VROM in het kader van de sanering zal worden vastgesteld, gezien het feit dat in het kader van de sanering geen maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied zullen worden genomen. Voor de reconstructieprocedure maakt het dus geen verschil of de betreffende woning een saneringsgeval is of niet.

1) Inclusief aftrek van 5 dB(A) conform artikel 103 Wet geluidhinder.

Sanering

De Wet geluidhinder is in de jaren tachtig in een aantal fasen in werking getreden. Vanaf toen vindt bij nieuwe situaties en reconstructies van wegen vooraf toetsing aan de normstelling in de Wet geluidhinder plaats. Voor bestaande situaties is destijds besloten eveneens eenmalig een toetsing uit te voeren. Daartoe is de geluidsbelasting aan de gevels van woningen berekend voor de situatie op 1 maart 1986. Indien op die datum de geluidsbelasting aan de gevel 55 dB(A) of meer bedroeg (inclusief aftrek conform artikel 103 Wet geluidhinder), is sprake van een saneringssituatie.

In de jaren negentig is in opdracht van de gemeente Delft onderzocht voor welke woningen sprake is van een saneringssituatie. In zogenaamde saneringslijsten is vastgelegd welke woningen op 1 maart 1986 een geluidsbelasting van 65 dB(A) of hoger hadden (A-lijst) en welke woningen op deze datum een geluidsbelasting van 60 tot 65 dB(A) onderonden (B-lijst). De gemeente is verantwoordelijk voor de uitvoering van de sanering van deze woningen, de minister van VROM is verantwoordelijk voor de financiering hiervan. In de praktijk komt het erop neer dat de sanering van de woningen op de A-lijst actief is opgepakt en de sanering van de woningen op de B-lijst projectmatig wordt opgepakt.

9.3. Beoogde ontwikkelingen

In de hoofdstukken Ruimtelijke Opzet, Programma en Infrastructuur, is de beoogde ontwikkeling in onderlinge samenhang uitgebreid beschreven. Hieronder wordt per geluidsbron de beoogde ontwikkeling toegespitst op de akoestische situatie kort omschreven.

Spoorsingel en Phoenixstraat

Het gehele profiel tussen de gevels van de Spoorsingel aan de westzijde en de gevels van de Phoenixstraat aan de oostzijde zal worden gereconstrueerd. De huidige Spoorsingel zal daarbij op dezelfde plaats blijven liggen en net als in de huidige situatie fungeren als parallelweg van de hoofdverkeersader die in dit profiel ligt. Deze parallelweg zal, in tegenstelling tot de huidige situatie in de toekomst, wel een 30 km/h-regime krijgen. Vanaf een beperkt aantal aansluitingen op deze hoofdverkeersader zal het verkeer van en naar de achterliggende woonwijk Hof van Delft via deze parallelweg worden verdeeld. Het huidige spoorwegviaduct zal worden verwijderd en ongeveer ter plaatse daarvan wordt een singel gesitueerd.

Ten oosten van deze stadsgracht, grofweg ter plaatse van de huidige Phoenixstraat, worden van west naar oost respectievelijk de hoofdrijbaan van de wijkontsluitingsweg, de tram/busbaan en een autoluw-plusgebied ter ontsluiting van de percelen langs de Phoenixstraat gesitueerd.

Coenderstraat, Parallelweg en Lokomotiefpad (Verlengde Coenderstraat)

De Coenderstraat, de Parallelweg en het Lokomotiefpad worden gereconstrueerd tot de (Verlengde) Coenderstraat, een nieuwe wijkontsluitingsweg, die de verkeersfunctie van de huidige Westvest voor het autoverkeer zal overnemen.

Westlandseweg/Ireneboulevard

De Westlandseweg zal worden gereconstrueerd tot een boulevard op maaiveldhoogte met gescheiden rijbanen en in de middenberm een tram/busbaan¹⁾. Tussen de Papsouwselaan en de Verlengde Coenderstraat zal aan de zuidzijde de parallelweg ter ontsluiting van de aanwezige woningen en de supermarkt (Aldi) worden gehandhaafd.

Emplacementsweg

De Emplacementsweg is een nieuwe wijkontsluitingsweg met gescheiden rijbanen. Deze ligt in het verlengde van de Verlengde Coenderstraat, voert over het voormalige spoorwegemplacement, buigt ter hoogte van de Abtwoudseweg naar het oosten af. Bij de woonboulevard buigt deze naar het zuiden, passeert de woonboulevard aan de westzijde en buigt vervolgens weer naar het oosten af om uiteindelijk aan te sluiten op de Schieweg. De nieuwe weg verbindt de Westlandseweg/Ireneboulevard dus met de Schieweg.

Westvest

Omdat de Verlengde Coenderstraat de wijkontsluitingsfunctie voor het autoverkeer van de Westvest overneemt, wordt de Westvest gereconstrueerd tot een 30 km/h-weg. De aanwezige tram/busbaan blijft daarbij gehandhaafd en behoudt een snelheidsregime van 50 km/h. Omdat de Westvest niet op de Zuidwal/Westlandseweg wordt aangesloten, fungeert de Westvest alleen voor de ontsluiting van de aanliggende percelen.

1) Mogelijk behoudt de trambaan toch een zijligging net als in de huidige situatie. In het akoestisch onderzoek is daarom zowel gerekend met een middenligging als met een zijligging van de tram.

Kampveldweg en Wateringsevest

De Kampveldweg en de Wateringsevest worden ten behoeve van de aansluiting op de nieuwe hoofdverkeersader op de Spoorsingel/Phoenixstraat gereconstrueerd. De Kampveldweg zal daarbij het spoor bovengronds kruisen.

Engelsestraat

De Engelsestraat zal meer richting de bestaande woningen worden gelegd en niet langer direct op de Westlandseweg worden ontsloten, maar via de zuidzijde op de Emplacementsweg. De Engelsestraat krijgt een snelheidsregime van 30 km/h.

9.4. Tijdelijke situatie

Het plangebied gaat ten gevolge van de realisatie van de spoortunnel langdurig op de schop. De totale operatie zal zo'n 5 jaar beslaan. Gedurende die periode zullen de verkeersstromen diverse malen tijdelijk worden verlegd. In het kader van de Wet geluidhinder kan onderzoek naar de tijdelijke situatie achterwege blijven. Een wettelijke noodzaak ontbreekt voor de bepaling van de geluidsbelasting door verkeerslawaa gedurende de periode dat ontwikkeling van de spoorzone plaatsvindt. Deze is dan ook niet nader onderzocht. Naar verwachting zal de geluidshinder door verkeerslawaa gedurende deze periode overigens niet wezenlijk wijzigen.

9.5. Berekeningsuitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaa

Rekenmethode en maatgevend dagdeel

Gerekend is conform het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaa 2002. Gezien de verdeling van het verkeer over de dag, is de nachtperiode (23:00 tot 07:00 uur) maatgevend. De gemiddelde nachtuurintensiteit bedraagt 1,1% van de etmaalintensiteit.

Gezoneerde wegen

Uitgaande van de toekomstige situatie zijn de volgende wegen binnen het plangebied wettelijk gezoneerd:

- Kampveldweg;
- hoofdrijbaan Phoenixstraat;
- busbaan Phoenixstraat;
- busbaan Westvest;
- (Verlengde) Coenderstraat¹⁾;
- Westlandseweg/Zuidwal;
- Emplacementsweg²⁾.

De overige (toekomstige) wegen binnen het plangebied zijn op basis van een snelheidsregime van 30 km/h gedezoneerd, evenals de parallelwegen langs de hoofdrijbaan van de Spoorsingel/Phoenixstraat en Westlandseweg.

Hiernaast valt alleen de onderzoekszone van de buiten het plangebied gelegen en gezoneerde Papsouwselaan over het plangebied. Voor de straten in de wijken aansluitend aan het Spoorzonegebied (Westerkwartier, Hof van Delft, Poptahof en Binnenstad) waarvan de wettelijke geluidszone over het plangebied heen zou vallen, geldt een 30 km/h-regime of zal op basis van het door de gemeenteraad vastgestelde Lokaal Verkeers- en Vervoerplan op afzienbare termijn een dergelijk regime gaan gelden. Op basis hiervan zijn deze wegen gedezoneerd.

Het Bolwerk, de Van Leeuwenhoeksingel en de Houttuinen vervallen in de toekomstige situatie. De Parallelweg en Lokomotiefpad worden vervangen door de Verlengde Coenderstraat. Akoestisch onderzoek in het kader van het bestemmingsplan naar de wegen die in de toekomst vervallen is niet noodzakelijk.

1) De Verlengde Coenderstraat bestaat uit de te reconstrueren Coenderstraat, Parallelweg en Lokomotiefpad en ligt tussen de Buitenwatersloot en de Westlandseweg.

2) De Emplacementsweg ligt in het verlengde van de Verlengde Coenderstraat, voert over het voormalige spoorweg-emplacement en verbindt de Westlandseweg/Ireneboulevard met de Schieweg.

30 km/h-wegen

Voor voorliggend bestemmingsplan wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening de geluidsbelasting ten gevolge van de binnen het plangebied gelegen 30 km/h-wegen onderzocht. Onderzoek naar mogelijke geluidshinder ten gevolge van 30 km/h-wegen buiten het plangebied is niet in beeld gebracht. Dit is niet noodzakelijk, omdat bij een 30 km/h-regime en een klinkerbestrating de contour van voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) zelfs bij een intensiteit van 6.000 mvt/etmaal binnen 50 m uit de as van de weg ligt. Alle 30 km/h-wegen buiten het plangebied liggen op een grotere afstand dan 50 m uit de rand van het plangebied. Daarnaast komen bovendien dergelijke hoge verkeersintensiteiten op deze 30 km/h-wegen niet voor en is veelal ook nog sprake van geluidsafscherming door tussenliggende bebouwing.

Benaderingswijze aanvaardbaarheid geluidsbelasting 30 km/h-wegen

Met betrekking tot de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting ten gevolge van 30 km/h-wegen, zal de volgende benadering worden gehanteerd. Indien de geluidsbelasting na aftrek conform artikel 103 Wgh kleiner of gelijk aan 50 dB(A) is, wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde die geldt voor gezoneerde wegen. De geluidsbelasting is dan per definitie aanvaardbaar.

Als de geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde uitstijgt zal voor een uitspraak over de aanvaardbaarheid dezelfde wijze als voor gezoneerde woningen worden gehanteerd. Allereerst wordt bezien of het mogelijk is om maatregelen te nemen om de geluidsbelasting te reduceren. Als geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, wordt bezien of ontheffinggrond aanwezig is indien het om een gezoneerde weg zou betreffen. Is dat het geval, dan kan worden geconcludeerd dat sprake is van een aanvaardbaar geluidsniveau. Is dat niet het geval, dan is in principe geen sprake zijn van een aanvaardbaar geluidsniveau. Dat is overigens ook het geval als de geluidsbelasting uitstijgt boven de uiterste grenswaarde die voor gezoneerde wegen geldt. Een dove gevel (gevel zonder te openen ramen of deuren) biedt dan oplossing.

Bij geluidsbelastingen tot 55 dB(A), gelden voor binnenstedelijke situaties geen ontheffingscriteria (ontheffing is dan in principe altijd mogelijk). Voor 30 km/h-wegen wordt daarbij aangesloten. Gesteld kan worden dat bij een geluidsbelasting tot 55 dB(A) altijd sprake is van een aanvaardbare geluidsbelasting. Bij een geluidsbelasting aan de gevel rond 55 dB(A) kan de door het Bouwbesluit vereiste binnenwaarde van 35 dB(A) voor (nieuwe) woningen zonder meer worden gegarandeerd. De geluidsreducerende werking van een gevel moet bij een gevelwaarde van 55 dB(A) inclusief 5 dB(A) aftrek conform artikel 103 Wgh minimaal 25 dB(A) zijn om de binnenwaarde van 35 dB(A) te kunnen garanderen (het Bouwbesluit hanteert geen aftrek zoals artikel 103 Wgh dat voor de gevelbelasting door wegverkeerslawaai toestaat). Het Bouwbesluit (artikel 3.2 lid 1) vereist dat de gevels van nieuwe woningen minimaal 20 dB(A) dienen te reduceren. In de praktijk bedraagt de geluidsreductie van een standaardgevel van een woning met kierdichting en dubbelglas in de regel zeker 25 dB(A).

Gesteld kan worden dat een geluidsbelasting rond 55 dB(A) vanuit akoestisch oogpunt daarom geen zwaarwegende reden is om van de voorgestane stedenbouwkundige en verkeerskundige inrichting af te wijken en over te gaan tot geluidsreducerende maatregelen die hierop ingrijpen:

- maatregelen in de vorm van een geluidsscherm zijn duur en veelal niet goed inpasbaar en doelmatig; voor vergroten van de afstand tussen de weg en de gevel geldt veelal hetzelfde;
- maatregelen in de vorm van geluidsreducerend asfalt passen niet bij de weginrichting die vanuit Duurzaam Veilig voor 30 km/h-wegen wordt voorgestaan; vanuit verkeerskundig oogpunt wordt op 30 km/h-wegen een klinkerverharding voorgestaan, omdat deze verharding minder uitnodigt tot hogere rijsnelheden dan asfalt.

Indien de geluidsbelasting veel hoger is dan 55 dB(A), is maatwerk noodzakelijk en zal nader moeten worden bezien of maatregelen mogelijk en doelmatig zijn.

Jaartal van toetsing

Voor de nieuwe wegen en nieuwe woningen wordt de geluidsbelasting aan de gevel berekend en getoetst voor de situatie ten tijde van de planhorizon van het bestemmingsplan, zijnde 10 jaar na vaststelling van het plan. Omdat verwacht wordt dat het bestemmingsplan in 2005 door de gemeenteraad zal worden vastgesteld, vindt toetsing plaats voor 2015¹⁾.

Voor het reconstructieonderzoek dient de geluidsbelasting aan de gevels van bestaande geluidsgevoelige bestemmingen in het jaar vóór reconstructie en in 10 jaar na reconstructie met elkaar te worden vergeleken. In dat kader zijn de jaartallen van belang waarin de verschillende wegreconstructies zijn gepland. In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van de planning uit het Masterplan Spoorzone. Voor het wegverkeerslawaai zijn de gegevens van de volgende jaartallen van belang:

- 1986 in verband met sanering;
- 2007/2008 situatie één jaar voor reconstructie in verband met reconstructie onderzoek;
- 2015 situatie na reconstructie, van belang voor de situaties:

1) Nu het bestemmingsplan in 2006 wordt vastgesteld, zou toetsing voor 2016 moeten plaatsvinden. Bij de berekeningsuitgangpunten is echter uitgegaan van de verkeersprognoses voor 2020. Deze zijn ook van toepassing verklaard voor 2015 (worst casebenadering). De berekeningsresultaten kunnen daarmee ook van toepassing worden verklaard voor 2020 en de jaren tussen 2015 en 2020.

- . nieuwe woning-bestaande weg;
 - . nieuwe woning-nieuwe weg;
 - . bestaande woning-nieuwe weg;
- 2024/2025 situatie 10 jaar na reconstructie in verband met reconstructie onderzoek.
In onderstaande tabel is per geluidsbron aangegeven voor welke jaren de geluidsberekeningen zijn uitgevoerd.

Tabel 12 Jaartal van toetsing

Wegvak	bestaande woningen							Opmerking
	Sanering (1986)	2007	2008	2015	2024	2025	2015, nieuwbouw	
Westlandseweg/Zuidwal								
<i>Parallelweg Westlandseweg</i>								30 km/h
Westvest (alleen bus)								OV: 50 km/h; auto 30 km/h
<i>Parallelweg Westvest</i>								30 km/h
(Verlengde) Coenderstraat								
Phoenixstraat (Wateringsevest)								inclusief Wateringsevest
<i>Parallelweg Phoenixstraat</i>								30 km/h
Hoofdrijbaan Spoorsingel/Phoenixstraat								
<i>Parallelweg Spoorsingel</i>								30 km/h
Papsouwselaan								
Kampveldweg								
Emplacementsweg								nieuwe weg
<i>Engelsestraat</i>								30 km/h

Verkeersintensiteiten

De gehanteerde verkeersintensiteiten zijn afkomstig uit het gemeentelijke verkeersprognosemodel en stemmen overeen met de verkeerscijfers zoals die zijn gebruikt voor onder meer het Lokaal Verkeers- en Vervoersplan en het Plan van Aanpak Luchtkwaliteit. Voor een toelichting op de verkeerscijfers wordt verwezen naar het hoofdstuk Infrastructuur. Conform het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaï 2002 is uitgegaan van gemiddelde weekdagcijfers. Daartoe is op de verkeerscijfers uit het gemeentelijke verkeersprognosemodel een correctie toegepast. Het verkeersmodel prognosticeert namelijk verkeersintensiteiten die gelden voor een gemiddelde werkdag in november. Op basis van het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaï 2002, waarin de wijze van berekening van geluidshinder (wettelijk) is vastgelegd, dient de berekening van de geluidshinder plaats te vinden op basis van gegevens die gelden voor een gemiddelde dag in het jaar. De gemiddelde *werkdaget*maalintensiteiten voor november die het verkeersmodel levert zijn daarom op basis van een correctiefactor omgerekend naar gemiddelde *weekdaget*maalintensiteiten. Deze correctiefactor, die zowel corrigeert naar weekdag (in plaats van werkdag) als voorjaar (in plaats van november), is gebaseerd op vergelijking van de verkeersintensiteiten van 88 permanente telpunten binnen Delft op drukke wegen nabij verkeerslichteninstallaties over de jaren 2001 tot en met 2004. De op basis hiervan vastgestelde correctiefactor bedraagt 0,88. Met de luchtkwaliteitsberekeningen is aangesloten op de berekeningsuitgangspunten voor geluidshinder.

De cijfers voor 1986, 2007 en 2008 zijn gebaseerd op de modelcijfers voor 2002. De cijfers voor 2002 zijn hiertoe gecorrigeerd met een autonome verkeersgroei van 1% per jaar, welke op dezelfde wijze als de correctiefactor voor weekdagcijfers is vastgesteld op basis van inzicht in de gemiddelde groei van de verkeersintensiteiten op het Delftse wegennet in de afgelopen jaren. De cijfers voor 2015, 2024 en 2025 zijn gebaseerd op de modelcijfers voor 2020, waarbij de verkeerscijfers voor 2015 gelijk zijn gesteld aan die van 2020. De verkeerscijfers voor 2024 en 2025 zijn uitgaande van de cijfers voor 2020, eveneens met een autonome verkeersgroei van

1% per jaar gecorrigeerd. Voor de intensiteiten van het openbaar vervoer is uitgegaan van de toekomstige openbaarvervoerbediening, waarbij het aantal passerende bussen door de geplande intensivering van de bediening in 2007 ongeveer tweemaal hoger zal liggen dan in de huidige situatie¹⁾. Deze visie op de bediening van het openbaar vervoer is inmiddels achterhaald. Inmiddels wordt uitgegaan van een visie waarbij de bediening per bus afneemt en per tram stijgt. Het akoestisch onderzoek is hier niet op aangepast en representeert dus een worst-case-benadering.

In hoofdstuk 7 over Infrastructuur is informatie opgenomen over verkeersintensiteiten op de belangrijkste wegen evenals over de gehanteerde voertuigverdeling. Ook de rapportage over het akoestisch onderzoek geeft inzicht in de basisgegevens.

Wegdekverharding

In de huidige situatie en in de situatie 1 jaar voor reconstructie (2007/2008), hebben vrijwel alle wegvakken een verharding van dicht asfaltbeton (DAB, referentieasfalt). Enkele parallelwegen hebben een klinkerverharding. In 1986 (sanering) had ook de Westvest een klinkerverharding.

In de toekomstige situatie (2015/2024/2025) is voor de parallelwegen en 30 km/h-wegen uitgegaan van een klinkerverharding. De overige wegen hebben in principe een verharding van steenmestiek asfalt 0/8 (SMA 0/8). De geluidsemissie hiervan is gelijk aan een verharding van DAB. De berekeningen voor deze wegen zijn uitgevoerd met zowel standaard fijn asfaltbeton (DAB, referentieasfalt) als met Zeer Stil Asfalt Semidicht (ZSA-SD). ZSA-SD (of een gelijkwaardige asfaltsoort) is een asfaltsoort dat ongeveer 4,5 dB(A) reduceert ten opzichte van DAB.

In het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaa 2002 (RMW 2002) is opgenomen dat van geluidsreducerende wegdekverhardingen mag worden uitgegaan indien de werkzaamheid hiervan is aangetoond. In het RMW 2002 is expliciet opgenomen op welke wijze de wegdekcorrectie moet worden bepaald. Zo dient er onder meer een geluidsmeting plaats te vinden op minimaal vijf wegdekken van hetzelfde type, die in evenzoveel verschillende werken zijn aangelegd. Een certificaat van de geluidsreducerende werking van ZSA-SD, bepaald op basis van meting conform het RMW 2002 is in het akoestisch onderzoek opgenomen samen met een overzicht van referentiewegvakken waar deze wegdekverharding reeds is toegepast. Met de aanleg van deze wegdekverharding is in de planexploitatie rekening gehouden.

Snelheden

De snelheden zijn voor vrijwel alle wegvakken zowel in huidige als toekomstige situatie 50 km/h. In de toekomstige situatie zullen de parallelwegen van de Spoorring, het autoluwplusgebied langs de gevels van de Phoenixstraat, de Westvest, de Engelsestraat en de overige nieuwe erfontsluitende wegen, een snelheidsregime hebben van 30 km/h. De inrichting van de Coenderstraat en de Phoenixstraat (hoofdrijbaan) zal dusdanig zijn dat het overgrote deel van het verkeer niet harder dan 40 km/h zal rijden. Het formeel geldende snelheidsregime zal echter 50 km/h zijn. De geluidsproductie bij 50 km/h is hoger dan bij 40 km/h. In de geluidsberekeningen is daarom uitgegaan van een snelheid van 50 km/h.

Situering en aantal woningen

Op de bestemmingsplankaart is de ligging, vorm en bouwhoogte van de nieuwbouw vastgelegd. Deze gegevens zijn overgenomen uit het Masterplan Spoorzone en vormen uitgangspunt voor het akoestisch onderzoek. Het bestemmingsplan biedt de mogelijkheid om de bouwhoogten te variëren. Variatie van het aantal bouwlagen en de hoogte in de gevellijn is daarbij uitgangspunt en de gevellijn zal dan ook niet over de gehele lengte een gelijke hoogte laten zien. Voor de akoestische situatie is van belang dat het in het bestemmingsplan zo is geregeld dat de eerste lijns bebouwing langs een geluidsbron nooit lager zal zijn dan de daarachter liggende bebouwing. De eerste lijns bebouwing schermt dus in principe altijd de daarachter gelegen bebouwing af van de geluidsbron.

Het akoestisch onderzoek dient inzicht te geven in de locatie van en het aantal woningen waarvan het niet uitgesloten moet worden geacht dat de grenswaarde wordt overschreden. Bovendien dient in verband met de vaststelling van een hogere grenswaarde de maximale geluidsbelasting voor de verschillende woningen bekend te zijn. Binnen de marges die in het bestem-

1) Notitie Toekomstvisie Openbaar Vervoer Delft 2010, gemeente Delft., E. Pippel, Vakteam Mobiliteit (zie ook MER Spoorzone).

mingsplan qua positie, hoogte en vloeroppervlak is opgenomen, is een worst-case benadering toegepast. Dit houdt in dat per situatie de meest ongunstige situatie in beeld is gebracht als het gaat om het aantal woningen en de bouwhoogte. In dat kader is voor de bestaande woningen in de berekeningen uitgegaan van de situatie waarbij de reflectie van het geluid tegen de gevels van de nieuwe panden het grootst is.

9.6. Resultaten onderzoek

De gedetailleerde berekeningsuitgangspunten en resultaten zijn vastgelegd in de rapportage: Akoestisch onderzoek Spoorzone Delft, januari 2006; DHV Ruimte en Mobiliteit. Hieronder zal per soort situatie op de resultaten worden ingegaan.

Nieuwe woningen versus nieuwe wegen

Grenswaarden

De voorkeursgrenswaarde bedraagt 50 dB(A). Maximaal is ontheffing mogelijk tot 60 dB(A).

Emplacementsweg

De situatie van nieuwe woningen versus nieuwe wegen komt voor met betrekking tot de aanleg van de Emplacementsweg, die de verbinding vormt tussen de Westlandseweg en de Schieweg. Met een verharding van SMA 0/8 wordt de maximaal toelaatbare geluidsbelasting, die in het uiterste geval kan worden vastgesteld, overschreden op alle bouwblokken die direct langs de Emplacementsweg staan. De situatie zou dan alleen kunnen worden gerealiseerd als de bebouwing waar de overschrijding zich voordoet, van een zogenaamde "dove gevel" worden voorzien (zonder te openen delen). Bij een verharding van ZSA op deze wegen wordt de maximaal toelaatbare geluidsbelasting, die in het uiterste geval kan worden vastgesteld, nergens overschreden. De voorkeursgrenswaarde wordt echter wel overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 58 dB(A) en blijft onder de uiterste grenswaarde.

Nieuwe woningen versus bestaande wegen

Grenswaarden

De voorkeursgrenswaarde bedraagt 50 dB(A). Maximaal is ontheffing mogelijk tot 65 dB(A).

(Verlengde) Coenderstraat

De (Verlengde) Coenderstraat omvat de huidige Coenderstraat, de Parallelweg en het Lokomotiefpad.

Bij toepassing van SMA 0/8 wordt de uiterste grenswaarde op een viertal locaties overschreden. Bij toepassing van ZSA blijft zich een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bij de eerstelijns bebouwing voordoen. De maximaal toelaatbare waarde van 65 dB(A), die in het uiterste geval kan worden toegestaan, wordt op geen enkele gevel overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 62 dB(A).

Westvest

Bij toepassing van SMA 0/8 wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden, de uiterste niet. Bij toepassing van ZSA wordt de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het verkeer op de busbaan nergens overschreden. Omdat de 30 km/h-parallelweg formeel gedezoneerd is, zou hiervan uit mogen worden gegaan. Om reden van zorgvuldigheid is bij de beoordeling echter gekeken naar de geluidsbelasting inclusief de parallelweg. Bij toepassing van ZSA wordt de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de busbaan en de 30 km/h perceelontsluitende weg samen met 1 of 2 dB(A) overschreden op de gevels van de eerstelijns nieuwbouw.

Westlandseweg/Ireneboulevard

Bij toepassing van SMA 0/8 wordt de uiterste grenswaarde op een dertiental locaties overschreden. Bij toepassing van ZSA blijft zich een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bij de eerstelijns bebouwing voordoen. De maximaal toelaatbare waarde van 65 dB(A), die in het uiterste geval kan worden toegestaan, wordt op geen enkele gevel overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt bij vijf woningen in het bouwblok op de hoek Westvest-Westlandseweg 62 dB(A) ten gevolge van de Westlandseweg. Bij de overige woningen is de geluidsbelasting niet hoger dan 59 dB(A). De akoestische berekeningen zijn zowel uitgevoerd voor de situatie waarbij de bus/trambaan in de middenberm komt te liggen als voor de situatie waarin de

bustrambaan een zijligging heeft gelijk aan de huidige situatie. In alle gevallen is daarbij de geluidsbelasting inclusief de busbaan en de 30 km/h-parallelweg berekend.

Papsouwselaan

Bij een verharding van ZSA op de Papsouwselaan wordt de voorkeursgrenswaarde op het dichtstbijzijnde bouwblok overschreden. De overschrijding is maximaal 1 dB(A). Bij een verharding van SMA 0/8 wordt de voorkeursgrenswaarde bij meer woningen overschreden (met maximaal 5 dB(A)).

Conclusie nieuwe woningen

Met een verharding van SMA 0/8 wordt de maximaal toelaatbare geluidsbelasting, die in het uiterste geval kan worden vastgesteld, op een aantal locaties langs de Coenderstraat, langs de Emplacementsweg en de Westlandseweg overschreden. De situatie zou dan alleen kunnen worden gerealiseerd als de bebouwing waar de overschrijding zich voordoet, van een zogenaamde "dove gevel" worden voorzien (een gevel zonder te openen delen). Bij een verharding van ZSA-SD of een gelijkwaardig product op deze wegen, wordt de maximaal toelaatbare geluidsbelasting, die in het uiterste geval kan worden vastgesteld, nergens overschreden. De voorkeursgrenswaarde wordt wel overschreden, hiervoor is een hogere waarde toegekend door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.

Hogere grenswaarden nieuwe woningen

Mogelijke maatregelen

Maatregelen aan de bron

De wegen worden voorzien van een verharding van ZSA-SD (of een akoestisch gelijkwaardige verharding). ZSA-SD (of een akoestisch gelijkwaardige soort) is op dit moment aantoonbaar de meest effectieve geluidsreducerende wegdekverharding. Daarnaast worden in het kader van het door de gemeenteraad vastgestelde Lokaal Verkeers- en Vervoerplan maatregelen uitgevoerd om het (doorgaande) verkeer op de wegen door het plangebied te beperken¹⁾.

Maatregelen in het overdrachtsgebied

Het plaatsen van geluidsschermen stuit op bezwaren van stedenbouwkundige- en verkeerskundige aard. Geluidsschermen zijn ruimtelijk niet inpasbaar, veroorzaken een barrièrewerking en leiden tot verkeersveiligheidsproblemen vanwege een gebrek aan zicht vanuit de zijstraten op het te kruisen verkeer. Van belang is verder dat geluidsschermen bovendien niet doelmatig zijn omdat openingen ontstaan waar zijstraten aansluiten. Daardoor worden de effecten van het geluidsscherm voor een belangrijk deel teniet gedaan.

Een vergroting van de afstand tussen bron en ontvanger is niet mogelijk. Het gaat hier om een locatie rond het station. Om twee redenen is bouwen in een hoge dichtheid (en daarmee op beperkte afstand van geluidsbronnen) wenselijk dan wel noodzakelijk. Allereerst is duurzaamheid een argument. Daarnaast is een dergelijke dichtheid noodzakelijk vanwege de financiële haalbaarheid van het plan. Het gaat hier om een locatie in de directe nabijheid van een hoogwaardig openbaarvervoerknooppunt. De nabijheid van dit knooppunt heeft een positief effect op de vervoerwijzekeuze waardoor een goede bijdrage wordt geleverd aan de beperking van de automobiliteit en daarmee aan het milieu. Bij een hoge dichtheid komt dit ten goede van zoveel mogelijk programma en is het effect groter dan indien voor een lagere dichtheid wordt gekozen en het nu gerealiseerde programma meer verspreid (en dus op grotere afstand van de openbaarvervoerknoop) komt te liggen. Vanuit dit oogpunt is dus sprake van een duurzaam ontwerp.

1) Ter informatie kan worden vermeld dat de verkeersintensiteit op de Westvest in een autonome situatie zonder LVVP-maatregelen 14.000 mvt/etmaal in 2020 zou bedragen, terwijl de verkeersintensiteit op de Verlengde Coenderstraat (die de verkeersfunctie van de Westvest na realisatie van de Spoorzone overneemt) in 2020 inclusief de verkeersproductie van het nieuw te ontwikkelen Spoorzonegebied "slechts" 12.500 mvt/etmaal bedraagt. De effecten van de verkeerswerende maatregelen zijn hiermee voldoende aangetoond.

Maatregelen aan de gevel

Bij de bouw van de woningen zullen de noodzakelijke gevelmaatregelen worden genomen om te voldoen aan de wettelijke binnenwaarde van 35 dB(A) die geldt voor nieuwe woningen.

Geluidsluwe buitenruimte

Gekozen is voor een ontwerp waarbij de bouwblokken in een carrévorm worden gesitueerd. Daarbinnen zal sprake zijn van een rustig akoestisch klimaat dat de geluidsbelasting aan de geluidsbelaste zijde compenseert. Deze bouwvorm is in de bestemmingsregeling verankerd. Het ontwerp is daardoor dusdanig dat ondanks de noodzakelijke hogere grenswaarde van een duurzaam ontwerp sprake is.

De provincie Zuid-Holland stelt als eis dat indien een woning is voorzien van een buitenruimte, deze geluidsluw dient te zijn. De Wet geluidhinder stelt dat deze buitenruimte aan de geluidsluwe zijde dient te worden gesitueerd. De geluidsbelasting aan de gevel dient ter plaatse van deze buitenruimte lager of gelijk aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) te zijn. In het akoestisch onderzoek is de geluidsbelasting aan de geluidsluwe zijde in beeld gebracht. Hieruit blijkt dat alle bouwblokken een geluidsluwe zijde hebben waarbij de geluidsbelasting gelijk of lager dan 50 dB(A) is. Uitzondering hierop vormt het bouwblok dat direct ten noorden van de Westlandseweg aan de oostzijde van het park staat. De geluidsbelasting bedraagt daar aan weerszijden van het gebouw 51 tot 52 dB(A)¹. Omdat bij dit bouwblok de buitenruimte ten opzichte van de Westlandseweg niet aan de (geluidsluwe) van de bron af gekeerde zijde kan worden geplaatst, maar aan een zijde die (gedeeltelijk) naar de bron is gekeerd, mag de geluidsbelasting hoger zijn. Bij een geluidsluwe buitenruimte die alleen aan de bronzijde kan worden gesitueerd, mag ter plaatse van de buitenruimte de geluidsbelasting aan de gevel niet hoger dan 55 dB(A) zijn. Bij het betreffende bouwblok wordt hieraan voldaan, zodat gesteld kan worden dat aan de (provinciale) eis van een geluidsluwe buitenruimte wordt voldaan en sprake is van een aanvaardbaar geluidsniveau.

De mate waarin een geluidsluwe zijde wordt gecreëerd is voor een deel afhankelijk van de vorm van de bouwblokken. In de bestemmingsregeling is deze vorm voor een belangrijk deel vastgelegd. In het stadium van het architectonisch ontwerp wordt echter de exacte vormgeving pas bekend. Bij de aanvraag van de bouwvergunning zal zoals gebruikelijk worden getoetst of het ontwerp daadwerkelijk voorziet in een geluidsluwe buitenruimte. Ook zal worden getoetst of wordt voldaan aan een binnenwaarde van maximaal 35 dB(A). De bouwvergunning zal niet eerder worden verleend indien aannemelijk is gemaakt dat aan beide aspecten wordt voldaan.

Toegekende hogere grenswaarden

Voor maximaal 833 nieuwe woningen van de ruim 1.500 woningen waarin het bestemmingsplan voorziet, is een hogere grenswaarde door Gedeputeerde Staten toegekend. Met nadruk moet worden gesteld dat de gegeven aantallen woningen zijn gebaseerd op de worst-case-situatie; in het bestemmingsplan zijn marges opgenomen voor het aantal woningen per bouwblok en de maximale bouwhoogte. In het akoestisch onderzoek is voor beide uitgegaan van de per bouwblok meest ongunstige situatie. In de volgende tabel zijn per weg de aantallen toegekende hogere waarden vermeld.

Tabel 13 Hogere grenswaarden nieuwe woningen

geluidsbelasting in dB(A)	aantal woningen met toegekende hogere grenswaarde													
	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	totaal	
Emplacementsweg														332
Coenderstraat	5			10		22	53	31	16	20	4			261
Westvest	63	13												76
Westlandseweg	46	5			7	45	26	12		3	2			146
Papsouwsewaan	13													18
totaal aantal hogere waarden nieuwe woningen														833

1) Op de gevel die naar de Westlandseweg is gekeerd is de geluidsbelasting maximaal 62 dB(A).

Het Verzoek hogere grenswaarden is in het geval van de nieuwe woningen in het plangebied gemotiveerd met de criteria 2, 4 en 5 uit artikel 2 van het "Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen". Criterium 4 is op het gehele plan van toepassing: door de ontwikkelingen in de spoorzone wordt een open plaats in de stedelijke structuur sterk verbeterd en opgevuld. Hoewel dit enkele criterium volstaat voor de onderbouwing van het verzoek, kan worden gesteld dat in de meeste gevallen daarnaast ook criterium 2 van toepassing is: een doelmatige akoestisch afschermende functie. Ook is in verschillende gevallen sprake van vervanging van bestaande bebouwing (criterium 5).

Bestaande woningen versus nieuwe wegen

De voorkeursgrenswaarde bedraagt 50 dB(A). Maximaal is ontheffing mogelijk tot 65 dB(A). Bij een verharding van ZSA op de Emplacementsweg (nodig ten behoeve van de nieuwe woningen langs deze weg) wordt bij geen enkele bestaande woning de voorkeursgrenswaarde overschreden.

Bestaande woningen versus te reconstrueren wegen

Grenswaarden

Zoals toegelicht in de paragraaf "Beleid en normstelling" dient bij te reconstrueren wegen te worden onderzocht of de geluidsbelasting met 2 dB(A) of meer toeneemt tussen het jaar voor reconstructie en 10 jaar na reconstructie. Is dat het geval, dan is sprake van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder en dient te worden onderzocht of het reconstructie-effect met maatregelen teniet kan worden gedaan. Zijn maatregelen niet mogelijk of doelmatig, dan kan onder bepaalde voorwaarden een Verzoek hogere grenswaarden worden gedaan, waarbij afhankelijk van de situatie, de plafondwaarde van 65 of 70 dB(A) niet mag worden overschreden en waarbij in principe alleen een toename tot 5 dB(A) is toegestaan.

Sanering

Voor woningen die in 1986 een geluidsbelasting hoger dan 55 dB(A) ondervonden (saneringswoningen) en waarvoor de minister van VROM nog geen maximaal toelaatbare geluidsbelasting vaststelde, is in het kader van het reconstructieonderzoek de heersende geluidsbelasting in het jaar voor reconstructie bepaald. Deze geluidsbelasting is in het kader van de reconstructie door de minister van VROM als maximaal toelaatbare geluidsbelasting vastgesteld.

Voor de toets of hier sprake is van reconstructie ("2 dB(A)-toets") en de daarop volgende toets aan de grenswaarde, maakt het echter geen verschil of de betreffende woning een saneringsgeval is of niet. In het kader van de saneringsprocedure bij reconstructies wordt namelijk de vast te stellen waarde gebaseerd op de heersende geluidsbelasting (jaar voor reconstructie) gezien het feit dat hier in het kader van de sanering geen maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied zullen worden genomen.

(Verlengde) Coenderstraat (Coenderstraat/Parallelweg/Lokomotiefpad)

Bij een verharding van SMA 0/8 zou bij één bestaand bouwblok (Parallelweg 1-24) sprake zijn van een reconstructie. De maximale toename zou 7 dB(A) bedragen. Ook bij een verharding van ZSA op de Coenderstraat is er bij de woningen Parallelweg 1-24 sprake van reconstructie. De toename blijft echter beperkt tot 2 dB(A).

Indien de geluidsbelasting van de gevels langs de Coenderstraat worden bezien, dan blijkt uit het akoestisch onderzoek dat de maximale geluidsbelasting in het jaar voor reconstructie (2007) 62 dB(A) bedraagt en in 10 jaar na de reconstructie (2025) maximaal 57 dB(A), ondanks dat de verkeersintensiteit toeneemt van 1.500 mvt/etmaal in 2007 tot 11.200 mvt/etmaal in 2025. Dit is het gevolg van het feit dat de klinkerverharding zal worden vervangen door een geluidsarme asfaltsoort en de afstand tussen de wegas en de gevels van de Coenderstraat aanzienlijk wordt verruimd.

Kampveldweg en Wateringsevest

Voor de aanpassing van de Kampveldweg en Wateringsevest zijn twee varianten onderzocht rekeninghoudend met de kruising van beide wegen met de hoofdrijbaan van de Phoenixstraat. Voor deze kruising wordt rekening gehouden met een rotonde. Zowel een variant is op zijn geluidseffecten doorgerekend waarbij deze rotonde zoveel mogelijk aan de zijde van de Spoor-singel is gesitueerd (westelijke ligging) als een variant waarbij de rotonde zoveel mogelijk aan de zijde van de Wateringsevest ligt (oostelijke ligging).

Noch bij een westelijke ligging van de rotonde, noch bij een oostelijke ligging is bij toepassing van SMA 0/8 sprake van reconstructie. Ook bij toepassing van ZSA is geen sprake van reconstructie. Bij een westelijke ligging neemt de geluidsbelasting zelfs fors af.

Phoenixstraat

De Phoenixstraat heeft in de huidige situatie gescheiden rijbanen met in de middenberm de tram-/busbaan. Bij reconstructie van de Phoenixstraat vershuift de as van de hoofdrijbaan in de richting van de woningen van de Spoorsingel. De tram-/busbaan vershuift ten opzichte van zijn huidige positie een beperkt aantal meters in de richting van de gevelwand van de Phoenixstraat. Direct langs deze gevelwand ligt het perceelontsluitende autoluw-plusgebied.

Bij een verharding met SMA 0/8 neemt de geluidsbelasting op met name de gevels van woningen Havenstraat 1C-1D en Spoorsingel 1-15 ten gevolge van de asvershuiving fors toe. De toename op de Spoorsingel is zelfs hoger dan 5 dB(A). Bij een verharding van ZSA is alleen bij de woningen aan de Spoorsingel 1 tot 3 en de begane grond van de woningen Spoorsingel 4 tot 9 sprake van een toename van 3 tot maximaal 5 dB(A) (4,6 dB(A)). Deze woningen liggen allen rond de kruising van de Spoorsingel met de Havenstraat. Voor deze 7 woningen zijn hogere grenswaarden toegekend. Het al dan niet gelijktijdig in beschouwing nemen van het verkeer op de 30 km/h-parallelweg/autoluw-plusgebied leidt niet tot andere conclusies.

Westlandseweg/Ireneboulevard

Bij een verharding van SMA 0/8 zou de geluidsbelasting van de dichtstbijzijnde woningen nauwelijks veranderen. Er is in ieder geval bij geen enkele woning sprake van een reconstructie. Bij een verharding van ZSA op de Westlandseweg (nodig voor de nieuwe woningen) neemt de geluidsbelasting op alle woningen af. Er is derhalve geen sprake van reconstructie. Het al dan niet in beschouwing nemen van het verkeer met een maximumsnelheid van 30 km/h heeft nauwelijks of geen invloed.

Conclusies reconstructie

Totaal zijn 1.349 woningen op een reconstructie-effect onderzocht. Met een verharding van SMA 0/8 of dicht asfaltbeton (DAB), zou ten gevolge van de Coenderstraat en de hoofdrijbaan van de Phoenixstraat bij een groot aantal woningen sprake zijn van een reconstructie-effect (toename met 2 dB(A) of meer). Bij een aantal woningen langs de Spoorsingel (nabij de kruising met de Havenstraat) zou zelfs de maximale toename van 5 dB(A) worden overschreden.

Bij een verharding van ZSA is er alleen ten gevolge van de Verlengde Coenderstraat en de hoofdrijbaan van de Phoenixstraat sprake van "reconstructie". Het gaat hier om totaal 36 woningen die overigens geen van allen in aanmerking komen voor sanering. De overschrijding van de grenswaarde bedraagt respectievelijk 2 dB(A) (Parallelweg 1-14) en 3 tot 5 dB(A) (Spoorsingel 1-9). Voor deze woningen is door Gedeputeerde Staten een hogere grenswaarde toegekend.

Hoewel dit voor de onderbouwing en toekenning van de hogere grenswaarden niet direct relevant is, daalt overigens op veel gevels langs het traject de geluidsbelasting aan de gevel. Uiteraard is dat het geval voor de gevelbelasting langs de Westvest. Daarnaast is ten gevolge van de toepassing van een zeer goed geluidsreducerende wegverharding (ZSA-SD) en vergroting van de afstand tussen de gevels en de wegas, ook sprake van een (aanzienlijke) daling van de geluidsbelasting aan de gevels van de huidige Coenderstraat aan de orde (2 tot 5 dB(A)). Ook de geluidsbelasting ten gevolge van de hoofdrijbaan van de Phoenixstraat daalt gemiddeld genomen. De woning langs de Spoorsingel waar sprake is van een reconstructie-effect zijn gelegen nabij de Havenstraat.

Hogere grenswaarden bestaande woningen bij reconstructie

Mogelijke maatregelen

Maatregelen aan de bron

De wegen worden voorzien van een verharding van ZSA-SD (of een akoestisch gelijkwaardige verharding). ZSA-SD (of een akoestisch gelijkwaardige soort) is op dit moment aantoonbaar de meest effectieve geluidsreducerende wegdekverharding. Daarnaast worden in het kader van

het door de gemeenteraad vastgestelde Lokaal Verkeers- en Vervoerplan maatregelen uitgevoerd om het (doorgaande) verkeer op de wegen door het plangebied te beperken¹⁾.

Maatregelen in het overdrachtsgebied

Het plaatsen van geluidsschermen stuit op bezwaren van stedenbouwkundige- en verkeerskundige aard. Geluidsschermen zijn ruimtelijk niet inpasbaar, veroorzaken een barrièrewerking (er kan niet meer worden overgestoken) en leiden tot verkeersveiligheidsproblemen vanwege een gebrek aan zicht vanuit de zijstraten op het te kruisen verkeer. Van belang is verder dat geluidsschermen bovendien niet doelmatig zijn omdat openingen ontstaan waar zijstraten aansluiten. Daardoor worden de effecten van het geluidsscherm voor een belangrijk deel tenietgedaan. Een voor de geluidsbelasting effectieve vergroting van de afstand tussen bron (weg) en ontvanger (de woning) is om stedenbouwkundige redenen niet mogelijk, maar ook omdat de benodigde omvang van het bouwprogramma dan niet kan worden gerealiseerd. Het is niet wenselijk de straten te verbreden. Bouwen in een hoge dichtheid (en daarmee op beperkte afstand van geluidsbronnen) is zeer wenselijk vanuit het oogpunt van duurzaamheid. Het gaat hier om een locatie in de directe nabijheid van een hoogwaardig openbaarvervoerknooppunt. De nabijheid van dit knooppunt heeft een positief effect op de vervoerwijzekeuze waardoor een goede bijdrage wordt geleverd aan de beperking van de automobiliteit en daarmee aan het milieu. Bij een hoge dichtheid komt dit ten goede van zoveel mogelijk programma en is het effect groter dan indien voor een lagere dichtheid wordt gekozen en het nu gerealiseerde programma meer verspreid (en dus op grotere afstand van de openbaarvervoerknoop) komt te liggen.

Maatregelen aan de gevel

Omdat geen maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting aan de gevel te beperken en er bovendien sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder, zijn mogelijk gevelmaatregelen noodzakelijk om de vereiste binnenwaarde te kunnen garanderen. Daarom zal een gevelonderzoek plaatsvinden, waarbij zal worden onderzocht of gevelmaatregelen (zoals bijvoorbeeld dubbele beglazing) noodzakelijk zijn om de vereiste binnenwaarde te kunnen garanderen. De gereconstrueerde Coenderstraat kan wettelijk gezien niet eerder worden opengesteld, dan nadat in deze gevelmaatregelen is voorzien.

Toegekende hogere grenswaarden

Voor 36 woningen is door Gedeputeerde Staten een hogere, maximaal toelaatbare geluidsbelasting toegekend. Het verzoek is gemotiveerd door aan te geven dat geluidsbeperkende maatregelen niet mogelijk zijn of niet voldoende effect hebben dan wel bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke en/of financiële aard. Bovendien gaat het om een weg die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen.

In onderstaande tabel zijn de woningen opgenomen waarvoor een hogere waarde zal worden aangevraagd. Bij deze woningen zullen (zodanig) gevelmaatregelen worden getroffen om de wettelijke maximumbinnenwaarde (van 35 dB(A)) te kunnen garanderen.

Tabel 14 Hogere grenswaarden bestaande woningen ten gevolge van reconstructie

adres	aantal woningen	bron	toegekende hogere waarde	saneringswoning?
Parallelweg 1-24	24	hoofdrijbaan Verlengde Coenderstraat	54 dB(A)	nee
Spoorsingel 1-3	5	hoofdrijbaan Phoenixstraat	54 dB(A)	nee
Spoorsingel 4-9	7	hoofdrijbaan Phoenixstraat	57 dB(A)	nee
totaal aantal woningen	36			

1) Ter informatie kan worden vermeld dat de verkeersintensiteit op de Westvest in een autonome situatie zonder LVVP-maatregelen 14.000 mvt/etmaal in 2020 zou bedragen, terwijl de verkeersintensiteit op de Verlengde Coenderstraat (die de verkeersfunctie van de Westvest na realisatie van de Spoorzone overneemt) in 2020 inclusief de verkeersproductie van het nieuw te ontwikkelen Spoorzonegebied "slechts" 12.500 mvt/etmaal bedraagt. De effecten van de verkeerswerende maatregelen zijn hiermee voldoende aangetoond.

30 km/h-wegen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient te worden onderbouwd of de geluidsbelasting ten gevolge van de binnen het plangebied gelegen 30 km/h-wegen aanvaardbaar is.

30 km/h-wegen binnen het plangebied

Binnen het plangebied liggen de volgende 30 km/h-wegen:

- de Spoorringel;
- het autoluw-plusgebied aan de oostzijde van de Phoenixstraat (tussen Kampveldweg en Binnenwatersloot);
- de Westvest;
- de parallelweg aan de zuidzijde van de Westlandseweg tussen de Papsouwse laan en de Emplacementsweg;
- de Engelsestraat;
- de Mercuriusweg, de Röntgenweg en de Industriestraat;
- de nieuwe perceelontsluitende wegen in het gebied rond het station en aan weerszijden van de Emplacementsweg.

Op de meeste van deze wegen heeft invoering van het 30 km/h-regime reeds plaatsgevonden. Op de relevante wegen waar dit nog niet plaatsvond, hangt invoering van een 30 km/h-regime samen met de realisatie van de Spoorzone. De besluitvorming over de invoering van 30 km/h-regimes is vastgelegd in het door de gemeenteraad vastgestelde Lokaal Verkeers- en Vervoerplan.

Voor de onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting van 30 km/h-wegen wordt hieronder een insteek gekozen, waarbij de geluidsbelasting wordt behandeld alsof het om een gezoneerde weg gaat. De 30 km/h-wegen worden dus benaderd alsof het 50 km/h-wegen zijn waarvoor de Wet geluidhinder wel aangeeft welke regels en normen gelden en onder welke voorwaarden daarvan mag worden afgeweken. Daarbij wordt bezien of op basis van de regels en normen die gelden voor gezoneerde wegen, sprake is van een aanvaardbare geluidsbelasting. Daarnaast wordt ook ingegaan op de aanwezigheid van geluidsluwe buitenruimten en komt zo nodig de gecumuleerde geluidsbelasting van de 30 km/h-weg met de naastgelegen hoofdrijbaan en/of busbaan aan de orde.

Spooringel

Op de Spoorringel zal een snelheidsregime van 30 km/h gaan gelden. Ten gevolge daarvan neemt de geluidsbelasting bij de meeste woningen af. In de rapportage over het akoestisch onderzoek Spoorzone (DHV, januari 2006) is hieraan aandacht besteed.

Parallelwegen, Phoenixstraat en Westlandseweg

De geluidseffecten van de parallelwegen en het autoluw-plusgebied van de Phoenixstraat en Westlandseweg voor bestaande woningen zijn in het kader van het reconstructieonderzoek, zoals gebruikelijk voor parallelwegen, samen met de effecten van de hoofdrijbaan in beeld gebracht. In het voorgaande is geconcludeerd dat het in beschouwing nemen van het verkeer op deze parallelwegen niet of nauwelijks van invloed is op de effecten. Voor de conclusies van deze wegen kan geheel worden aangesloten bij de conclusies van het reconstructieonderzoek zoals die in het voorgaande zijn geformuleerd.

De nieuwe woningen in het spoorzonegebied vallen buiten het invloedsgebied van genoemde parallelwegen.

Westvest

De Westvest zal voor doorgaand autoverkeer worden afgesloten aan de zijde van de Zuidwal/Westlandseweg en worden gereconstrueerd. De huidige afstand tussen weg en gevel bedraagt minimaal 9 m. Bij een verkeersintensiteit in 2007 (1 jaar voor reconstructie) van 12.600 mvt/etmaal, een asfaltverharding en een snelheid van 50 km/h bedraagt de geluidsbelasting aan de gevel 63 dB(A). De geluidsbelasting als gevolg van de busbaan bedraagt 56 dB(A). De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 64 dB(A).

Na reconstructie zal de weg op minimaal 5 m uit de gevel liggen. De verkeersintensiteit bedraagt maximaal 2.100 mvt/etmaal, de verharding klinkers en de snelheid 30 km/h. De geluidsbelasting bedraagt dan 58 dB(A). De geluidsbelasting ten gevolge van de busbaan wijzigt niet.

De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 60 dB(A). Na reconstructie is de geluidsbelasting dus gedaald. De geluidsbelasting is daarmee aanvaardbaar.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in de bijlagen.

De geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woningen ten gevolge van deze 30 km/h-weg is reeds in de voorgaande paragraaf behandeld. Op de gevels van de eerstelijnsbebouwing bedraagt de geluidsbelasting maximaal 52 dB(A).

Engelsestraat

Ten gevolge van het verkeer op de Engelsestraat wordt de voorkeursgrenswaarde bij drie nieuwe bouwblokken overschreden. Het zijn de blokken die direct aan de weg zijn gelegen. De maximaal toelaatbare waarde van 65 dB(A) wordt echter niet overschreden, 20 woningen hebben een geluidsbelasting van 51 dB(A), 27 woningen 52 dB(A) en 15 woningen 53 dB(A). Bij deze geluidsbelastingen kan de vereiste binnenwaarde van 35 dB(A) zonder meer worden gegarandeerd. Gesteld kan worden dat deze geluidsbelasting vanuit akoestisch oogpunt geen zwaarwegende reden is om van de voorgestane stedenbouwkundige en verkeerskundige inrichting af te wijken en over te gaan tot geluidsreducerende maatregelen die hierop ingrijpen. Een eventueel ontheffingscriterium zou niet aan de orde zijn indien het om een gezoneerde weg zou gaan. Ontheffing tot 55 dB(A) kan zonder criterium worden gekregen. De geluidsbelasting wordt aanvaardbaar geacht. In het akoestisch onderzoek voor het Spoorzonegebied (DHV, januari 2006) is aangetoond dat een geluidsluwe zijde aanwezig is waarbij de geluidsbelasting aan de gevel de 50 dB(A) niet overschrijdt en dus sprake is van een aanvaardbaar geluidsniveau.

Uit de berekening van de geluidsbelasting voor de bestaande woningen langs het noordelijk deel van de Engelsestraat (ter hoogte Crommelinlaan) blijkt dat de geluidshinder aan de gevel van de woningen ten gevolge van de Engelsestraat in het jaar voor reconstructie (2007) 46 dB(A)¹⁾ bedraagt bij een afstand van 45 m tot de Engelsestraat. Tien jaar na reconstructie bedraagt de geluidsbelasting ten gevolge de as van de Engelsestraat 51 dB(A)²⁾ bij een afstand van 15 m tot de as van de Engelsestraat. Indien de Engelsestraat gezoneerd zou zijn, zou pas sprake zijn van reconstructie-effect bij een geluidsbelasting van 52 dB(A) 10 jaar na reconstructie. De Wet geluidhinder staat een toename van de geluidsbelasting tot 50 dB(A) namelijk zonder meer toe. Indien de reconstructie van de Engelsestraat zou worden beoordeeld op de wijze van een gezoneerde weg, zou geen sprake zijn van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Gesteld kan worden dat sprake is van een aanvaardbare geluidsbelasting. Overigens zijn de betreffende woningen in het kader van het Spoorweglawaai destijds van een vliesgevel zijn voorzien, waardoor er sprake is van een optimale geluidsafscherming.

De geluidsbelasting aan de gevels van de bestaande woningen langs het zuidelijk deel van de Engelsestraat (ter hoogte Conradlaan en zuidelijker) bedraagt aan de gevel in het jaar voor reconstructie (2007) 51 dB(A)³⁾ bij een afstand van 21 m tot de as van de Engelsestraat en tien jaar na reconstructie 52 dB(A)⁴⁾ bij een afstand van 12 m tot de as van de Engelsestraat. Bij benadering als gezoneerd, zou pas sprake zijn van reconstructie-effect indien de geluidsbelasting met 2 dB(A) of meer toeneemt. Daarvan is geen sprake, zodat kan worden gesteld dat de geluidsbelasting aanvaardbaar is. Ook hier geldt dat de betreffende woningen overigens reeds van een optimale geluidsafscherming zijn voorzien.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in de bijlagen.

- 1) Berekend op basis van Standaard Rekenmethode I (SRM I), uitgaande van 5.300 mvt/etmaal, 45 m tussen weg en gevel, een klinkerverharding, een objectfractie van 0, een verhardingsbreedte van 6,0 m, een snelheid van 50 km/h en een standaardvoertuigverdeling voor buurtontsluitende wegen.
- 2) SRM I, 1.600 mvt/etmaal, 15 m tussen weg en gevel, klinkerverharding, objectfractie 0, verhardingsbreedte 6,0 m, snelheid 30 km/h, standaardvoertuigverdeling voor buurtontsluitende wegen.
- 3) SRM I, 4.600 mvt/etmaal, 21 m tussen weg en gevel, klinkerverharding, objectfractie 0, verhardingsbreedte 6,0 m, snelheid 50 km/h, standaardvoertuigverdeling voor buurtontsluitende wegen.
- 4) SRM I, 2.300 mvt/etmaal, 12 m tussen weg en gevel, klinkerverharding, objectfractie 0, verhardingsbreedte 6,0 m, snelheid 30 km/h, een standaardvoertuigverdeling voor buurtontsluitende wegen.

Mercuriusweg, Röntgenweg en Industriestraat

De bebouwing langs de Mercuriusweg en de Industriestraat is gepland op een afstand van minimaal 4 m uit de as van de Mercuriusweg en minimaal 20 m uit de as van de Industriestraat. De Mercuriusweg heeft geen doorgaande functie voor het autoverkeer en zal ter plaatse hooguit de parkeervoorzieningen van de noordelijk gelegen woonblokken ontsluiten. Dit betreft maximaal 90 woningen, die – uitgaande van een verkeersproductie van 6 mvt/etmaal per woning – maximaal 540 mvt/etmaal genereren. De geluidsbelasting ten gevolge van dit aantal verkeersbewegingen bedraagt 53 dB(A) blijft beneden de 55 dB(A)¹⁾. Een eventueel ontheffingscriterium zou niet aan de orde zijn indien het om een gezonde weg zou gaan. Ontheffing tot 55 dB(A) kan zonder criterium worden gekregen. De geluidsbelasting is dan ook aanvaardbaar. Bovendien is in het akoestisch onderzoek voor het Spoorzonegebied (DHV, januari 2006) aangetoond dat een geluidsluwe zijde aanwezig is waarbij de geluidsbelasting aan de gevel de 50 dB(A) niet overschrijdt. De geluidsbelasting is dan ook aanvaardbaar. In het kader van de bouwvergunning zal worden getoetst of de maximale binnenwaarde van 35 dB(A) wordt gegarandeerd.

Het deel van de Industriestraat dat in het verlengde van de Röntgenweg ligt zal maximaal 317 woningen ontsluiten. Dit aantal woningen genereert ongeveer 1.900 mvt/etmaal. Dit verkeer zal zich verspreiden via de Mercuriusweg en de Industriestraat naar de Papsouwselaan afwikkelen. De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Industriestraat zal bij een minimale gelafstand van 20 m uit de weg ongeveer 47 dB(A) bedragen. De geluidsbelasting voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde en is aanvaardbaar.

Op de hoek van de Röntgenweg en Mercuriusweg (op het voormalige terrein van Delft Instruments) kunnen via een uitwerkingsbevoegdheid circa 200 woningen worden gebouwd. Deze woningen zullen naar verwachting worden ontsloten via de Röntgenweg, daar langs de Mercuriusweg een fietsverbinding en een waterpartij worden voorgestaan. Daarnaast wordt het appartementencomplex met 120 woningen aan de Vulcanusweg deels via de Röntgenweg ontsloten. De totale verkeersproductie zal maximaal 2.500 mvt/etmaal bedragen. Bij deze verkeersintensiteit liggen de 50 en 55 dB(A)-contour respectievelijk op 24 en 11 m uit de weg. Bij de uitwerking van deze locatie zal met de ligging van deze contouren en met de geluidsbelasting aan de gevel rekening worden gehouden. Maximaal zal een geluidsbelasting van 55 dB(A) worden geaccepteerd. Dat is aanvaardbaar. In het ontwerp zal de buitenruimte in principe zodanig worden gesitueerd, dat sprake is van een geluidsbelasting die niet hoger is dan 50 dB(A). Indien situering van de buitenruimte alleen aan de straatzijde mogelijk is, zal de geluidsbelasting niet hoger zijn dan de hierboven berekende geluidsbelasting van 55 dB(A), daartoe zullen de buitenruimtes op minimaal 11 m uit de weg worden gesitueerd. Een eventueel ontheffingscriterium zou niet aan de orde zijn indien het om een gezonde weg zou gaan. Ontheffing tot 55 dB(A) kan zonder criterium worden gekregen. De geluidsbelasting is dan ook aanvaardbaar. In het kader van de bouwvergunning zal worden getoetst of de maximale binnenwaarde van 35 dB(A) wordt gegarandeerd.

Het deel van de Industriestraat dat rechtstreeks op de Papsouwselaan aansluit (en een oost-westligging heeft) zal in het geval dat de woningen langs de Emplacementsweg niet rechtstreeks op deze weg worden ontsloten en een kortsluiting tussen de Industriestraat en Emplacementsweg achterwege blijft, maximaal 450 woningen ontsluiten. Deze woningen genereren maximaal 2.600 mvt/etmaal. Bij deze verkeersintensiteit liggen de 50 en 55 dB(A)-contour respectievelijk op 25 en 11 m uit de weg. De nieuwe bebouwing langs dit oost-westelijk gelegen deel van de Industriestraat, wordt op minimaal 16 m uit de as van de huidige Industriestraat gebouwd. De geluidsbelasting ten gevolge van dit deel van de Industriestraat zal dus beneden de 55 dB(A) blijven en is daarmee aanvaardbaar. Een eventueel ontheffingscriterium zou niet aan de orde zijn indien het om een gezonde weg zou gaan. Ontheffing tot 55 dB(A) kan zonder criterium worden gekregen. In het akoestisch onderzoek (DHV, januari 2006) is aangetoond dat geluidsluwe zijde met een geluidsbelasting lager dan 50 dB(A) aanwezig is. Gesteld kan worden dat sprake is van een aanvaardbare geluidsbelasting. In het kader van de bouwvergunning zal worden getoetst of de maximale binnenwaarde van 35 dB(A) wordt gegarandeerd.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in de bijlagen.

1) Berekend op basis van Standaard Rekenmethode I, uitgaande van de klinkerverharding, een objectfractie van 1,0, een verhardingsbreedte van 6,0 m en een standaardvoertuigverdeling voor buurtontsluitende wegen.

Nieuwe wegen tussen de bouwblokken langs de Coenderstraat en Emplacementsweg

De carrévormige bouwblokken die in het spoorzonegebied zijn voorzien, krijgen parkeervoorzieningen die direct vanaf de (Verlengde) Coenderstraat of de Emplacementsweg worden ontsloten. De (relatief smalle straten) tussen de bouwblokken zullen dus nauwelijks door verkeer worden gebruikt. De geluidsbelasting ten gevolge van deze wegen zal dan ook beneden de 50 dB(A) liggen en daarmee aanvaardbaar zijn.

30 km/h-wegen buiten het plangebied

De buiten het plangebied gelegen 30 km/h-wegen stralen geen geluidshinder af binnen het plangebied. Bij een 30 km/h-regime en een klinkerbestrating ligt de contour van voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) bij een verkeersintensiteit van zelfs 6.000 mvt/etmaal binnen 50 m uit de as van de weg. Alle 30 km/h-wegen buiten het plangebied liggen op een grotere afstand dan 50 m uit de rand van het plangebied. Bovendien komen bovendien dergelijke hoge verkeersintensiteiten op deze 30 km/h-wegen niet voor. De geluidsbelasting ten gevolge van 30 km/h-wegen buiten het plangebied is dus per definitie aanvaardbaar.

Een voorbeeldberekening is opgenomen in de bijlagen.

Tramverkeerslawaa

Binnen het plangebied liggen trambanen op de volgende wegen:

- Wateringsevest (tramlijn 1 en 19);
- Phoenixstraat/Spoorsingel (tramlijn 1 en 19);
- Westvest (tramlijn 1 en 19);
- Westlandseweg (tramlijn 1);
- Papsouwsewaan (tramlijn 1);
- Zuidwal (tramlijn 19).

Zoals gesteld zijn er voor de geluidsbelasting van de tram in de Wet geluidhinder géén voorschriften opgenomen. Er zijn geen grenswaarden en er bestaat ook geen verplichting tot akoestisch onderzoek. Naar de directe geluidsbelasting ten gevolge van de tram heeft in het kader van dit bestemmingplan dan ook geen specifiek en gedetailleerd onderzoek plaatsgevonden.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter van belang een uitspraak te doen over de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting door de tram. In dat kader is indicatief de geluidsbelasting onderzocht op een aantal maatgevende punten, te weten:

- de tram/busbaan op de Westvest in relatie tot de nieuwe woningen in het bouwblok op de hoek met de Westlandseweg (bouwblok 5);
- de tram/busbaan op de Westlandseweg in relatie tot de nieuwe woningen in bouwblok op de hoek met de Westvest (bouwblok 5) en in relatie tot de bestaande woningen langs de Westlandseweg (boven Aldi);
- de tram/busbaan in relatie tot de bestaande woningen langs de Phoenixstraat.

Voor de geluidsemisatie van trams is gebruikgemaakt van de notitie "Geluid Haags Trammaterieel" van "ARDEA Acoustics and Consult" (zie MER Spoorzone Delft, Themadocument Geluid, Bijlage III). Op basis van onderzoek naar de (gemeten) geluidsemisatie van een tram op asfalt-beton, kan de geluidsemisatie van een tram gelijk worden gesteld aan de emissie van 16 personenauto's. De trams zijn op basis van deze verhouding als lichte motorvoertuigen ingevoerd.

Stiller worden trammaterieel

Op de berekende geluidswaarde is, net als zoals dat voor autoverkeer in het kader van artikel 103 Wet geluidhinder gebruikelijk is, een correctie van 5 dB(A) toegepast. De in de berekeningen gehanteerde geluidsemisatie van 16 lichte motorvoertuigen per tram is gebaseerd op geluidsmetingen aan het huidige trammaterieel. Voor de wegdekverharding is daarnaast uitgegaan van spoorstaven in Dicht Asfalt Beton (DAB). Gesteld kan worden dat het trammaterieel en de wegdekverharding in de toekomst stiller zullen zijn. Daarin doen zich momenteel interessante ontwikkelingen voor. Zo zijn de wielen van de huidige Citadis-trams in Rotterdam van rubberen mantels voorzien ter reductie van de geluidshinder. Ook ontwikkelingen met betrekking tot geluidsreductie van de spoorbaan zelf vinden plaats. Zo is door Holland Railconsult het Multibaanconcept ontwikkeld, dat afwijkt van de traditionele opbouw van de spoorbaan. Hierbij worden de spoorstaven op een betonnen plaat gemonteerd waardoor geluid ten gevolge van trillingen van de spoorstaaf wordt voorkomen en wordt daarnaast de ruimte tussen en naast de spoorstaven van geluidsreducerend asfalt voorzien. Van een dergelijke wegdekopbouw wordt een geluidsreductie verwacht van ongeveer 3 dB(A) ten opzichte van spoorstaven in DAB.

Westvest

De tram/busbaan op de Westvest blijft in de toekomst op dezelfde plek liggen en wordt niet gereconstrueerd. Een indicatief onderzoek naar de geluidsbelasting aan de gevels van de bestaande woningen langs de Westvest kan dan ook achterwege blijven. Inzicht in de akoestische situatie voor de nieuwe woningen is echter wel gewenst. Daarom is de geluidsbelasting ten gevolge van de tram/busbaan op de gevels van de bouwblokken berekend op basis van de (indicatieve) Standaard Rekenmethode I. De indicatieve geluidsbelasting bedraagt circa 54 dB(A)¹⁾. Deze geluidsbelasting is aanvaardbaar. Bovendien gaat het hier om een hoogstedelijke situatie en zal door de gekozen bouwvorm in een goede geluidsluwe buitenruimte worden voorzien met een geluidsbelasting van ruim onder de 50 dB(A). Samen met de geluidsemisatie van de busbaan en de 30 km/h-parallelweg, zal de geluidsbelasting 57 dB(A) bedragen. Indien de trambaan en de 30 km/h-weg beiden als gezoneerde wegen zouden worden beschouwd, zou voor de gezamenlijke geluidsbelasting zonder meer een hogere grenswaarde worden verkregen. Onder het kopje "Hogere grenswaarde nieuwe woningen" is de onderbouwing hiervoor uitgebreid aan de orde gekomen. Daar is ook aangetoond dat sprake is van een geluidsluwe buitenruimte. De geluidsbelasting is dan ook aanvaardbaar.

1) De geluidsbelasting is berekend voor de maatgevende nachtperiode, uitgaande van een wegdekverharding van fijn asfalt (DAB); een objectfractie van 1; een snelheid van 50 km per uur; een wegbreedte van 6 m; een waarneemhoogte van 10 m (maatgevend); een afstand tussen weg en gevel van 30 m; een aftrek van 5 dB(A) conform artikel 103 Wgh.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in de bijlagen.

Westlandseweg met tram in middenligging

De tram/busbaan op de Westlandseweg zal in de toekomst mogelijk van de noordzijde naar de middenberm worden verplaatst. Hiervan uitgaande is de geluidsbelasting ten gevolge van de tram/busbaan op de gevels van de nieuwe woningen in het bouwblok op de hoek met de Westvest en de bestaande woningen langs de Westlandseweg berekend op basis van de (indicatieve) Standaard Rekenmethode I. Maatgevend voor de totale geluidsbelasting op de gevels van de aanliggende panden (nieuw en bestaand) is de geluidsbelasting als gevolg van het autoverkeer. Uit de rapportage over het akoestisch onderzoek (DHV, januari 2006) is af te leiden dat de geluidsbelasting aan de gevel van bouwblok 5 ten gevolge van het autoverkeer en de busbaan maximaal 62 dB(A) bedraagt. Hiervoor is een hogere grenswaarde toegekend. Indien daarbij ook de geluidsbelasting van de trambaan wordt betrokken, stijgt de geluidsbelasting tot maximaal 63 dB(A). De geluidsbelasting van de tram zelf bedraagt 53 dB(A). De geluidsbelasting blijft daarbij onder de uiterste grenswaarde en is aanvaardbaar. Een eventuele hogere grenswaarde zou zonder meer kunnen worden verkregen. De onderbouwing hiervoor als ook de aanwezigheid van een geluidsluwe buitenruimte is al beschreven onder het kopje "Hogere grenswaarden nieuwe woningen". De geluidsbelasting is aanvaardbaar. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in de bijlagen.

Indien de geluidsbelasting van de tram in het reconstructie-onderzoek wordt betrokken kan het volgende worden geconcludeerd. De geluidsbelasting aan de gevels van de bestaande woningen Westlandseweg 9-11 bedraagt in het jaar voor reconstructie volgens het Akoestisch onderzoek (DHV, januari 2006) 63 dB(A). De geluidsbelasting als gevolg van de tram bedraagt 53 dB(A) en heeft geen effect op de totale geluidsbelasting. De gezamenlijke geluidsbelasting van het autoverkeer, de busbaan en de tram bedraagt eveneens 63 dB(A). Tien jaar na reconstructie (2025) bedraagt de geluidsbelasting 59 dB(A) als gevolg van de rijbanen voor het autoverkeer en de busbaan. De geluidsbelasting inclusief de tram bedraagt 60 dB(A). De geluidsbelasting van de tram zelf bedraagt 55 dB(A). Hoewel de geluidsbelasting als gevolg van de tram tussen 2007 en 2025 van 53 naar 55 dB(A) toeneemt, daalt de totale geluidsbelasting van de Westlandseweg, zodat gesteld kan worden dat sprake is van een aanvaardbare geluidsbelasting. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in de bijlagen.

Westlandseweg met tram in zijligging

Handhaving van de huidige ligging van de tram/busbaan op de Westlandseweg blijft in het bestemmingsplan mogelijk. Hiervan uitgaande is de geluidsbelasting ten gevolge van de tram/busbaan op de gevels van de nieuwe woningen in het bouwblok op de hoek met de Westvest en de Westlandseweg berekend op basis van de (indicatieve) Standaard Rekenmethode I. Uit de rapportage over het akoestisch onderzoek (DHV, januari 2006) is af te leiden dat de geluidsbelasting aan de gevel van bouwblok 5 ten gevolge van het autoverkeer en de busbaan maximaal 59 dB(A) bedraagt. De geluidsbelasting van de tram zelf bedraagt 60 dB(A). Daardoor stijgt de totale geluidsbelasting inclusief de banen voor het autoverkeer en de bus tot 63 dB(A). De geluidsbelasting ligt daarmee 1 dB(A) hoger dan de aangevraagde hogere grenswaarde, maar blijft onder de uiterste grenswaarde. Een onderbouwing voor een eventuele hogere grenswaarde is aanwezig en beschreven onder het kopje "Hogere grenswaarden nieuwe woningen". Daar is ook de aanwezigheid van een geluidsluwe buitenruimte aangetoond. De geluidsbelasting is dan ook aanvaardbaar. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in de bijlagen.

Indien de geluidsbelasting van de tram in het reconstructie-onderzoek wordt betrokken kan het volgende worden geconcludeerd. De geluidsbelasting aan de gevels van de bestaande woningen Westlandseweg 9-11 bedraagt in het jaar voor reconstructie volgens het Akoestisch onderzoek (DHV, januari 2006) 63 dB(A). De geluidsbelasting als gevolg van de tram bedraagt 53 dB(A) en heeft geen effect op de totale geluidsbelasting. De geluidsbelasting van het autoverkeer, de busbaan en de tram bedraagt eveneens 63 dB(A). Tien jaar na reconstructie (2025) bedraagt de geluidsbelasting 59 dB(A) als gevolg van de rijbanen voor het autoverkeer en de busbaan. De geluidsbelasting inclusief de tram bedraagt 60 dB(A). De geluidsbelasting van de tram zelf bedraagt 53 dB(A). Omdat de totale geluidsbelasting van de Westlandseweg daalt, is sprake van een aanvaardbare geluidsbelasting. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in de bijlagen.

Phoenixstraat

De tram/busbaan op de Phoenixstraat zal in de toekomst ongeveer 2 m dicht bij de woningen aan de Phoenixstraatzijde komen te liggen¹⁾. Daarom is indicatief onderzoek naar de geluidsbelasting voor deze woningen gedaan op basis van de (indicatieve) Standaard Rekenmethode I. De berekening is uitgevoerd voor het maatgevende dwarsprofiel ter hoogte van Phoenixstraat 16. In het jaar voor reconstructie (in 2007) bedraagt de geluidsbelasting van de trambaan circa 60 dB(A) en ten gevolge van de hoofdrijbaan inclusief de bus 64 dB(A). De gecumuleerde geluidsbelasting van het auto- en tramverkeer bedraagt 65 dB(A). Na reconstructie zal de geluidsbelasting van de hoofdrijbaan, door verschuiving in de richting van de Spoorsingel en door toepassing van ZSA, dalen tot circa 56 dB(A) ten gevolge van het auto- en busverkeer. De indicatieve geluidsbelasting ten gevolge van de tram/busbaan bedraagt na reconstructie circa 61 dB(A)²⁾. De toename van de geluidshinder door tramverkeerslawaai bedraagt dus tussen het jaar voor reconstructie en 10 jaar na reconstructie circa 1 dB(A). Een dergelijke toename is over het algemeen niet voor het menselijk oor hoorbaar. Het autoluw-plusgebied dat de percelen langs de Phoenixstraat ontsluit, produceert nauwelijks geluid (circa 45 dB(A)). De gecumuleerde geluidsbelasting van de drie geluidsbronnen (hoofdrijbaan, tram, parallelweg) bedraagt 62 dB(A). Dit is een afname van circa 3 dB(A). Weliswaar neemt de geluidsbelasting ten gevolge van de tram/busbaan na reconstructie toe, maar totaal ligt deze geluidsbelasting 3 dB(A) lager dan de geluidsbelasting in het jaar voor reconstructie. Bovendien is de toename ten gevolge van alleen de tram minder dan 2 dB(A) (geen reconstructie-effect) en zal daarnaast de geluidsbelasting ten gevolge van het spoor door de ondertunneling volledig verdwijnen. De geluidsbelasting door het spoor bedraagt in de huidige situatie 77 tot 79 dB(A)³⁾. In dit licht bezien kan zonder meer worden geconcludeerd dat de geluidsbelasting langs de Phoenixstraat ten gevolge van de tram/busbaan aanvaardbaar is.

9.7. Conclusie

- Met een wegdekverharding van Zeer Stijl Asfalt Semi Dicht (ZSA-SD) of een akoestisch gelijkwaardige asfaltsoort wordt overal voldaan aan de uiterste grenswaarden van de Wet geluidhinder.
- Bij 833 nieuwe woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschreden. Voor deze woningen heeft Gedeputeerde Staten een hogere grenswaarde vastgesteld.
- Ten gevolge van reconstructie van de Phoenixstraat/Spoorsingel inclusief aansluiting op de Kampveldweg/Wateringsevest stijgt bij 36 woningen de geluidsbelasting met meer dan 2 dB(A) (maximaal 5 dB(A)). Gedeputeerde Staten heeft voor deze woningen een hogere grenswaarde vastgesteld.
- Langs alle 30 km/h-wegen is de geluidsbelasting aanvaardbaar.
- Ten gevolge van de tram is de geluidsbelasting aanvaardbaar.
- Bij veel woningen daalt de geluidsbelasting na reconstructie, zelfs aan de gevels van de woningen langs de huidige Coenderstraat. Dat is het gevolg van vergroting van de afstand tot de rijbaan en toepassen van een effectieve geluidreducerende wegdekverharding.

1) Ten opzichte van de woningen aan de Spoorsingelzijde neemt de afstand toe, waardoor geen sprake zal zijn van een toename.

2) De geluidsbelasting is berekend voor de maatgevende nachtperiode, uitgaande van een wegdekverharding van fijn asfalt (DAB); een objectfractie van 1; een snelheid van 50 kilometer per uur; een wegbreedte van 33,5 m in de huidige situatie en 29 m in de toekomstige situatie; een waarneemhoogte van 5 m (maatgevend); een afstand tussen weg en gevel van respectievelijk 16,75 m (huidig) en 14,5 m (toekomstig); een aftrek van 5 dB(A) conform artikel 103 Wgh.

3) Zie de door de minister van VROM vastgestelde Raillijst, waarop alle woningen zijn opgenomen die in 1987 een geluidsbelasting hoger dan 65 dB(A) ten gevolge van railverkeer ondervonden.

In gevolge de Wet geluidhinder gaat dit hoofdstuk in op de akoestische situatie met betrekking tot de wijzigingen van de spoorweg die in het kader van dit bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt. De consequenties voor de geluidsgevoelige bestemmingen worden beschreven, toegespitst op de toekomstige situatie. Daar waar relevant zal een vergelijking worden gemaakt met de huidige situatie en/of autonome situatie¹⁾.

10.1. Huidige situatie versus toekomstige situatie

In de huidige situatie wordt vanwege het railverkeer bij circa 780 woningen de voorkeursgrenswaarde overschreden. Als gevolg van autonome groei van het railverkeer neemt de geluidsbelasting en het aantal gehinderde woningen in 2015 aanzienlijk toe. Tegen 780 door het spoor gehinderde woningen in 2002, zullen er circa 1.800 gehinderde woningen in 2010/2015²⁾ zijn. Hiervan hebben ongeveer 850 woningen een geluidsbelasting hoger dan 65 dB(A) en zelfs zo'n 400 woningen hoger dan de maximaal toegestane geluidsbelasting van 73 dB(A)³⁾.

10.2. Beleid en normstelling

Het vigerende beleid met betrekking tot geluidhinder is vastgelegd in de Wet geluidhinder, ministeriële besluiten en jurisprudentie en in artikel 15 van het Besluit op de ruimtelijke ordening. Een toelichting hierop komt in deze paragraaf aan de orde, toegespitst op de situatie in dit bestemmingsplan.

Geluidszones langs spoorwegen

Het belangrijkste beleid ten aanzien van het spoorweglawaai is vastgelegd in het Besluit geluidhinder spoorwegen (Bgs). In het Bgs is een rechtstreeks (inhoudelijk en procedureel) verband gelegd tussen geluidhinderproblematiek en ruimtelijke ordening door middel van geluidszones langs spoorwegen. Een geluidszone is een gebied aan weerszijden van een spoorweg waarbinnen, wanneer in dat gebied woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen zijn of wenselijk worden geacht, extra aandacht moet worden besteed aan geluidhinder.

De wettelijke geluidszone bedraagt op grond van de op 1 september 2003 gewijzigde zonekaart als bedoeld in artikel 106a Wgh en artikel 3, lid 1 Bgs 700 m aan weerszijden van het spoor. Binnen deze wettelijke geluidszone dient akoestisch onderzoek naar spoorweglawaai plaats te vinden.

Normstelling

Ten aanzien van de noodzakelijke akoestische toetsing in het kader van dit bestemmingsplan kan onderscheid worden gemaakt in twee situaties:

- nieuwe woningen versus bestaande of te wijzigen spoorwegen;
- bestaande woningen versus te wijzigen spoorwegen.

Nieuwe woningen

Voor nieuwe woningen bedraagt de voorkeursgrenswaarde 57 dB(A). Indien deze grenswaarde wordt overschreden en maatregelen niet mogelijk of doelmatig zijn, kan onder bepaalde voorwaarden een verzoek tot hogere grenswaarden worden ingediend door de spoorwegbeheerder ProRail bij de minister van VROM. De uiterste grenswaarde van 73 dB(A) mag daarbij niet worden overschreden.

1) De autonome situatie is de toekomstige situatie zonder ontwikkeling van de spoorzone.

2) Het Akoestisch Spoorboekje dat maatgevend is voor akoestisch onderzoek naar spoorweglawaai kent alleen prognoses voor 2010/2015.

3) In 2002 hadden volgens de geluidsberekeningen nog slechts 9 woningen een geluidsbelasting hoger dan 73 dB(A).

Bestaande woningen

Voor bestaande woningen zijn de regels en grenswaarden opgenomen in artikel 11 Bgs. In eerste instantie dient te worden vastgesteld of er sprake is van een wijziging aan een spoorweg. Hierbij dient te worden nagegaan of als gevolg van de wijziging aan het spoor een geluidstoename van 3 dB(A) of meer plaatsvindt. Wanneer de geluidsbelasting aan de gevels hoger zijn of worden dan 65 dB(A), is iedere toename reden om te spreken van een wijziging aan een spoorweg.

Wanneer aan deze voorwaarden wordt voldaan, moet een toets aan de grenswaarden worden uitgevoerd. Hiervoor zijn in het Besluit geluidhinder spoorwegen voorkeursgrenswaarden en maximaal toelaatbare geluidsbelastingen weergegeven. In onderstaande tabel is per situatie de voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare geluidsbelasting aangegeven. De gemeente Delft conformeert zich aan deze waarden.

Tabel 15 De voorkeursgrenswaarde voor bestaande woningen bij wijziging van een spoorweg

voorkeursgrenswaarde voor bestaande woningen	maximaal toelaatbare geluidsbelasting	
eerder hogere grenswaarde vastgesteld		
laagste van*:		
- heersende waarde		
- hogere (vastgestelde) grenswaarde	- woningen, scholen, ziekenhuizen e.d.	: 73 dB(A)
geen hogere grenswaarde vastgesteld	- woonwagenterreinen	: 65 dB(A)
laagste van*:	- terreinen voor gezondheidszorg	: 68 dB(A)
- heersende waarde		
- waarde in 1987		

* Met een minimum van 57 dB(A) bij woningen en 55 dB(A) bij andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals scholen, ziekenhuizen en dergelijke, en woonwagenterreinen.

In de Spoorzone zijn in het verleden alleen hogere waarden vastgesteld voor het gebied Hooikade-Zuideinde. Deze locatie ligt net ten noorden van de zuidelijke tunnelmond. De vastgestelde waarde bedraagt maximaal 73 dB(A). Omdat het spoor ter hoogte van deze locatie zal zijn ondertunneld, zal deze waarde niet worden overschreden. De voorkeursgrenswaarde wordt met uitzondering van de Hooikade derhalve gevormd door de geluidbelasting in 1987.

Sanering

Men spreekt bij spoorweglawaai van een sanerings situatie wanneer in de zone van een spoorlijn woningen en woonwagenstandplaatsen voorkomen die in 1987 een hogere geluidbelasting hadden dan 65 dB(A). Voor andere geluidsgevoelige objecten wordt een ondergrens van 60 dB(A) gehanteerd.

In geval van een saneringssituatie is het streven de geluidbelasting, indien dit financieel en akoestisch doelmatig is, terug te brengen tot 57 dB(A) of minder. De gemeente Delft heeft in het kader van de zogenaamde Mega-beschikking 641 woningen met de geluidbelasting voor het jaar 2005 bij de minister van VROM aangemeld.

Voor de saneringswoningen wordt een hogere waarde vastgesteld indien deze na maatregelen een geluidbelasting hebben van meer dan 75 dB(A).

Gekoppelde sanering

Sinds 22 april 2005 is het Besluit geluidhinder spoorwegen gewijzigd. Indien langs een spoortraject sprake is van saneringswoningen (woningen die in 1987 een hogere geluidbelasting ondervonden dan 65 dB(A) en er sprake is van een wijziging van de spoorweg (bijvoorbeeld ondertunneling), dan worden de saneringswoningen meegenomen in de maatregelen die voor het project moeten worden getroffen. Ook wordt de sanering en het project in dezelfde procedure beoordeeld. Het geluidsonderzoek en de maatregelen worden opgenomen in een saneringsprogramma welke door de spoorwegbeheerder (ProRail) wordt opgesteld. Het ontwerp van dit programma heeft 16 november 2005 tot en met 28 december 2005 ter inzage gelegen. Dit saneringsprogramma wordt ingediend bij de minister van VROM welke de te treffen maatregelen vaststelt inclusief de benodigde hogere waarden.

Hogere grenswaarden nieuwe woningen

Indien wordt aangetoond dat geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of om financiële redenen niet wenselijk zijn, kan onder bepaalde voorwaarden door de minister van VROM een hogere grenswaarde worden toegekend. De voorwaarde is genoemd in artikel 8 van het "Besluit geluidhinder spoorwegen". Er moet sprake zijn van woningen die:

1. in de omgeving van een station of halte gesitueerd worden;
2. verspreid gesitueerd worden buiten de bebouwde kom;
3. woningen die noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
4. woningen die ter vervanging dienen van bestaande bebouwing;
5. in een stads- of dorpsvernieuwingsplan worden opgenomen;
6. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afscherpende functie vervullen voor andere woningen;
7. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen.

De maximale waarde die de minister van VROM in het uiterste geval kunnen vaststellen, bedraagt 73 dB(A).

Hogere grenswaarden bestaande woningen

Indien is aangetoond dat geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of om financiële redenen niet wenselijk zijn, kan de minister van VROM een hogere grenswaarde vaststellen.

10.3. Beoogde ontwikkelingen

Tussen de Kampveldweg in het noorden en de Abtswoudseweg in het zuiden wordt het spoor ondertunneld. Ten noorden en ten zuiden daarvan ligt het spoor over een lengte van ongeveer 400 m in een tunnelbak die het spoor vanaf maaiveld naar de tunnelmond onder maaiveld leidt. Ten gevolge van het gekozen tunneltracé zal het huidige tracé ten noorden en ten zuiden hier- van iets verschuiven, zodat alleen buiten de echte tunnel sprake is van reconstructie.

10.4. Tijdelijke situatie

Gedurende de realisatie van de spoortunnel zal het treinverkeer over het bestaande spoor gebruik blijven maken. Na realisatie van het oostelijk deel van de tunnel zal deze in gebruik worden genomen en zal het bestaande spoor worden verwijderd. Gedurende de tijdelijke situatie treedt er dus geen wijziging in de ligging van de geluidsbron op die het gevolg kan zijn van een wijziging in de geluidsbelasting. Overigens hoeven tijdelijke situaties in het kader van de Wet geluidhinder niet te worden getoetst.

10.5. Berekeningsuitgangspunten onderzoek spoorweglawaai

Modelgegevens

Voor de akoestische berekeningen is deels uitgegaan van de berekeningsuitgangspunten zoals deze in het Akoestisch Spoorboekje ASWIN, versie 2003 zijn opgenomen. Het betreft informatie over het aantal treinen per categorie per uur, snelheden per categorie, verdeling tussen remmende en niet remmende treinen en de bovenbouwconstructie van de spoorbaan. Voor de situatie in het jaar voor reconstructie zijn alle gegevens overgenomen uit genoemd akoestisch spoorboekje. Daarbij is uitgegaan van de gegevens voor het jaar 2002 en 2010/2015. Hierbij wordt het volgende opgemerkt. Het Akoestisch Spoorboekje is maatgevend voor de te hanteren berekeningsuitgangspunten. De inhoud hiervan wordt steeds in samenspraak tussen Railned en de minister van VROM vastgesteld. Het Akoestisch Spoorboekje geeft informatie voor de jaren 1987, 1999, 2000, 2001, 2002 en 2010/2015.

Uit het akoestisch spoorboekje is informatie overgenomen over:

- de aantallen treinen per categorie per uur;
- de snelheden per categorie;
- de verdeling tussen remmende en niet remmende treinen;

- voor 1987 en 2002: de bovenbouwconstructie van de baan (houten dwarsliggers in ballastbed en voegloos spoor);
 - voor 2015 is uitgegaan van "betonnen dwarsliggers in ballastbed en voegloos spoor".
- Voor 2015 zijn de treinaantallen gelijk verdeeld over de 4 sporen die in de toekomstige situatie aanwezig zijn.

Schermcriterium

Voor het maken van de afweging tot het al dan niet plaatsen van geluidsschermen is uitgegaan van de methode zoals opgenomen in het door Holland Railconsult, in opdracht van Prorail ontwikkelde programma "schermcriterium software versie 1.5".

Met deze methode wordt op basis van factoren als de optredende geluidbelasting, het aantal woningen waar het op betrekking heeft, de effectiviteit van geluidsschermen en de kosten hiervan, een zo objectief mogelijk schermvoorstel ontworpen. Vervolgens wordt bezien of in verband met de lokale situatie (visuele aspecten, barrière werking, tijdsduur van de interim-periode) reden is om dit schermvoorstel aan te passen.

10.6. Resultaten onderzoek

Nieuwe woningen

De voorkeursgrenswaarde bedraagt 57 dB(A). Maximaal is ontheffing mogelijk tot 70 dB(A). Bij de geluidsberekeningen is rekening gehouden met (reflectie van) de geluidsschermen die noodzakelijk zijn om het reconstructie-effect voor de bestaande woningen teniet te doen. Uit de berekeningen blijkt dat alleen op de bebouwing die het dichtst op de zuidelijke tunnelmond is geprojecteerd, de voorkeursgrenswaarde met 2 dB(A) wordt overschreden. Het gaat hierbij om de hoogste bouwlagen. In verband met deze overschrijding is een berekening uitgevoerd voor de situatie dat er een scherm van 1, 2 en 3 m hoog op de rand van de zuidelijke tunnelbak wordt geplaatst. Hieruit blijkt dat er met een scherm van 3 m hoog geen overschrijdingen meer plaatsvinden. Hogere grenswaarden voor nieuwe woningen zijn dan ook niet aangevraagd.

Voor het huidige terrein van Delft Instruments gelegen tussen Mercuriusweg, Röntgenweg, Vulcanusweg en het spoor is in het bestemmingsplan een uitwerkingsbevoegdheid opgenomen. Hier kunnen circa 200 woningen worden gerealiseerd. Op de plankaart is de ligging van de 60 dB(A)-contour ten gevolge van het spoor opgenomen die geldt voor de 4^e tot de 7^e bouwlaag en rekeninghoudend met de voorziene geluidsschermen langs het spoor van 4 m hoog. De 1^e tot 3^e bouwlaag worden voldoende afgeschermd door het geplande geluidsscherm. Ten behoeve van deze locatie zijn voor 100 woningen in de eerste lijnsbebouwing hogere grenswaarden toegekend van 60 dB(A).

Tabel 16 Hogere grenswaarden spoorweglawaai nieuwe woningen

	aantal woningen met toegekende hogere grenswaarde
geluidsbelasting in dB(A)	60 dB(A)
terrein Delft Instruments	100 woningen

Het verzoek is gemotiveerd met het argument dat aanvullende maatregelen op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Als ontheffingscriterium geldt het opvullen van een open ruimte, als ook vervanging van bestaande bebouwing en nabijheid van het station.

Bestaande woningen

Wijziging van de spoorweg of niet?

Op basis van de geluidsbelasting in 2002 en de geluidsbelasting in 2015 is bepaald of er sprake is van een "wijziging van een spoorweg", dat wil zeggen of de geluidsbelasting toeneemt met 3 dB(A) of meer. Bij de woningen die ten noorden van tunnelmond liggen, is er sprake van een afname van de geluidsbelasting (zowel uitgaande van 2- als 4-sporigheid), zodat geen sprake is van een wijziging van een spoorweg. Bij de meeste panden die langs de aanloop naar de zuidelijke tunnelmond liggen, blijkt de toename echter zodanig groot te zijn dat er sprake is van

"een wijziging van een spoorweg". Voor deze situatie is een nader onderzoek naar maatregelen uitgevoerd.

Maatregelen

Volgens het schermcriterium is aan de westzijde langs de spoorweg ten zuiden van de tunnel een scherm van 4 m hoog doelmatig. Het scherm gaat dan ter hoogte van km 71.38 over in een scherm van 1,5 m hoog. Met dit scherm wordt echter nog bij circa 20 woningen de maximaal toelaatbare waarde van 73 dB(A) overschreden. Het betreft 20 woningen in het blok "Vulcanusweg 7-125". Voor deze woningen is berekend dat bij een 6 m hoog scherm wordt voldaan aan de maximaal toelaatbare waarde van 73 dB(A). De hoogste waarde bedraagt dan 70 dB(A). Om bij alle woningen aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, zijn de volgende schermen nodig:

- km 70.200 tot km 70.340 (lengte 140 m) 4 m hoog;
- km 70.200 tot km 70.340 (lengte 140 m) 4 m hoog;
- km 70.340 tot km 70.500 (lengte 150 m) 6 m hoog;
- km 70.500 tot km 71.380 (lengte 880 m) 4 m hoog;
- km 71.380 tot km 71.980 (lengte 600 m) 1,5 m hoog.

De gronden ten behoeve van de laatste twee genoemde schermen vallen buiten het gebied van de spoorzone. Om realisatie mogelijk te maken is aan het plangebied een smalle strook ter plaatse van de schermen toegevoegd.

Hogere grenswaarden

Aan de westzijde zijn voor 39 woningen die binnen de zone van de spoorlijn liggen én binnen de begrenzing van het plangebied hogere waarden toegekend. Deze woningen bevinden zich op de hogere bouwlagen van enkele flats:

- 4 lagen van Isaac da Costalaan 337-431 (32 woningen);
- zeven woningen in het pand Vulcanusweg 263-263G (7 woningen).

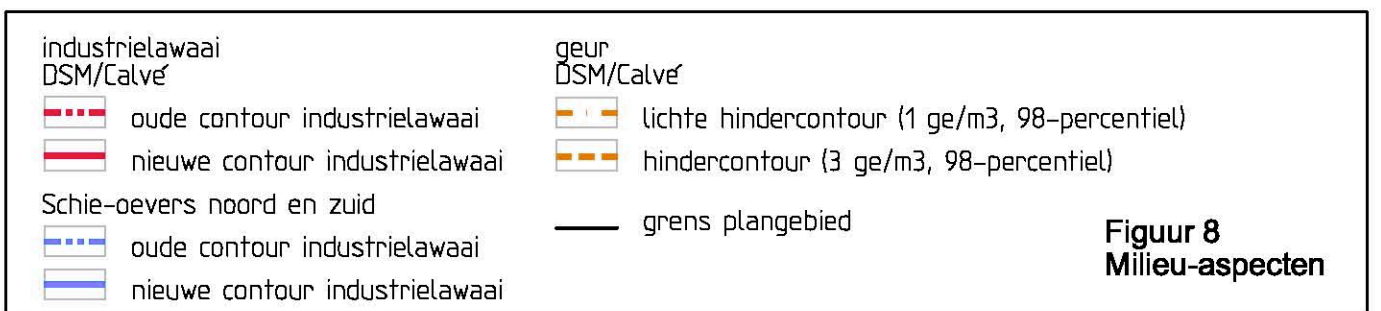
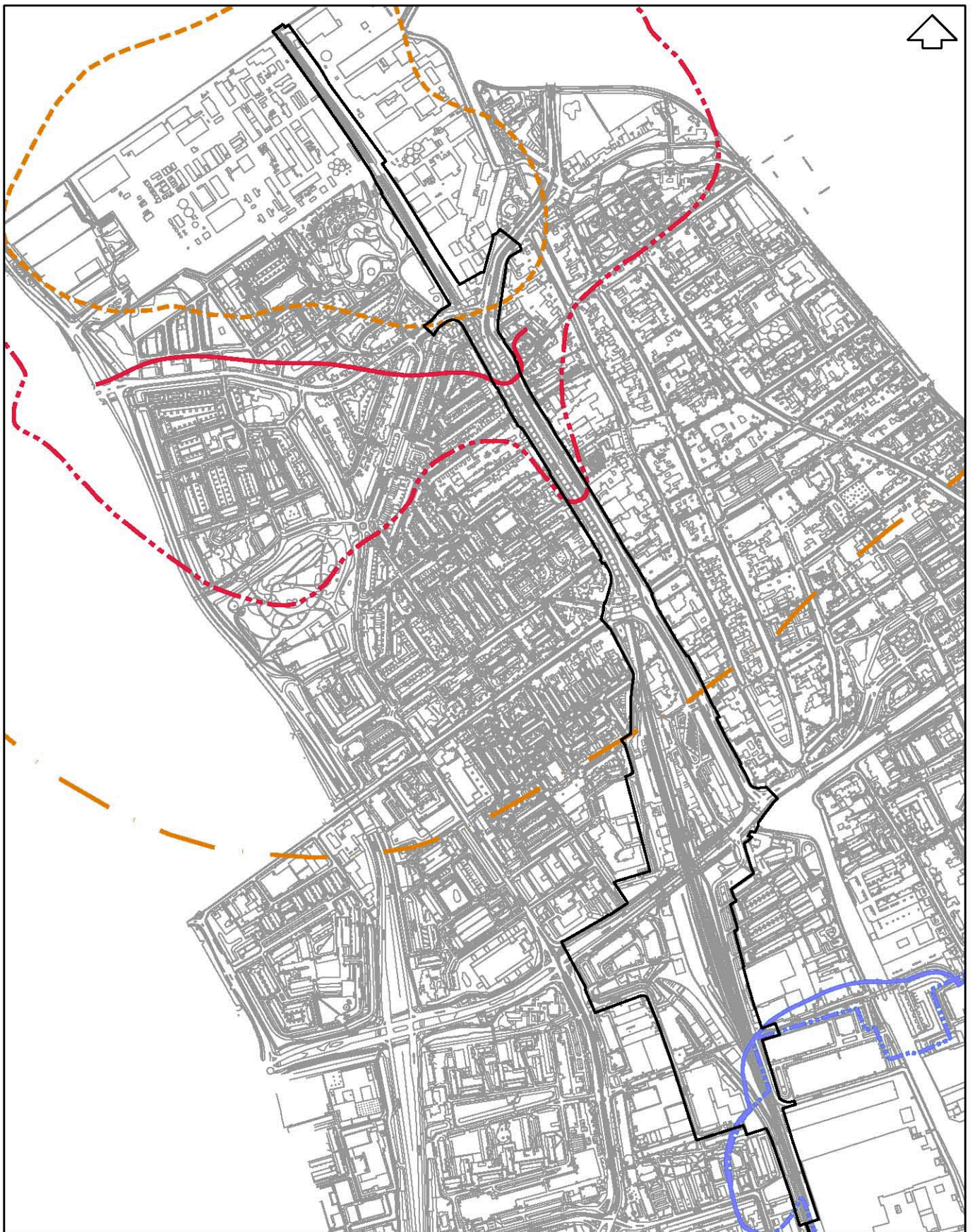
Tabel 17 Hogere grenswaarden bestaande woningen door wijziging spoorweg

geluidsbelasting in dB(A)	aantal woningen met toegekende hogere grenswaarde				
	66	67	68	69	totaal
Isaac da Costalaan 337-431	8	8	8	8	32
Vulcanusweg 263-263G			7		7

Het verzoek is gemotiveerd met het argument dat aanvullende maatregelen op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

10.7. Conclusie

- De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde stijgt als gevolg van autonome groei van het railverkeer van 780 naar circa 1.800 geluidsgehinderde woningen in 2015. Hiervan hebben ongeveer 850 woningen een geluidsbelasting hoger dan 65 dB(A) en zelfs zo'n 400 woningen hoger dan de maximaal toegestane geluidsbelasting van 73 dB(A). Door de ondertunneling wordt voor de meeste woningen de spoorlijn als geluidsbron weggenomen.
- Bij nieuwe woningen wordt bij maximaal 100 woningen op de locatie van Delft Instruments de voorkeursgrenswaarde met 3 dB(A) overschreden. Hiervoor heeft Gedeputeerde Staten een hogere grenswaarde vastgesteld.
- Door wijziging van de spoorlijn, neemt de geluidsbelasting bij bestaande woningen aan de zuidzijde van de tunnel toe met meer dan 3 dB(A). Met geluidsschermen van 4 en 6 m kan de toename van de geluidsbelasting worden genivelleerd, dan wel worden teruggebracht tot (ruim) onder de uiterste grenswaarde van 73 dB(A). Voor 39 woningen heeft Gedeputeerde Staten een hogere grenswaarde vastgesteld (maximaal 69 dB(A)).



Figuur 8
Milieu-aspecten

Dit hoofdstuk beschrijft de diverse milieuaspecten die voor de ontwikkelingen van belang zijn. Dit betreft de aspecten geluid, trillingen, luchtkwaliteit, geur en stof, interne en externe veiligheid, water, ecologie, bodem en duurzaam bouwen. Deze aspecten zijn reeds uitvoerig beschreven in de MER. Voor enkele aspecten is nog aanvullend onderzoek uitgevoerd. In onderstaande paragrafen zijn daarom delen van de MER en het aanvullend onderzoek samengevat en de belangrijkste conclusies voor het plan weergegeven.

Per paragraaf wordt indien mogelijk eerst de bestaande situatie beschreven, vervolgens de beoogde ontwikkelingen, dan het beleid met normstelling en afgesloten met een beschrijving van het onderzoek en de conclusie. Indien bij het uitgevoerde onderzoek geen bronvermelding is vermeld, dan betreft dit onderzoek uitgevoerd in het kader van de MER Spoorzone.

11.1. Industrielawaai

Bestaande situatie

Ten noorden van het plangebied ligt het industrieterrein DSM Gist/Calvé en ten zuiden het industrieterrein Schieoevers noord en zuid. Voor beide industrieterreinen is op grond van artikel 53 van de Wet geluidhinder een geluidszone Industrielawaai vastgesteld (1992). Deze zones zijn gebaseerd op de destijds bestaande en vergunde geluidsuitstraling van de op het terrein gevestigde bedrijven.

Normstelling

Buiten zones Industrielawaai mag de geluidsbelasting als gevolg van de bedrijven op het industrieterrein niet meer bedragen dan 50 dB(A). Binnen zones Industrielawaai gelden beperkingen voor nieuwbouw van woningen en andere gevoelige bestemmingen, vanwege een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) die op de gevel geldt. Nieuwe woningen en andere gevoelige bestemmingen binnen de zone zijn slechts toelaatbaar in bijzondere situaties, zoals het opvullen van een open plek in de bestaande bebouwing of stads- en dorpsvernieuwing. Dit is alleen mogelijk buiten de 55 dB(A)-contour: daarbinnen is geen nieuwbouw toegestaan.

Voor zowel industrieterrein DSM Gist/Calvé als Schieoevers noord en zuid is een principebesluit genomen om de in het kader van de Wet geluidhinder vastgestelde geluidszone Industrielawaai rond het industrieterrein te wijzigen (zie figuur 8, oude en nieuwe geluidszones).

DSM Gist/Calvé

Gedeputeerde Staten hebben in 1997 een saneringsprogramma vastgesteld om de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein op gevels van woningen van derden terug te dringen. In het saneringsprogramma wordt aangegeven dat door de verminderde geluidsbelasting naar woningen en rekening houdend met toekomstige ontwikkelingen, wijziging (verkleining) van de geluidszone mogelijk is. In november 1999 is derhalve een principebesluit genomen om de in het kader van de Wet geluidhinder vastgestelde geluidszone Industrielawaai rond het industrieterrein te wijzigen en de aangepaste zone geleidelijk op te nemen in alle betrokken bestemmingsplannen. Met betrekking tot wijziging van de gehele zone is reeds in het kader van het principebesluit advies gevraagd aan de Inspectie Milieuhygiëne, als bedoeld in artikel 63 van de Wet geluidhinder.

Schieoevers noord en zuid

Uit onderzoek medio 1995 bleek dat de wettelijk vastgestelde zone in de praktijk werd overschreden en dat deze overschrijding niet eenvoudig ongedaan was te maken. Tevens was enige uitbreiding van de zone gewenst om nadere invulling van het industrieterrein mogelijk te maken.

Daarom is op 30 september 1997 door burgemeester en wethouders een principebesluit genomen om de in het kader van de Wet geluidhinder vastgestelde geluidszone industrielaawaai rond het industrieterrein Schieoevers noord en zuid te verruimen en de aangepaste zone geleidelijk op te nemen in alle betrokken bestemmingsplannen. Met betrekking tot wijziging van de gehele zone, is reeds in het kader van het principebesluit advies gevraagd aan de Inspectie Milieuhygiëne, als bedoeld in artikel 63 van de Wet geluidhinder.

Beoogde ontwikkelingen

Binnen het plangebied worden verschillende nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) mogelijk gemaakt. Deze nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen dienen daarom getoetst te worden aan de nieuwe zone industrielaawaai van DSM Gist/Calvé als Schieoevers noord en zuid.

Onderzoek en conclusie

De aangepaste zonegrens van zowel het industrieterrein DSM Gist/Calvé als Schieoevers noord en zuid zijn op de plankaart opgenomen. De zones worden met dit bestemmingsplan voor het plangebied vastgesteld. De hieraan ten grondslag gelegen akoestische onderzoeken zijn als bijlage bij dit bestemmingsplan gevoegd.

Binnen de zonegrens voor DSM Gist/Calvé worden geen nieuwe gevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt.

De zonegrens van Schieoevers noord en zuid ligt voor een beperkt stuk in het zuidelijk deel van het plangebied. Op deze locatie wordt woningbouw mogelijk gemaakt middels een uit te werken woonbestemming. Uitgangspunt is dat er binnen de zonegrens geen woningbouw zal plaatsvinden, tenzij aangetoond is dat voldaan wordt aan het Bouwbesluit en de Wet geluidhinder. De zone industrielaawaai voor zowel het industrieterrein DSM Gist/Calvé als Schieoevers noord en zuid vormen geen belemmering voor de in dit plan mogelijk gemaakte ontwikkelingen.

11.2. Trillingen

Bestaande situatie

In de huidige situatie veroorzaakt de spoorlijn door Delft trillingshinder in de omgeving van deze spoorlijn. Binnen de trillingshindercontour is bij circa 5.240 personen sprake van trillingshinder. Ook bij de tramlijn is op korte afstand van het tramtracé sprake van trillingshinder.

Richtlijnen

In Nederland bestaat geen wetgeving over hinder of schade door trillingen. Er is ook geen voorstellen om daarvoor regelgeving in het leven te roepen. Om deze leemte op te vullen worden de richtlijnen van beoordeling van trillingen zoals opgesteld door de Stichting Bouwresearch (herziene versie 2002) gehanteerd. Dit betreft de volgende richtlijnen:

- schade aan bouwwerken door trillingen;
- hinder voor personen in gebouwen door trillingen;
- storing aan apparatuur door trillingen.

Voor schade aan gebouwen en storing van apparatuur door trillingen worden grenswaarden gegeven. Voor hinder voor personen worden geen harde grenswaarden genoemd, maar streefwaarden.

Beoogde ontwikkelingen

Ter plaatse van het plangebied wordt het spoor ondertunneld. Het tracé van de tram wordt niet gewijzigd. In het plangebied worden wel verschillende nieuwe trillingsgevoelige ontwikkelingen (nieuwe bouwwerken en een toename van aanwezige personen in gebouwen) mogelijk gemaakt.

Onderzoek en conclusie

Als gevolg van de beoogde ontwikkelingen zijn de trillingen als gevolg van het spoor relevant, ondanks dat het spoor in de toekomstige situatie ter plaatse van het plangebied wordt ondertunneld. Voor het onderhavige bestemmingsplan is met name de hinder voor personen in gebouwen van belang. Dit omdat voor de nieuw te bouwen woongebouwen en kantoren met

eventuele apparatuur bij de fundering en de bouw rekening kan worden gehouden met de ligging van de tunnel en zodoende er geen schade te verwachten is.

In de toekomstige situatie is de trillingshindercontour voor bestaande woongebouwen gelegen op 80 m (circa 1.560 personen kans op hinder), voor nieuwe woongebouwen op 35 m (circa 1.480 personen kans op hinder) en bij kantoorgebouwen op 20 m (circa 765 personen kans op hinder).

Geconcludeerd kan worden dat door de aanleg van de tunnel de trillingshinder en ook het totaal aantal gehinderden afneemt. Het aantal gehinderden in kantoorgebouwen en woongebouwen kan bovendien gereduceerd worden indien bij de bouw van de nieuwe kantoren en woningen voldoende rekening wordt gehouden met trillingsisolatie.

De afstand (meer dan 10 m) van de trambaan tot de nieuw te bouwen woningen en kantoren is voldoende om trillingshinder als gevolg van de trambaan te voorkomen.

11.3. Luchtkwaliteit

Inleiding

Het project Spoorzone omvat de ondertunneling van het huidige spoor en de herontwikkeling van dit deel van de binnenstad. De in het plangebied voorziene ontwikkeling van nieuwe functies (onder andere woningen, kantoren en parkeergarages) en de wijziging van de verkeersstructuur in dit deel van de stad hebben gevolgen voor de luchtkwaliteit in het plangebied en de omgeving daarvan. Dergelijke gevolgen moeten worden getoetst aan de in het Besluit luchtkwaliteit 2005 (hierna: Blk) opgenomen grenswaarden. Hiervoor is luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd; dit onderzoek is ten behoeve van de vaststelling van dit bestemmingsplan geactualiseerd¹⁾. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is daarbij ook nagegaan wat de luchtkwaliteit is ter plaatse van de nieuwe functies in het plangebied. Deze paragraaf bevat de samenvatting van de resultaten van het onderzoek en de toetsing aan normstelling en beleid. Voor een uitgebreidere verwijzing wordt naar dit genoemde onderzoek verwezen.

Normstelling en beleid

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door het Blk. Daarnaast heeft de provincie (brief d.d. 27 juli 2005) aangegeven op welke wijze ruimtelijke plannen uit oogpunt van luchtkwaliteit worden beoordeeld. Het Blk bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (fijn stof), lood, koolmonoxide en benzeen. Op grond van de beschikbare gemeentelijke rapportages luchtkwaliteit kan worden geconcludeerd dat in Delft alleen de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaargemiddelde en daggemiddelde) relevant zijn; de grenswaarden voor de overige stoffen worden nergens overschreden. De concentraties van deze overige stoffen zijn zodanig laag dat het project Spoorzone geen overschrijding van de grenswaarden tot gevolg kan hebben, deze stoffen zijn dan ook niet nader onderzocht. In de nabijheid van parkeergarages kan de grenswaarde voor benzeen van belang zijn. De grenswaarden van de relevante stoffen zijn in tabel 18 eergegeven. De grenswaarden gelden voor de buitenlucht, met uitzondering van een werkplek in de zin van de Arbeidsomstandighedenwet.

Tabel 1 Grenswaarden maatgevende stoffen Blk

Stof	toetsing van	grenswaarde	geldig vanaf
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	2010
fijn stof (PM ₁₀) ¹⁾	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	2005
	daggemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m ³	2005
benzeen	jaargemiddelde concentratie	10 µg/m ³	tot 2010
		5 µg/m ³	vanaf 2010

1) Bij de boordeling hiervan blijven de aanwezige concentraties van zeezout buiten beschouwing (artikel 5 Blk en bijbehorende Meetregeling).

1) RBOI/Witteveen+Bos, onderzoek luchtkwaliteit Spoorzone Delft, februari 2006.

Op grond van artikel 7 lid 1 van het Blk moeten bestuursorganen bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit (zoals de vaststelling van een bestemmingsplan) deze grenswaarden in acht nemen. In afwijking van deze bepaling, mogen op grond van artikel 7 lid 3 bestuursorganen deze bevoegdheden tevens uitoefenen, indien:

- de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de uitoefening van die bevoegdheden per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft (lid 3 onder a);
- bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de uitoefening van de betreffende bevoegdheid samenhangende maatregel of een door die uitoefening optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert (lid 3 onder b).

De Minister van VROM heeft deze zogenaamde saldobenadering nader toegelicht in brief aan de Tweede Kamer d.d. 20 juli 2005 (LMV 2005164791)¹⁾. Bij de saldobenadering wordt de lokale situatie bezien in de context van een groter gebied: een beperkte verslechtering op een bepaalde locatie kan immers ruimschoots opwegen tegen een verbetering van de luchtkwaliteit in een groter gebied. Bij overschrijding van grenswaarden mag de gemeente haar bevoegdheid (i.c. vaststellen bestemmingsplan) toch uitoefenen mits de luchtkwaliteit ten gevolge van het bestemmingsplan per saldo verbetert. Ook bij stedelijke herstructurering waarbij woningen komen op plekken die eerder voor andere doeleinden bestemd waren, is dit uitgangspunt van toepassing aldus de Toelichting op het Besluit luchtkwaliteit.

Huidige situatie en beoogde ontwikkeling

In de huidige situatie worden de grenswaarden (zie tabel 18) voor stikstof en voor fijn stof (dag-gemiddelde) langs veel wegen in het plangebied en direct daarbuiten overschreden. Langs drukke wegen is de overschrijding uiteraard groter dan langs rustige wegen. De grootste knelpunten rond luchtkwaliteit in het plangebied en direct daarbuiten zijn de Phoenixstraat, Westvest, Westlandseweg(oost) en Zuidwal.

De beoogde ontwikkelingen in het plangebied hebben relevante effecten op de luchtkwaliteit in het plangebied en daarbuiten. Enerzijds nemen de verkeersintensiteiten in het plangebied toe doordat het plan de ontwikkeling van nieuwe functies (woningen, kantoren) mogelijk maakt. Anderzijds leiden gerichte wijzigingen in de wegenstructuur tot een optimalisering van de verkeersafwikkeling. Hierdoor zal de luchtkwaliteit op enkele drukke wegen – tevens huidige knelpunten voor luchtkwaliteit – zoals de Westvest, Westlandseweg (oost) en de Phoenixstraat, sterk verbeteren. Door wijzigingen in de verkeersstructuur, ondertunneling van het spoor en betere fietsroutes is, evenals voor andere milieuaspecten zoals geluid, in totaliteit sprake van verbetering.

Onderzoek en resultaten

In het MER²⁾ is reeds globaal onderzoek uitgevoerd gericht op de vergelijking van de in het MER beschreven alternatieven voor inrichting van het gebied. Uit het milieuonderzoek blijkt dat het aspect luchtkwaliteit bij de beoordeling van de onderzochte alternatieven niet onderscheidend is.

Mede vanwege de intussen gewijzigde regelgeving is ten behoeve van het bestemmingsplan vervolgens nader onderzoek³⁾ uitgevoerd naar de gevolgen van het project Spoorzone voor de luchtkwaliteit, zowel nabij de relevante wegen binnen het plangebied als langs de hoofdontsluitingswegen buiten het plangebied. Daarnaast is ten behoeve van een afweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening de luchtkwaliteit ter plaatse van de beoogde ontwikkeling nauwkeurig inzichtelijk gemaakt. De berekeningen zijn uitgevoerd voor stikstofdioxide en fijn stof voor de jaren 2007 (vroegst mogelijke start van de ontwikkelingen), 2010/2012 (inwerkingtreding grenswaarde stikstofdioxide, realisering gewijzigde verkeersstructuur en ingebruikname eerste woningen) en 2015 (einde planperiode) waarbij voor 2010/ 2012 en 2015 steeds de autonome ontwikkeling en de situatie na realisering van het plan is vergeleken. Bij de berekeningen is in eerste instantie nog geen rekening gehouden met het effect van de meeste maatregelen die op gemeentelijk, provinciaal en rijksniveau zullen worden getroffen om de luchtkwaliteit te verbeteren (onderzoek met het zogenaamde CAR-model). In aanvulling hierop is, voor zover mogelijk, nagegaan welke effecten met name van de recent vastgestelde extra rijksmaatregelen kunnen worden verwacht.

1) Op 19 december 2005 is in navolging hierop een concept van de Regeling saldering luchtkwaliteit 2005 aan de Tweede Kamer aangeboden.

2) Witteveen+Bos, Milieueffectrapport Spoorzone Delft, projectcode DT178-4, september 2003.

3) RBOI/Witteveen+Bos, onderzoek luchtkwaliteit Spoorzone Delft, februari 2006.

Gevolgen van de ontwikkeling voor luchtkwaliteit

Het eerstgenoemde onderzoek met het CAR-model laat de volgende resultaten zien.

- De jaargemiddelde grenswaarde van fijn stof wordt nergens in het plangebied (en op onderzochte locaties buiten plangebied) overschreden.
- De jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide wordt na totale planrealisatie in 2015 binnen het plangebied niet overschreden. Op de knelpunten Westvest en Zuidwal, waar in de autonome situatie nog een overschrijding van de grenswaarde zou bestaan, leidt planrealisatie tot een zodanige verbetering dat in 2015 aan de grenswaarde wordt voldaan. In 2012 vindt er binnen het plangebied, ondanks een verbetering als gevolg van het plan, nog wel een overschrijding plaats langs de Westvest op korte afstand van de weg.
- De daggemiddelde grenswaarde van fijn stof (het jaarlijks toegestane aantal overschrijdingen van de betreffende grenswaarde) wordt, onafhankelijk van de in dit plan beoogde ontwikkelingen, in grote delen van het plangebied en de directe omgeving en dus ook langs alle betrokken wegen overschreden. Deze overschrijding wordt in belangrijke mate veroorzaakt door de hoge achtergrondconcentratie in de regio.

Door de ontwikkelingen in de Spoorzone neemt daarbij het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof ten opzichte van de autonome situatie toe langs onder andere de nieuwe ontsluitingsroute (Verlengde) Coenderstraat-Emplacementsweg en langs de Westlandseweg (West). Tegenover deze verslechtering staat echter een, deels substantiële, verbetering langs een groter aantal wegen en weggedeelten. Van groot belang voor de beoordeling is dat onder meer verbeteringen worden bereikt ter plaatse van de grootste knelpunten in het plangebied – de Westvest, Westlandseweg (oost) en de Zuidwal. Zonder realisatie van Spoorzone ontbreekt de ruimte om een dergelijke verbetering tot stand te brengen. Ook bij de meeste ontsluitingswegen buiten het plangebied (Krakeelpolderweg, Papsouwselaan, Kampveldweg/Ruys van Beerenbroucklaan) zal de situatie verbeteren. Naar verwachting is het aantal blootgestelden op korte afstand op deze locaties groter dan op de locaties waar in de toekomst nog grenswaarden worden overschreden, ook omdat de belangrijkste fiets- en wandelroutes liggen langs wegen waar een betere luchtkwaliteit kan worden bereikt. Het totaal aantal mensen in het bestaande woongebied dat aan hoge concentraties fijn stof bloot wordt gesteld, neemt (naar verwachting) dus door het project Spoorzone af.

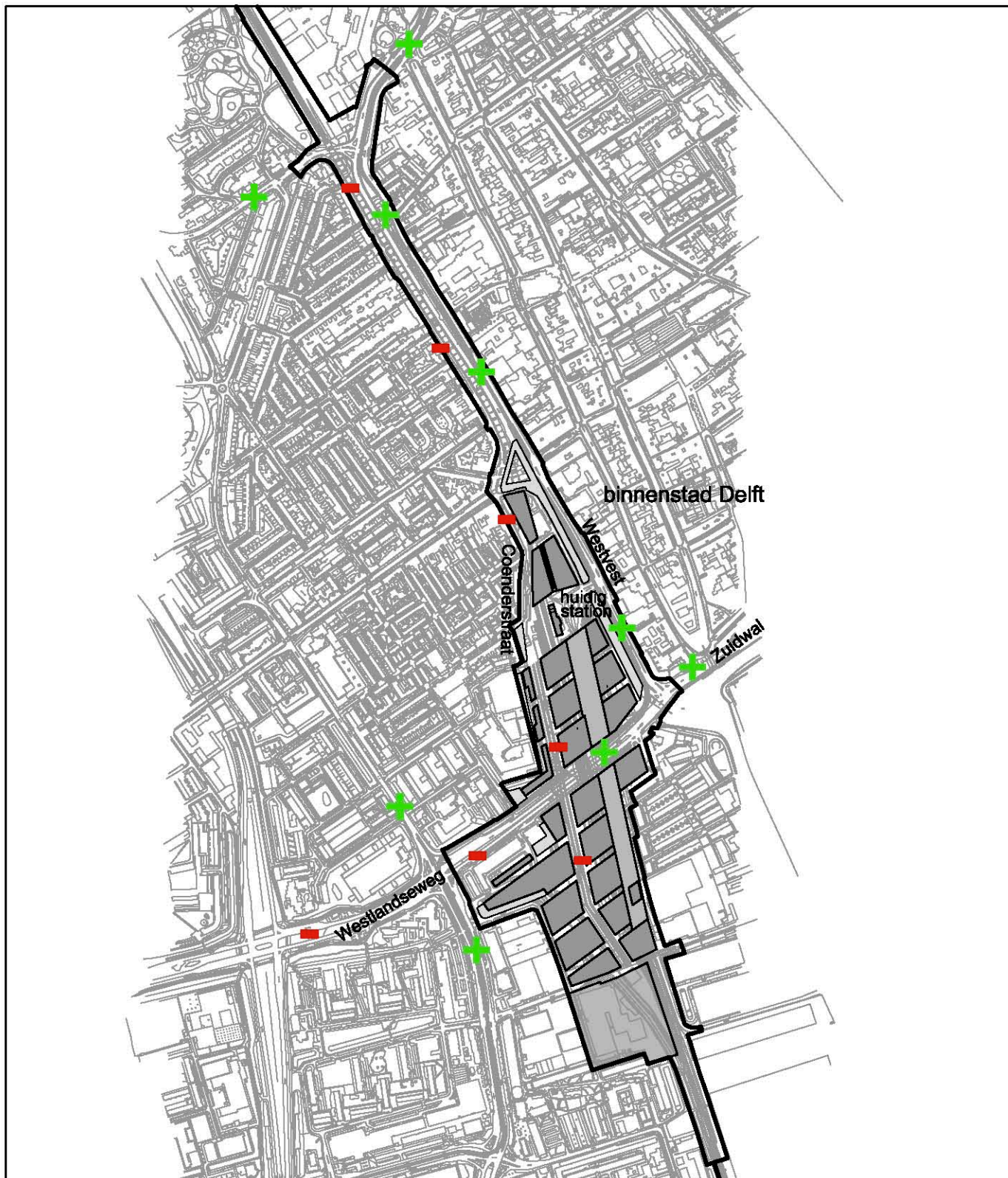
In figuur 9 is weergegeven langs welke wegen een verbetering dan wel verslechtering van de luchtkwaliteit optreedt.

In aanvulling op dit onderzoek met het CAR-model is berekend welke effecten naar verwachting zullen worden bereikt door recent vastgestelde extra maatregelen van rijk. Hieruit blijkt dat als gevolg van deze maatregelen het aantal overschrijdingen binnen het plangebied en langs de ontsluitende wegen op afzienbare termijn (tot 2015) zodanig zal afnemen dat op een enkele locatie na (Zuidwal) overal aan de daggemiddelde grenswaarde van fijn stof zal kunnen worden voldaan. In 2010/2012 zal deze grenswaarde nog slechts langs een deel van de wegen worden overschreden.

Luchtkwaliteit ter plaatse van nieuwe functies

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is behalve naar de situatie in de open lucht – zoals verplicht op grond van het Blk – ook gekeken naar de situatie ter plaatse van de gebouwen, zoals nieuwe woningen en kantoren, in het plangebied (langdurige blootstelling van mensen). Hier wordt de jaargemiddelde grenswaarde van stikstofdioxide en fijn stof in de toekomstige situatie nergens meer overschreden. Op basis van de CAR-berekeningen is op een aantal plekken ter plaatse van de gebouwen nog sprake van een overschrijding voor het daggemiddelde van fijn stof. Bij de situering van nieuwe functies en bebouwing langs wegen is zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezige milieubelasting. De afstand tot wegen sluit aan bij de bestaande bebouwing. De ontwikkeling van woningbouw in dit gebied wordt aanvaardbaar geacht omdat de hoge concentraties fijn stof in grote delen van de gemeente optreden:

- ook indien voor een andere locatie zou worden gekozen, zou woningbouw met dezelfde problematiek te maken hebben;
- door het aanhouden van meer afstand tot wegen kan geen relevante verbetering van de luchtkwaliteit meer worden bereikt en dit is bovendien om stedenbouwkundige redenen niet mogelijk;



gevolgen luchtkwaliteit door realisering Spoorzone (2015):

- + verbetering luchtkwaliteit
- verslechtering luchtkwaliteit



NB- Dit is het algemene beeld voor stikstofdioxide en fijnstof (jaargemiddelde); de grenswaarde fijn stof (daggemiddelde) wordt in vrijwel het gehele plangebied overschreden.

Figuur 9
Onderzoek luchtkwaliteit

- door de aanvullende maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit op gemeentelijk, provinciaal en rijksniveau wordt binnen de planperiode naar verwachting overal aan de grenswaarden voldaan.

Luchtkwaliteit bij busstation en parkeergarages

In de toekomstige situatie ligt het bus- (en tram)station op dezelfde locatie aan het stationsplein. Ten opzichte van de huidige situatie neemt het aantal verkeersbewegingen in de toekomst toe. De locatie van het toekomstige busstation is echter kleiner van oppervlak. Uit onderzoek is gebleken dat op korte afstand van de buitenste rijlijn in de toekomstige situatie geen grenswaarden worden overschreden en wordt voldaan aan het Blk.

Gezien de eisen die aan nieuwe parkeergarages worden gesteld, is er geen reden om aanvullend onderzoek te doen naar de concentraties benzeen in die omgeving. De eisen aan het ontwerp van parkeergarages staan onder andere in de publicaties NEN 2443, SBR "Parkeergarages: Brandveiligheid en Ventilatie" en het Besluit Woon- en verblijfsgebouwen. Uit deze publicaties blijkt dat indien de ventilatie aan de hierin gestelde eisen voldoet, er geen overschrijdingen van luchtkwaliteitsnormen in de garage zullen optreden. Daarmee zullen ook de concentraties benzeen onder de norm blijven. De luchtkwaliteit in de garage is hiermee gegarandeerd. Met betrekking tot de uitstroom van de ventilatie in de buitenlucht wordt voldoende afstand bij woningen gehouden en de ventilatie zodanig geplaatst dat er geen personen direct worden blootgesteld.

Maatregelen om luchtkwaliteit te verbeteren

Maatregelen rijk en provincie

Recent heeft het kabinet in aanvulling op het Nationaal luchtkwaliteitsplan 2004, zoals reeds genoemd, een aantal belangrijke extra maatregelen vastgesteld om de luchtkwaliteit verder te verbeteren. Ook de provincie Zuid-Holland heeft in een eigen Plan van Aanpak op provinciaal niveau maatregelen vastgelegd. De plannen voor de Spoorzone zijn hiermee zeker niet in strijd. Zoals hiervoor al genoemd blijkt uit aanvullend onderzoek dat alleen al door de extra rijksmaatregelen in het plangebied en de directe omgeving naar verwachting een zodanige verbetering wordt bereikt dat in 2015 aan alle grenswaarden zal worden voldaan. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de onvoldoende kwantificeerbare, maar naar verwachting relevante verbetering door de provinciale maatregelen.

Gemeentelijke maatregelen

Om de concentratie luchtverontreinigende stoffen in de gemeente terug te dringen, heeft de gemeente een Plan van Aanpak Luchtkwaliteit (PvAL) vastgesteld (mei 2005, herziene versie februari 2006). Daarnaast is een Lokaal Verkeers- en Vervoerplan 2005-2020 (LVVP 2005, met ondergeschikte wijziging februari 2006) vastgesteld. Zowel in het LVVP als in het PvA Luchtkwaliteit zijn maatregelen voorgesteld met een positieve uitwerking op de luchtkwaliteit, zoals:

- fiets- en openbaar vervoermaatregelen (LVVP);
- maatregelen die de doorstroming van het autoverkeer verbeteren en maatregelen gericht op het weren van doorgaand verkeer zoals herinrichting van wegen op een ontwerpsnelheid van 40 km/h (LVVP en PvAL);
- knip in de Rijksstraatweg (PvAL);
- wijziging verkeerstructuur TU noord gebied (PvAL);
- verlaging maximumsnelheid op A13 (PvAL);
- emissie-eisen openbaar vervoer en gemeentelijk wagenpark (PvAL).

Voor een uitgebreide beschrijving van het beleidskader en de maatregelen wordt verwezen naar het luchtkwaliteitsonderzoek. Het Nederlandse beleid is erop gericht dat ieder bestuursorgaan binnen de grenzen van haar eigen taken en bevoegdheden maatregelen neemt om aan de luchtkwaliteitsnormen te voldoen.

Het bestemmingsplan Spoorzone is te kwalificeren als een van de maatregelen binnen een groter pakket van maatregelen ten behoeve het verbeteren van de luchtkwaliteit binnen de gemeente.

Maatregelen Spoorzone

In het kader van de planvorming Spoorzone wordt optimaal bijgedragen aan een verbetering van de luchtkwaliteit:

- doordat een verdichting van de bewoning/kantoren in de Spoorzone, ten opzichte van verdichting elders, relatief gunstig is voor de luchtkwaliteit; de Spoorzone wordt immers ontsloten door OV (trein, trams en bussen) en het gebruik van OV wordt daardoor maximaal gestimuleerd;
- door een gericht verkeersbeleid zowel in het kader van het LVVP als met het plan Spoorzone is gestreefd naar een optimale verdeling van het verkeer in het plangebied en de directe omgeving; de planvorming rond de Spoorzone levert daarmee op sommige plaatsen (o.a. Westvest) een bijdrage aan het verbeteren van de bestaande (luchtkwaliteits)knelpunten; op plaatsen waar een toename van verkeer is, is bij de inrichting optimaal rekening gehouden met de luchtverontreiniging onder meer door het situeren van de hoofdverkeersstroom op grotere afstand van de bebouwing en het inrichten van wegen op een lagere ontwerpsnelheid (40 km/h);
- het ondergronds verleggen van het spoor en het (ondergronds) parkeren in vrijwel het gehele plangebied leidt naar verwachting tot enige verbetering van de luchtkwaliteit in de directe omgeving; dit effect kan echter op grond van beschikbare informatie niet worden gekwantificeerd.

Doordat overschrijding van de grenswaarde voor fijn stof (daggemiddelde) in vrijwel de gehele gemeente optreedt, zou indien gekozen wordt voor woningbouw op een andere locatie hetzelfde probleem optreden. Het aanhouden van meer afstand tot wegen leidt niet tot een relevante verbetering en is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet mogelijk.

Conclusie en afwegingen

Toetsing aan Besluit luchtkwaliteit

Uit het luchtkwaliteitonderzoek op basis van de CAR-berekeningen blijkt dat door realisatie van het project Spoorzone, mede in samenhang met andere maatregelen die de gemeente treft, de luchtkwaliteit op de meest belaste plaatsen in het plangebied en de directe omgeving relevant verbetert. Zo zorgt het plan er mede voor dat bestaande overschrijdingen van de grenswaarde voor stikstofdioxide na planrealisatie opgelost zijn.

De jaargemiddelde grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof wordt bij planrealisatie niet overschreden. Op deze punten voldoet het plan aan het Blk.

De CAR-berekeningen tonen nog wel overschrijdingen van de grenswaarde voor fijn stof (daggemiddelde) in een groot deel van het plangebied (en daarbuiten) zowel in de autonome situatie als na planrealisatie. Dit wordt zoals gezegd in belangrijke mate veroorzaakt door de hoge achtergrondconcentratie in de regio. Per saldo treedt door realisatie van het project Spoorzone echter een verbetering op. Bij de saldobenadering (op grond van art. 7 lid 3 onder b van het Blk) wordt de lokale situatie bezien in de context van een groter gebied: een beperkte verslechtering op een bepaalde locatie kan immers ruimschoots opwegen tegen een verbetering van de luchtkwaliteit in een groter gebied. De volgende motivering ligt hieraan ten grondslag.

- Het aantal overschrijdingen neemt op enkele plaatsen binnen en buiten het plangebied toe ten opzichte van de situatie die zou bestaan zonder planrealisatie. Daar staat tegenover dat de luchtkwaliteit op een groter aantal andere plaatsen binnen en buiten het plangebied door het uitvoeren van het project Spoorzone in samenhang met andere gemeentelijke maatregelen aanzienlijk verbetert. Het aantal wegvakken waar een verbetering optreedt, is relevant groter dan het aantal wegvakken met een verslechtering.
- Conform de eisen uit het Blk wordt de verslechtering en de compensatie vrijwel gelijktijdig gerealiseerd. Saldering is beperkt naar plaats doordat het plaatsvindt binnen het plangebied en de direct aangrenzende wegen. De verbetering en verslechtering, los van de autonome ontwikkeling, zijn een direct gevolg van het project Spoorzone en daarmee nauw samenhangende maatregelen die de gemeente treft; uitvoering binnen de planperiode is daarmee gegarandeerd.
- Het effect op het aantal blootgestelden is niet kwantificeerbaar. De meeste overschrijdingen treden namelijk alleen op direct langs wegen (kortstondige blootstelling, waarvan het aantal blootgestelden niet kwantificeerbaar is) en niet of nauwelijks ter plaatse van bebouwing (langdurige blootstelling). Aangezien op meer wegvakken sprake is van een verbetering dan van een verslechtering en dit bovendien wegvakken betreft waar momenteel de grootste luchtkwaliteitsproblemen zijn, is sprake van een positief effect op het aantal blootgestelden.

Toepassing van de saldobenadering is niet noodzakelijk als ook rekening gehouden wordt met de rijksmaatregelen. Uit berekening van het effect van de rijksmaatregelen die worden getroffen, blijkt dat binnen de planperiode op een enkele locatie na (Zuidwal) overal aan de normen voor luchtkwaliteit wordt voldaan. Op de locatie Zuidwal verbetert de luchtkwaliteit door het plan Spoorzone. Bovendien wordt een extra positief effect verwacht van de provinciale maatregelen en de maatregelen uit het gemeentelijk Plan van Aanpak luchtkwaliteit waarmee in de berekeningen geen rekening is gehouden.

Bestaande bebouwing

De nieuwe verkeersstructuur die het plan mogelijk maakt leidt ertoe dat de huidige luchtkwaliteitsproblemen bij bestaande bebouwing op enkele plekken worden opgelost. Op de nieuwe ontsluitingsroute langs de (Verlengde) Coenderstraat is sprake van een slechtere luchtkwaliteit dan zou bestaan zonder de planontwikkeling. Voor andere milieuaspecten – zoals de geluidsproblemen rond verkeer en het spoor – biedt het project Spoorzone in de (Verlengde) Coenderstraat en de rest van het centrum juist een oplossing. Bovendien worden per saldo door de nieuwe verkeersstructuur en de fiets- en wandelroutes beduidend minder mensen in bestaand woongebied blootgesteld aan hoge concentraties fijn stof.

Beleid

In het gemeentelijke beleid zijn alle, binnen de gemeentelijke competentie, uitvoerbare maatregelen gericht op een verbetering van de luchtkwaliteit meegenomen. De in het plan Spoorzone opgenomen maatregelen passen in dit beleid. De ontwikkeling leidt niet tot nieuwe/grotere knelpunten waardoor het beleid van de hogere overheden, gericht op een reductie van het achtergrondniveau, zou kunnen worden bemoeilijkt of in gevaar gebracht. Ook is rekening gehouden met de door de provincie (brief d.d. 27 juli 2005) aangegeven wijze waarop ruimtelijke plannen uit oogpunt van luchtkwaliteit worden beoordeeld.

Conclusie

Het Blk en het beleid omtrent luchtkwaliteit staan daarmee de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg. Het plan voldoet vanuit oogpunt van luchtkwaliteit aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening.

11.4. Geur en stof

Bestaande situatie

Ter plaatse van een deel van het plangebied (in het noordwesten) is in de huidige situatie sprake van geurhinder als gevolg van de bedrijven DSM Gist. In de directe nabijheid van het huidige spoorviaduct is sprake van stofoverlast als gevolg van metaaldeeltjes afkomstig van het spoorviaduct¹⁾.

Beleid

Het landelijk geurbeleid is verwoord in de brief van de minister van VROM aan de Tweede Kamer (juni 1995) welk integraal is opgenomen in de Nederlandse Emissierichtlijn. Hierbij is het beleid erop gericht nieuwe geurhinder te voorkomen waarbij de mate van hinder die nog acceptabel is, wordt vastgesteld door het bevoegd orgaan.

De provincie heeft haar geurbeleid vastgelegd in de Handreiking Luchtkwaliteit en Ruimtelijke Ordening "Module Stank" (februari 2002). Doel van deze handreiking is om op een meer uniforme manier om te gaan met het geuraspect rond de grotere industriële geurbronnen in Zuid-Holland (exclusief het Rijnmondgebied). De handreiking beschrijft een zoneringsoplossing op basis van geurhindercontouren die de mate van verwachte geurhinder in de omgeving aangeven. Onderscheid wordt gemaakt in de mate van hinder (ernstige geurhinder, geurhinder waarschijnlijk, lichte hinder waarschijnlijk, verwaarloosbare geurhinder). De handreiking definieert vervolgens aan de hand van verblijfsduur, aanwezige gevoelige groepen of omvang van de groepen drie omgevingstypen met gevoelige bestemmingen. Per omgevingstype wordt aangegeven welke mate van geurhinder toelaatbaar is. Het provinciale beleid geeft aan dat in principe binnen de lichte hindercontour geen nieuwe woningen zijn toegestaan. Wel wordt aangegeven dat in bijzondere gevallen de noodzaak kan ontstaan om gemotiveerd van dit beleid af te wijken.

1) Oriënterend onderzoek naar de oorzaak en de mate van stofoverlast in de omgeving van het spoorviaduct-spoorsingel/Phoenixstraat te Delft, TNO-MEP-R 97/036, februari 1997.

Met betrekking tot stofhinder (in dit geval door metaaldeeltjes) is er geen vastgelegde normering.

Beoogde ontwikkelingen

In het plangebied worden geen nieuwe geurhinder veroorzakende inrichtingen gerealiseerd. Wel worden nieuwe geurgevoelige bestemmingen (onder meer woningen) mogelijk gemaakt. In de toekomstige situatie zal de spoorverkeersintensiteit toenemen en is sprake van een spoor-tunnel. Hierbij is met name de neerslag van metaaldeeltjes in de omgeving van de beide tunnelmonden relevant.

Onderzoek en conclusie

Geur

De relevante geurcontouren¹⁾ van DSM Gist zijn in figuur 8 weergegeven. De hindercontour (3 ge/m³, 98-percentiel) ligt in het noordelijk deel van het plangebied. Binnen deze contour wordt het bouwen van zowel woon- als bijvoorbeeld kantoorfuncties niet toegelaten.

De lichte hindercontour (1 ge/m³, 98-percentiel) is gelegen ter plaatse van de Westvest ter hoogte van (om en nabij) de Weeshuisplaats. Binnen deze contour wordt alleen de realisatie van woningen niet toelaatbaar geacht.

Binnen de hindercontour wordt uitsluitend de herbouw van een kantoorfunctie voorzien. Vanwege de aanleg van de spoortunnel dient op deze locatie het Bacinolgebouw (kantoor) te wijken. Aangezien het de herbouw van een kantoor betreft, wordt dit binnen de geurcontour toelaatbaar geacht. Daarnaast is het bij een kantoorgebouw mogelijk technische maatregelen te nemen, zodat eventuele hinder van geur op de werkplek te voorkomen is.

Het grootste deel van het woningbouwprogramma (en andere gevoelige objecten) is zelfs voorzien buiten de lichte hindercontour. Binnen deze contour worden slechts twee bouwblokken mogelijk gemaakt. Het gaat om het nieuwe gemeentekantoor en een bouwblok waarin woningen mogen komen. Zowel het gemeentekantoor als de kantoorfuncties worden binnen de lichte hindercontour niet als gevoelig object aangemerkt. Dit geldt echter wel voor de nieuwe woonfuncties. De gemeente maakt voor dit geval gebruik van de mogelijkheid om af te wijken van het provinciale beleid om de volgende redenen:

- de herstructurering van de spoorzone biedt de gelegenheid om een nieuw en aantrekkelijk woonmilieu nabij de binnenstad van Delft te creëren; het wordt van maatschappelijk groot belang geacht dergelijke locaties voor woningbouw te kunnen benutten;
- de betreffende locatie is een essentieel onderdeel van het stedenbouwkundig plan, de afronding van het noordelijk deel van het stationsgebied; het niet gebruiken van deze locatie voor (mogelijke) woningbouw is geen optie;
- de locatie sluit aan op andere woongebieden (binnenstad, Westerkwartier) waar in de huidige situatie reeds sprake is van geurhinder van DSM Gist (net als voor het gehele noordelijk deel van Delft); als gevolg van de ontwikkelingen worden bestaande knelpunten daarmee nauwelijks verergerd;
- de mate van overschrijding van de geurcontour is beperkt;
- de geurcontour betreft een dermate groot gebied dat het nemen van maatregelen specifiek voor dit project niet aan de orde is en zinvol wordt geacht.

Geconcludeerd wordt dat daarmee het aspect geur geen belemmering voor de beoogde ontwikkelingen vormt.

Stof

Door de aanleg van een lange tunnel vindt de emissie van metaaldeeltjes plaats binnen de tunnel. Van deze deeltjes die binnen de tunnel vrijkomen, zal een gedeelte in de tunnel neerslaan en zal het overige gedeelte via de tunnel monden en de ventilatieopeningen in de omgeving worden geëmitteerd. Ter plaatse van de tunnel zal een verbetering optreden. Enkel ter plaatse van de tunnelmonden is in een straal van 100 m sprake van een verhoogde neerslag van koperdeeltjes ten opzichte van de huidige situatie. De koperdepositie vormt geen direct (gezondheids)risico voor omwonenden. Bij verdere detaillering van het tunnelontwerp zal worden onderzocht welke maatregelen om de neerslag van metaaldeeltjes terug te dringen mogelijk zijn.

1) Adviesbureau DHV, Geursanering DSM Gist (bijlage bij WM-vergunning), 29 juni 2000.

11.5. Interne en externe veiligheid

Bestaande situatie

In de huidige situatie is er sprake van een bovengrondse spoorligging, waarover met enige regelmaat gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Ten noorden van het station ligt het spoor op een viaduct. Enkel ter plaatse van het viaduct is de interne veiligheid een aandachtspunt.

Voor de externe veiligheid is het vervoer van gevaarlijke stoffen relevant. In de huidige situatie worden langs het spoor geen normen voor het plaatsgebonden risico en groepsrisico overschreden.

Daarnaast bevinden zich in de omgeving van het plangebied een aantal mogelijk risicovolle bedrijven (DSM Gist en Calvé). In of in de directe omgeving van het plangebied zijn geen routes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen op de weg aanwezig.

Beleid en normstelling

Op dit moment gelden er op basis van verscheidene (beleids)documenten (onder andere Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, Nationaal Milieubeleidsplan, Besluit Risico's Zware Ongevallen en Wet milieubeheer) normen voor het Plaatsgebonden Risico (PR) en het Groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich op het moment van het ongeval permanent (dat wil zeggen vierentwintig uur per dag en gedurende het gehele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden.

Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom de inrichting/route. In bestaande situaties is een risico van 10^{-5} toegestaan.

Voor 2010 moet het risico worden verlaagd naar 10^{-6} per jaar (NMP4 en Besluit externe veiligheid van inrichtingen (Bevi)). Voor nieuwe situaties geldt een risico voor 10^{-6} per jaar als grenswaarde.

Het GR is de kans per jaar dat in een keer een groep van een bepaalde grootte dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de personen die zich rond de inrichting bevinden. Dus hoe meer mensen, hoe hoger het GR. De norm voor het GR is dat een ongeval met tien doden slechts met een kans van één op de honderdduizend mag voorkomen. De norm van het GR heeft een oriënterende waarde. Op basis van het Bevi en de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, geldt voor het GR een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied rondom de inrichting en de transportroute gevaarlijke stoffen. Daarbij vormt de (buitenwettelijke) oriënterende waarde voor het GR een ijkpunt.

De wetgeving kent momenteel een tweetal invalshoeken die zich concreet richten op de interne veiligheid van railinfrastructuur:

- Kadernota rail veiligheid: Hierin is risiconormering vastgelegd, met name gericht op het bovengrondse traject zonder specifieke uitspraken voor tunnels. Als norm wordt het "stand still-principe" gehanteerd. Dit betekent dat de risico's voor de reiziger niet hoger mogen worden dan nu op het betreffende baanvak het geval is. Ter plaatse van het onderhavige tracé is dit een PR van $2,0 \cdot 10^{-10}$ per reizigerskilometer en een GR van $0,14/N^2$ (waarbij N het aantal slachtoffers is).
- Bouwregelgeving: gericht op gebruikers van gebouwen en bij gebrek aan regelgeving ook gehanteerd voor ondergrondse gebouwen. Het bouwbesluit geeft echter geen kwantificerende normstelling, maar slechts fysieke maatregelen of ontwerprandvoorwaarden.

Daarnaast wordt er gewerkt aan een nieuwe wet Tunnelveiligheid. De kwantificering van de normstelling is echter nog niet vastgelegd. In de beleidsvisie ter voorbereiding van deze wet wordt wel gedacht aan een groepsrisicowaarde voor interne veiligheid van $0,01/N^2$ per baanvakkilometer.

Beoogde ontwikkelingen

Het spoor zal ondergronds aangelegd worden en er zullen nieuwe woningen nabij en op de tunnel worden gerealiseerd.

Onderzoek en conclusie

Interne veiligheid

Uit onderzoek in het kader van de MER is gebleken dat wordt voldaan aan de normstelling voor zowel plaatsgebonden risico als groepsrisico. Voor het plaatsgebonden risico is dit een factor 10 lager dan de norm. Het groepsrisico is vrijwel gelijk aan de normstelling en lokaal is sprake van kleine overschrijdingen. Indien vergeleken wordt met het vigerende "stand still-niveau" van het Nederlandse spoor, is geen sprake van een overschrijding.

Door maatregelen te treffen en de tunnel wat betreft veiligheid te optimaliseren, wordt de interne veiligheid positief beïnvloed. Een groot aantal maatregelen, als gescheiden tunnelkokers, ontsporinggeleiding en langsventilatie, zal worden toegepast.

Externe veiligheid

De aanleg van een spoortunnel verbetert in algemene zin de veiligheidssituatie voor de omgeving ten opzichte van de open vrije baan. Wel kan er door stedelijke verdichting en het bouwen vlak naast of op het spoor sprake zijn van een verhoogd risico.

Spoor

Uit berekeningen voor het plaatsgebonden risico blijkt dat bij een "worst case"-vervoersscenario er in het toekomstige scenario geen overschrijding van de grenswaarde van 10^{-6} optreedt.

Op grond van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico¹⁾ is voor het groepsrisico nader onderzocht om te bepalen of in de huidige en toekomstige situatie de oriënterende waarde wordt overschreden. Uitgaande van het "worst case"-vervoersscenario, is een toename van het groepsrisico te constateren van circa 0,5. De oriënterende waarde wordt echter niet overschreden. Door het toepassen van ontsporinggeleiding zal het groepsrisico overigens worden verminderd. Ook wanneer het baanvak Rotterdam-Den Haag wordt aangewezen als categorie 3a volgens het nieuwe Reguleringsstelsel²⁾, vinden er geen overschrijdingen plaats van de normen voor het PR en het GR.

De toename van het groepsrisico wordt verantwoord geacht. Met de betreffende hulpverleningsdiensten zal in het verdere ontwerp en inrichting van het gebied overleg worden gevoerd. In haar brief van 15 november 2005 verklaart de brandweer Haaglanden Delft-Rijswijk zich akkoord met realisering van het project en het te gebruiken beveiligingsconcept. Met het oog op de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico, kan in ieder geval worden gesteld dat:

- in het invloedsgebied zich geen personen bevinden met een lage zelfredzaamheid (zoals in ziekenhuizen); er zijn goede ontvluchtingsmogelijkheden;
- de bron en de belaste omgeving zijn goed bereikbaar voor hulpverleningsdiensten.

Bouwen op de tunnel

Uit onderzoek is gebleken dat er geen overschrijding is van de normen voor het PR en het GR bij de realisatie van woningen op het spoor. Maatregelen als de realisatie van een tussenverdieping zullen het risico nog verder verminderen. In het onderhavige plan wordt in het zuidelijke gedeelte van het plangebied een aantal woningen gerealiseerd op de spoortunnel. Hiervoor gelden er vanuit het risico-oogpunt geen beperkingen.

Inrichtingen

Op basis van de Wet milieubeheer en het Bevi blijkt dat de bedrijven DSM Gist en Calvé geen risicocontouren hebben en daarom geen risico vormen voor de beoogde ontwikkelingen.

1) Zie de handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, Ministerie van BKZ en Ministerie van VROM, augustus 2004.

2) Volgens dit reguleringsstelsel betekent dit dat er geen ruimtelijke beperkingen zijn aan weerszijden van de spoorbaan, maar dat er wel een begrenzing is voor het vervoer van alle soorten gevaarlijke stoffen. Overigens is dit systeem nog niet definitief vastgelegd. Dit zal niet eerder plaatsvinden dan nadat er sprake is van een vastgestelde AmvB externe veiligheid vervoer.

11.6. Bedrijvigheid

Bestaande situatie

In de huidige situatie is er een aantal kleine bedrijven in het plangebied aanwezig. Daarnaast bevinden zich nabij het zuidelijk deel van het plangebied enkele bedrijven op het bedrijventerrein Voorhof. Het gaat hier om autobedrijven, aannemersbedrijven en dergelijke.

Beleid en normstelling

In oktober 2003 is de **nota Bedrijven en bestemmingsplannen** vastgesteld. Hierin wordt het gemeentelijk beleid uiteengezet over de wijze waarop bedrijven in bestemmingsplannen worden opgenomen. Doelstelling van het nieuwe beleid is het zodanig regelen van de afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen dat enerzijds voldaan wordt aan de nieuwe eisen en anderzijds recht wordt gedaan aan de specifieke situatie in Delft.

De gemeente Delft hanteert een Lijst van Bedrijfstypen die is gebaseerd op de categorie-indeling van de VNG-lijst.

Delft is in deze beleidsnota ingedeeld in type plangebieden (bijvoorbeeld bedrijvengebied, rustige woongebieden en gemengde woongebieden). Per type gebied wordt bepaald wat de toegestane bedrijfsactiviteiten zijn en welke afstand er tussen milieugevoelige en milieubelastende activiteiten in acht moet worden genomen. Het plangebied Spoorzone valt deels in hoofdinfrastructuur en deels onder binnenstad.

In deze plangebieden zijn categorie 1- en 2-bedrijven zonder meer toegestaan. Categorie 3.1-bedrijven zijn alleen toegestaan met een vrijstelling.

De Lijst van Bedrijfstypen en bijbehorend schema is opgenomen in de voorschriften van het onderliggend bestemmingsplan.

Beoogde ontwikkelingen

In het plangebied worden nieuwe, gevoelige functies mogelijk gemaakt, voornamelijk woningen. Deels worden deze nieuwe functies gerealiseerd op het bestaande bedrijventerrein Voorhof. Bestaande bedrijven worden daartoe verplaatst. Een deel van dit terrein valt buiten het plangebied; daar blijven bestaande bedrijven functioneren. In de Bagijnnetoren worden kleinschalige bedrijven toegestaan uit maximaal categorie 2 van de Lijst van Bedrijfstypen.

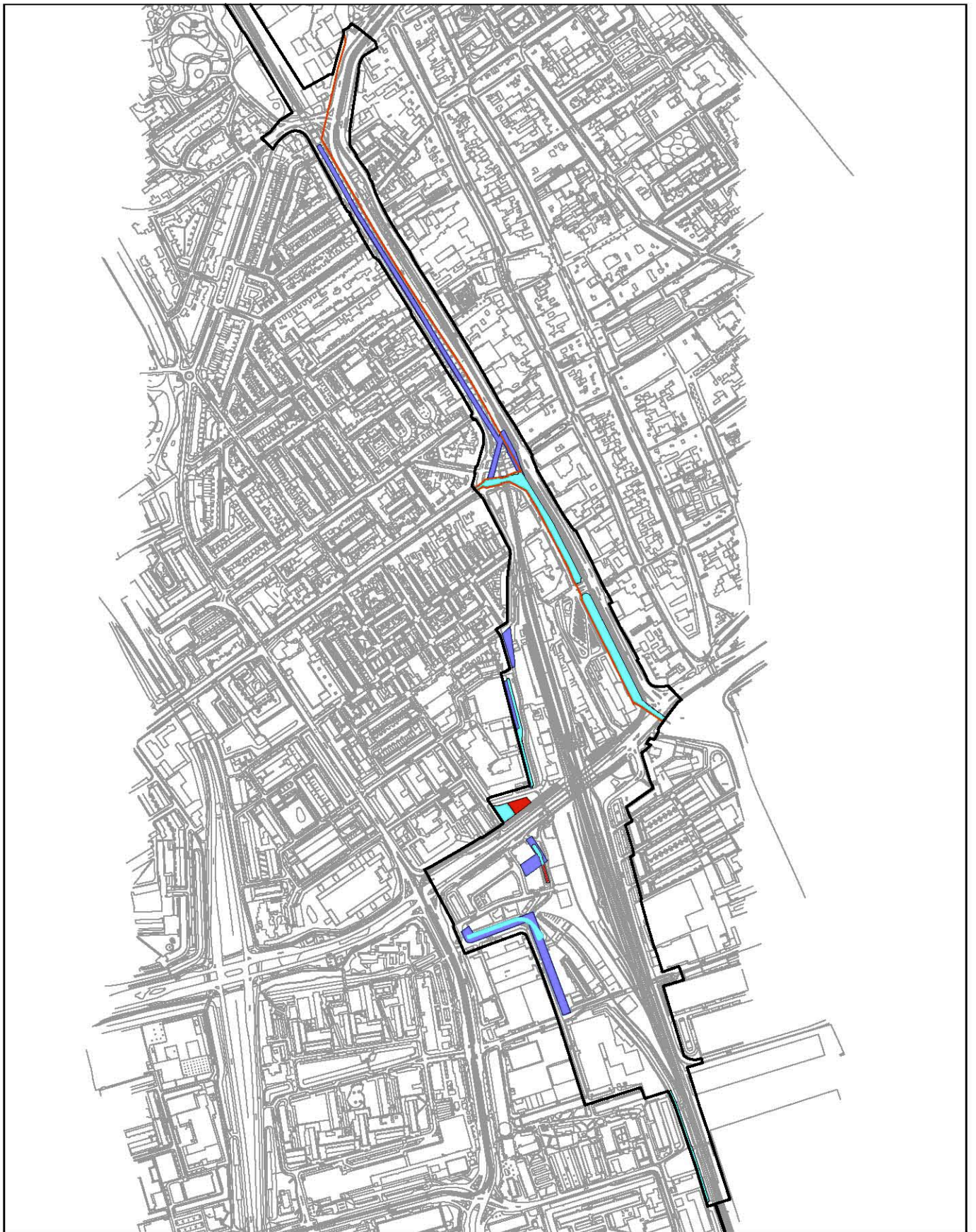
Onderzoek en conclusie

Direct naast het zuidelijk deel van het plangebied Spoorzone ligt het bedrijventerrein Voorhof. Door Syncera De Straat BV¹⁾ is onderzoek gedaan in hoeverre de beoogde functies in het project Spoorzone de bedrijven in hun bestaande bedrijfsvoering zullen hinderen. In het eerste deel van het onderzoek is bepaald dat de milieuocontouren van een drietal bedrijven overlappen met het plangebied van het project Spoorzone. Dit betekent dat de milieuruimte van deze bedrijven beperkt kan worden wanneer de woningen worden gerealiseerd. Op basis hiervan is in het tweede deel van het onderzoek de werkelijke milieuruimte van de genoemde bedrijven bepaald. Aangezien geluid het maatgevende aspect is bij de drie bedrijven, is dit onderzoek beperkt tot akoestisch onderzoek.

Op grond van dit akoestisch onderzoek blijkt dat een tweetal bedrijven inderdaad wordt belemmerd in hun huidige bedrijfsvoering. Het betreft de bedrijven PKB Bouw en Aannemersbedrijf J. de Bloois. Het bedrijf Van der Zee wordt in haar huidige bedrijfsvoering niet belemmerd door de beoogde nieuwe functies.

Om bij de beoogde ontwikkelingen aan de geluidsnormen te kunnen voldoen, heeft de gemeente de bedrijven aangeboden om op kosten van de gemeente de benodigde maatregelen te nemen. Daarmee kan op de gevels van de toekomstige woningen aan de geluidsnormen worden voldaan en is de hinder vergelijkbaar met categorie 2-bedrijven. Hierdoor zijn huidige en toekomstige functies goed met elkaar te verenigen en zodoende is sprake van een goede ruimtelijke ordening. Deze maatregelen hangen samen met het aanpassen van de bedrijfsvoering, zoals tijdstip en mate van laden en lossen, gebruik van containers en laad- en losvoertuigen. Voor een gedetailleerde uitwerking van de maatregelen wordt verwezen naar het genoemde onderzoek. De toepasselijke milieuregelgeving maakt het mogelijk deze maatregelen aan de bedrijven op te leggen via een nadere eis. Van deze mogelijkheid maakt de gemeente gebruik.

1) Syncera De Straat BV, eindrapportage akoestisch onderzoek naar hindercontouren bedrijvenpark Voorhof, rapportnr. M05A0202, 29 april 2005., aanvullende rapportage 8 december 2005, rapportnr. M05A0590.



-  bestaand water (blijft behouden)
-  bestaand water (verdwijnt)
-  te realiseren water
-  waterkering
-  grens plangebied



Figuur 10
Waterhuishouding spoorzone

11.7. Horeca

Bestaande situatie

In de huidige situatie zijn er een aantal horecagelegenheden aanwezig in het plangebied. Dit betreft onder meer een snackbar en een broodjeszaak. Ook zijn er in de omgeving van het station 2 hotels aanwezig.

Beleid en normstelling

Voor de gemeente Delft is een Lijst van Bedrijfstypen vastgesteld. Deze Lijst geeft de afstand aan die tussen de categorieën en milieugevoelige bestemmingen in acht moet worden genomen per gebiedstype. Ook horeca is in deze lijst opgenomen als een aparte categorie waarvoor afstand tot de omgeving aangehouden dient te worden. Deze Lijst van Bedrijfstypen en bijbehorende toelichting is opgenomen als bijlage bij onderliggend bestemmingsplan.

Beoogde ontwikkelingen

In het plangebied wordt in het oude stationsgebouw horeca mogelijk gemaakt. Hierbij wordt gedacht aan de wat luxere horeca, zoals bijvoorbeeld een brasserie.

Onderzoek en conclusie

Een brasserie/restaurant valt volgens de Lijst van Bedrijfstypen onder categorie 2 op basis van de SBI-code 55.3. Volgens de toelichting bij deze Lijst van Bedrijfstypen valt het plandeel waar de nieuwe horeca zal worden gerealiseerd onder het gebiedstype "hoofdinfrastructuur". Ter plaatse van dit gebiedstype zijn categorie 1- en 2-bedrijven direct toegestaan. Ter plaatse van de bestemming horeca geldt derhalve een maximale toelaatbaarheid van categorie 2 horeca-bedrijven.

11.8. Water

Het waterbeheer in het plangebied is vanaf 1 januari 2006 in handen van het Hoogheemraadschap van Delfland (verantwoordelijk voor het boezembeheer). Voor die tijd had ook de gemeente verantwoordelijkheden (voor het overige oppervlaktewater) in het plangebied. Het plangebied valt binnen 3 verschillende hydrologische eenheden (zie figuur 10):

- Voordijkhoornse Polder (streefpeil 1,3 m -NAP; de vijvers langs het spoortraject hebben het waterpeil op 1,1 m -NAP);
- Hoge Abtswoudsepolder (streefpeil 1,5 m -NAP);
- Delflands Boezem (streefpeil 0,4 m -NAP).

Deze eenheden zijn begrensd met (boezem)waterkeringen.

De meest prominente watergang in het plangebied is de Westsingel. Deze boezemwatergang heeft tevens een belangrijke nautische en recreatieve functie. De Westsingel vormt de verbinding tussen de Gaag, de Buitenwatersloot en de Binnenwatersloot, en het Rijn-Schiekanaal (zie figuur 10). Deze watergangen maken tevens deel uit van het boezemstelsel. Een vijzelgemaal bij de Watertorengracht aan de noordzijde van het centrum zorgt voor circulatie van water door de grachten.

In beide polders is oppervlaktewater aanwezig (zie figuur 10). In de Voordijkhoornse Polder beperkt zich dat tot het water in de groenzone bij de Laan van Altena. In de Hoge Abtswoudsepolder liggen een aantal onderling verbonden watergangen.

De waterlopen in de directe omgeving van de binnenstad hebben een grachtenkarakter met harde oevers, de overige watergangen (onder andere langs de Industriestraat en het Lokomotiefpad) hebben meer een singelkarakter met groene oevers.

Het plangebied is voorzien van een gemengd rioolstelsel. In de huidige situatie wordt met dit systeem niet voldaan aan de basisinspanning. Om hieraan te voldoen, moet de berging in het stelsel worden vergroot en/of de hoeveelheid afvalwater worden verkleind, bijvoorbeeld door het verhard oppervlak af te koppelen van de riolering. In het kader van het waterplan zijn voorstellen gedaan om in dit gebied wel aan de basisinspanning te voldoen. Deze maatregelen zijn ook verankerd in het gemeentelijk rioleringsplan.

In het plangebied liggen 7 persleidingen voor het transport van riool of oppervlaktewater, met bijbehorende gemalen.

Beleid en normstelling

Het toetsingskader voor het aspect water is het Waterbeleid voor de 21^e eeuw. Doel van dit Waterbeleid is het realiseren van duurzame en veerkrachtige watersystemen, waarbij waterkwaliteits- en kwantiteitsknelpunten zoveel mogelijk ter plaatse worden opgelost. Uitgangspunten daarbij zijn de drietrapsstrategieën voor kwantiteit en kwaliteit:

- vasthouden, bergen, afvoeren;
- schoonhouden, scheiden, zuiveren.

In het kader van Waterbeleid 21^e eeuw is bepaald dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen geen negatieve invloed op het watersysteem mogen hebben en waar mogelijk moeten worden aangegrepen voor verbeteringen. Eventuele negatieve effecten dienen met mitigerende of compenserende maatregelen te worden ondervangen. Om hieraan invulling te geven, wordt het aspect water, middels het instrument Watertoets, vroegtijdig in het ruimtelijk planproces ingebracht.

Waterstructuurvisie Delft

Delft heeft in overleg met Delfland de waterstructuurvisie opgesteld. De waterstructuurvisie richt zich met name op het waterbergingsvraagstuk. Uitgaande van de principes van duurzaam integraal waterbeheer, is samen met het hoogheemraadschap gezocht naar mogelijkheden om extra open water/berging te realiseren. Daarnaast is gezocht naar mogelijkheden voor seizoensberging. De verschillende onderdelen van de waterstructuurvisie worden uitgewerkt bij ruimtelijke plannen en herstructureringen, of zullen rechtstreeks vanuit het waterplan worden geïnitieerd. De waterstructuurvisie is in januari 2006 door Delft en Delfland vastgesteld. De relevante onderdelen van de waterstructuurvisie worden verankerd in de verschillende bestemmingsplannen. Hiermee zal de waterhuishouding in Delft op termijn voldoen aan de waterbergingsnorm en aan de principes van duurzaam integraal waterbeheer, waaronder het scheiden van waterstromen (vuil en schoon).

Voor de stedelijke gebieden ten westen van de spoorlijn (de Hoge en Lage Abtswoudsepolder) gaat de visie ervan uit dat watergangen onderling worden verbonden waardoor een circulatiesysteem ontstaat. Daarmee kan de eventueel beschikbare extra bergingscapaciteit elders in de polder (dat wil zeggen buiten het bestemmingsplangebied) ook worden benut. Verder voorziet de visie in het strikt scheiden van vuilwaterstromen (voor het afvoeren van grote hoeveelheden bij riooloverstorten) en schoonwaterstromen.

Wateradvies

De ontwikkelingen rondom de spoorzone hebben de nodige consequenties voor de waterhuishouding. In overleg met het Hoogheemraadschap zijn onderstaande eisen/richtlijnen, het zogenaamde wateradvies, geformuleerd. Bij de beschrijving van de beoogde ontwikkelingen is per thema aangegeven hoe in het bestemmingsplan Spoorzone hieraan invulling is gegeven.

Veiligheid

- De waterkerende functie van boezem- en polderkaden mag niet in het geding komen.
- Via de tunnel mag in geen geval boezemwater naar de polders stromen.

Waterkwantiteit

- De aanwezige berging mag in geen geval afnemen.
- De richtlijn voor waterberging in stedelijk gebied is 325 m³/ha.
- De benodigde en beschikbare waterberging moet per peilgebied worden bekeken.
- Uitgangspunt is dat de benodigde berging zoveel mogelijk wordt gerealiseerd in de vorm van open water in het plangebied zelf. Als dat niet genoeg oplevert, dient gezocht te worden naar andere mitigerende maatregelen in het plangebied. Als ook dat geen uitkomst biedt, dient gezocht te worden naar compenserende maatregelen buiten het plangebied. In de waterstructuurvisie zijn hierover nadere afspraken gemaakt.
- De maximale peilstijging in de boezem is 20 cm, de maximale peilstijging in de polders is 30 cm, maar in de Hoge Abtswoudsepolder kan een peilstijging van 40 cm toegestaan worden.
- De nieuwbouw zal voldoen aan de randvoorwaarden en eisen uit de leidraad riolering West Nederland en aan de beslisboom aan- en afkoppelen verharde oppervlakten.

- Waterkwaliteit en ecologie
- Diffuse verontreiniging van oppervlaktewater moet voorkomen worden.
- Oeverinrichting dient conform waterplan Delft te zijn (natuurvriendelijk waar dit kan en gewenst is).
- Grondwater
- Er mag geen permanente bemaling worden toegepast voor de drooglegging van de tunnel en andere diepliggende constructies (zoals kelders).
- Waterketen
- Er moet voldaan worden aan de basisinspanning voor de riolering.
- De afvoercapaciteit van aanwezige persleidingen wordt niet beperkt.

Beoogde ontwikkelingen

Voordijkhoornse polder

In het Agnetapark komt in de groenzone langs de noordelijk tunnelmond een waterpartij met een oppervlakte van 1.000 m².

Hoge Abtswoudsepolder

In het deel van het plangebied ten zuiden van de Prinses Irenetunnel is significant meer water mogelijk gemaakt. Dit is gebeurd in de vorm van grachten en een grote vijver naast de open tunnelbak ten zuiden van de Abtswoudseweg. Dit watersysteem is verbonden – al dan niet via de bestaande waterverbinding – met de spoorloot welke rechtstreeks afvoert naar het gemeaal Voorhof. Binnen de bestemming "Uit te werken gebied voor wonen" is uitgegaan van een wateroppervlak van 9.800 m². In dit stadium van het planproces is nog niet met zekerheid aan te geven waar de nieuwe watergangen worden ingepast, wel zullen deze verbonden worden met bestaande structuren waardoor doorstroming mogelijk is.

Delflandsboezem

De grootste verandering in de waterstructuur is het doortrekken van een 9 m brede singel langs de Phoenixstraat. Het is de ambitie om deze singel op termijn te verbinden met boezemwater. Omdat nog niet zeker is wanneer en of dit kan plaatsvinden, zal – om doorstroming in deze singel te bevorderen – een verbinding worden gemaakt met het poldergemeaal aan de Van Houtenstraat.

Onderstaand is voor de thema's veiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit, grondwater en waterketen aangegeven wat de effecten van de ruimtelijke ontwikkelingen zijn. De effecten zijn beschreven op basis van de eerdergenoemde richtlijnen van Delfland.

Veiligheid

Een deel van de nieuwe ontwikkelingen vindt plaats binnen de beschermingszones van de waterkeringen. Waarborgen van de stabiliteit van deze keringen is een harde voorwaarde. Om dit te kunnen garanderen, is voor ontwikkelingen binnen de beschermingszones een keurvergunning van het hoogheemraadschap vereist. Bij de vergunningverlening stelt het hoogheemraadschap eisen om de kerende functie veilig te stellen.

De ingangen van de tunnel worden waterkerend aangelegd. Dat wil zeggen dat de minimale hoogte van de ingang hoger is dan het maximaal toelaatbare peil in de boezem (= 0,4 m -NAP +0,2 m peilstijging en 0,5 m veiligheidsmarge; dat levert het eindpeil van 0,3 m +NAP op). Daarmee is het uitgesloten dat de tunnel volstroomt met boezemwater of dat boezemwater via de tunnelbuis naar de lager gelegen polders stroomt.

Waterkwantiteit

De bestaande watergangen blijven voor een deel gehandhaafd. Daarnaast voorziet het voornemen in de aanleg van extra water (zie figuur 10 en de boven beschreven ontwikkelingen). Daarmee neemt de bergingscapaciteit in het gebied substantieel toe, hetgeen een duidelijke verbetering betekent ten opzichte van de huidige situatie.

In onderstaande tabel is per hydrologische eenheid een overzicht gegeven van de beschikbare berging in de huidige en toekomstige situatie, en is aangegeven in welke mate aan de richtlijn van het hoogheemraadschap is voldaan.

peilgebied	oppervlakte binnen plangebied	benodigde berging o.b.v. richtlijn	berging in huidige situatie	% richtlijn in huidige situatie	berging in nieuwe situatie	% richtlijn in nieuwe situatie
Voordijkhoornse Polder	1.3 ha	423 m ³	?	?	0,1 ha 300 m ^{3*}	70,0%
Hoge Abtswoudse polder	19,1 ha	6.207 m ³	0,4 ha 1.760 m ^{3**}	28,4%	1,5 ha 5.780 m ^{3**}	85,1%
Delflands boezem	11,7 ha	3.803 m ³	0,7 ha 1.642 m ^{3**} *	43,2%	1,6 ha 3.294 m ^{3**} *	86,7%

* Uitgaande van een maximale peilstijging van het polderwater van 0,3 m bij een normbui van 1:100 jaar.

** Uitgaande van een maximale peilstijging van het polderwater van 0,4 m.

*** Uitgaande van een maximale peilstijging in boezemwater van 0,2 m.

Het bestemmingsplan voorziet in meer dan het drievoudige aandeel open water in de Hoge Abtswoudsepolder, en een verdubbeling van de bergingscapaciteit in Delflandsboezem. Hierdoor is een zeer groot deel van het historische bergingstekort opgelost en is de kans op wateroverlast sterk gereduceerd.

Bij de verdere detailuitwerking van de Spoorzone-plannen, en in het kader van de waterstructuurvisie, is er overleg met de waterbeheerder waarbij gestreefd wordt naar een verdere optimalisatie van de waterberging binnen het plangebied.

Waterkwaliteit en ecologie

De groenvoorzieningen en natte verbindingen in het projectgebied zijn ingepast in de ecologische structuur. De kademuren van de singel ter hoogte van de Phoenixstraat worden gerealiseerd met kalkrijk metselwerk en er worden eco-vlotjes aangebracht. De overige watergangen worden daar waar dit kan voorzien van flauwe taluds met plas-drasbermen. Voor voldoende doorstroming en voor een goede waterkwaliteit krijgen de watergangen een minimale diepte van 1 m.

Grondwater

De tunnel en de te realiseren kelders worden uitgevoerd met vloeistofdichte vloeren en wanden. Een bemaling volgens het polderprincipe is hierdoor niet noodzakelijk.

In het MER is geconstateerd dat de tunnel een gering effect op de grondwaterstromingen heeft.

Waterketen

De tunnel kruist 7 persleidingen. Dit vereist een aantal aanpassingen aan deze leidingen. Het is echter nog niet duidelijk welke maatregelen noodzakelijk zijn. Dit volgt bij het uitwerken van het tunnelontwerp, en valt buiten het bestek van het bestemmingsplan. Uitgangspunt is dat de noodzakelijke aanpassingen moeten worden uitgevoerd, waarbij vereist is dat de afvoercapaciteit niet afneemt ten opzichte van de huidige situatie.

De huidige riolering voldoet niet aan de basisinspanning. Bij realisatie van het Spoorzoneproject wordt schoon, verhard oppervlak afgekoppeld van de riolering. Daarmee wordt het aanbod van rioolwater gereduceerd waardoor wordt bijgedragen aan het bereiken van de basisinspanning en op termijn ook het waterkwaliteitsspoor. Het afkoppelen van verhard oppervlak zal in overleg met Delfland plaatsvinden.

In het MER is geconcludeerd dat de aanleg van een nieuwe watergang langs Phoenixstraat geen gevolgen heeft voor het koelwatercircuit van DSM Gist. Inmiddels gebruikt DSM Gist geen oppervlaktewater meer voor koeldoeleinden. Reden dat dit aspect verder buiten beschouwing blijft. Doorstroming is wel een belangrijk item en daarin wordt voorzien middels de verbinding met het poldergemaal aan de Van Houtenstraat.

Onderhoud watergangen

De aanwezige en nieuwe watergangen zijn overal vanaf de openbare weg goed bereikbaar voor onderhoud van het water. Bagger wordt afgevoerd en gestort of opgeslagen in speciale depots. Hierover zijn in het kader van het waterplan Delft afspraken gemaakt tussen Delft en Delfland.

Conclusie

Realisatie van het Spoorzoneproject heeft een aantal positieve effecten op de waterhuishouding in het plangebied. Zo is door de realisatie van extra open water een groot deel van het historische bergingstekort opgelost. Daarnaast kunnen oevers milieu- en natuurvriendelijk ingericht worden conform het Waterplan Delft. Schoon verhard oppervlak kan worden afgekoppeld van de riolering. Dit draagt bij aan het bereiken van de basisinspanning voor de riolering en het langer in het gebied vasthouden van schoon hemelwater.

11.9. Ecologie

Bestaande situatie

Het plangebied maakt deel uit van het stedelijk gebied van Delft. Gebieden met een beleidsmatige status zoals kerngebieden uit de Ecologische Hoofdstructuur, of beschermde status op grond van de Natuurbeschermingswet zoals beschermde natuurmonumenten en speciale beschermingszones uit de Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn, ontbreken in het plangebied en de nabije omgeving.

In Delft is een aantal parken aanwezig, waarvan er drie binnen een afstand van een kilometer tot het plangebied zijn gesitueerd: het Wilhelminapark, het Agnetapark en de Wallertuin.

De beschrijving van de aanwezige flora en fauna is gebaseerd op de volgende bronnen:

1. Gemeente Delft (2002): "Ecologische hoofdstructuur Delft";
 2. Gemeente Delft (1994): "Ruimte voor Natuur, beleidsplan voor ecologische ontwikkeling in Delft";
 3. Ham, R. van der (1987): "De Flora van Delft en Omstreken";
 4. Koster, A. (1987): 'De flora van de Nederlandse spoorwegen';
 5. KNNV afdeling regio Delft (2000): "Gierzwaluwen" Veldbericht 2e kwartaal 2000;
 6. KNNV afdeling regio Delft (1999): "Varens in Delft";
 7. SOVON (2000): broedvogelgegevens;
 8. Vogelwacht Delft en Omstreken (2001): "De vogels van Delft en omgeving in 2001";
- Daarnaast zijn in augustus 2002 meerdere veldbezoeken afgelegd door een ecoloog.

Plantensoorten

Het stationsemplacement is botanisch gezien zeer interessant. Als gevolg van het meeliften van zaden met treinen hebben zich hier een relatief groot aantal plantensoorten kunnen vestigen die van nature niet in Delft aanwezig zouden zijn.

Het overig deel van het plangebied bestaat echter hoofdzakelijk uit verhard terrein of (achter)tuinen met een zeer beperkte floristische betekenis. In en om het plangebied komen hoofdzakelijk in Nederland zeer algemene soorten voor als grote brandnetel, akkerdistel, wilgenroosje, kweek en paardenbloem. Bijzondere soorten (Rode Lijst) ontbreken. De watergangen in het plangebied worden gekenmerkt door stenen oevers, vaak direct aangrenzend aan parkeerplaatsen of straat, waardoor een oevervegetatie zich niet heeft kunnen ontwikkelen. Als gevolg van de aanwezige waterkwaliteit, is hier slechts sprake van soortenarme watervegetaties met verschillende kroossoorten en plaatselijk gele plomp. 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.

Vogelsoorten

De samenstelling van de broedvogelpopulatie in en om het plangebied is kenmerkend voor een stedelijke omgeving. Ten oosten van het spoor is de relatief dichtbebouwde oude kern van Delft gesitueerd, waar onder andere gierzwaluwen en huismussen tot broeden komen. Ten westen van het spoor is de bebouwing wat opener van aard, met meer opgaande beplanting. Hierdoor kunnen ook soorten als koolmees, pimpelmees, merel, roodborst, winterkoning en heggemus tot broeden komen.

Ten zuiden van het station Delft CS is langs het spoor een hondenuitlaatterrein aanwezig, die van het spoor wordt gescheiden door struweel. Dit struweel biedt naar verwachting broedgelegenheid voor soorten als tijftjaf, zwartkop en merel. In 2001 was hier het gehele voorjaar een zingende braamsluiper aanwezig nabij het station. Alle inheemse vogelsoorten zijn wettelijk beschermd. Met uitzondering van de huismus staat geen van de genoemde aanwezige soorten op de Rode Lijst van bedreigde soorten.

Zoogdieren

De betekenis van het plangebied voor zoogdieren is beperkt door het stedelijk karakter. Gedetailleerde onderzoeksgegevens ontbreken. Voorzover bekend komen hier enkel in Nederland (zeer) algemene soorten voor. Het plangebied biedt naar verwachting ruimte aan huismuis, bruine rat, huisspitsmuis, bosspitsmuis, bosmuis, mol, egel en wezel. Daarnaast komen in het stedelijk gebied verschillende vleermuissoorten voor, zoals laatvlieger en gewone dwergvleermuis. Beide soorten zijn in Nederland uitgesproken bewoners van gebouwen. Alle in Nederland voorkomende soorten vleermuizen staan vermeld in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn en zijn derhalve zwaar beschermde soorten op grond van de Flora- en faunawet, voorzover er sprake is van vaste rust-, verblijfs- en voortplantingsplaatsen. Foerageergebieden vallen niet onder het beschermingsregime van de Flora- en faunawet.

Amfibieën

De watergangen vormen het voortplantingsbiotoop van enkele soorten amfibieën (gewone pad, kleine watersalamander, bruine en groene kikker). Alle in Nederland voorkomende soorten amfibieën staan vermeld als beschermde soorten in de Flora- en faunawet. Bedreigde (Rode Lijst)soorten zijn in het plangebied niet aanwezig.

Overige organismen

Bijzondere en/of beschermde insecten zijn afwezig in het plangebied. Dergelijke soorten ontbreken vrijwel altijd in stedelijke gebieden vanwege de hoge eisen die ze aan hun leefgebied stellen.

Beoogde ontwikkelingen

Een ecologisch relevant element in het project Spoorzone is de aanleg van een nieuw stadspark boven op de spoortunnel. Dit park zal de stedelijke ecologische hoofdstructuur en de samenhang tussen leefgebieden in de stad verbeteren. Daarnaast maken bomenrijen met onderbegroeiing (struweel, ruigte) langs een aantal ontsluitingswegen deel uit van het voornemen. In de middenbermen van wegen zal vanuit verkeersveiligheid en sociale veiligheid echter geen struikgewas onder de bomen mogelijk zijn. Dit biedt mogelijkheden om de ecologie in het plangebied te versterken: knelpunten tussen de weg en ecologische verbindingzones kunnen worden gemitigeerd en bermen en sloten kunnen ecologisch worden ingericht. De aanleg van een spoortunnel kan de verstoring van broedvogels door treinlawaai doen afnemen.

Als gevolg van de geschetste ontwikkelingen kunnen echter ook delen van stedelijke ecologische hoofdstructuur en -samenhang worden aangetast of versnipperd. Tevens kan een toename in het spoorgebruik en het gebruik van wegverlichting leiden tot een toename van verstoring van bijvoorbeeld vogels.

Ecologische verbindingzone

Het voorstel is om de Mercuriusweg om te vormen tot een groenzone. Deze groenzone is vanuit ecologisch oogpunt gewenst, aangezien het een oost-westverbinding zal realiseren als aanvulling binnen het primair netwerk.

Doelsoorten voor de groenzone zijn vlinders, kleine zoogdieren en vogels. De zone zal voor deze soorten als kerngebied binnen de ecologische structuur van Delft fungeren en vormt daarbij niet alleen een schakel in de oost-westrichting, maar ook tussen de spoorzone en de ecologische verbinding zuidwaarts langs het spoor.

De groenzone zal worden ingericht met een zo min mogelijk onderbroken houtwal met een zoom van ruigtekruiden, die overgaan in een bloemrijk grasland (als foerageer- en rustgebied met een zuidoriëntatie (zon)). Het bloemenrijke grasland moet, vanwege de vlindersoorten, minimaal 10 m zijn, de structuurrijke houtwal met inhammen moet minimaal 8 m bedragen. Vanwege de kleine zoogdieren is een zone van minimaal 20 m nodig. De inrichtingseisen vanuit vogels en vleermuizen wijken niet af van het reeds genoemde.

Vanuit het oogpunt van doelsoorten betekent dit dat de verbindingzone zal worden uitgevoerd als een zone van structuurrijk grasland over een breedte van minimaal 20 m met aansluitend een structuurrijke houtwal van minimaal 8 m en een totaal areaal van minimaal 500 tot 1.000 m².

Toetsingskader

Flora- en faunawet

Op grond van de Flora- en faunawet (Ffw) heeft een groot aantal planten- en diersoorten een beschermde status. Het betreft onder andere een aantal soorten die naar verwachting binnen de grenzen van het plangebied aanwezig zullen zijn zoals alle broedvogelsoorten, amfibieën, enkele zoogdiersoorten (onder andere alle vleermuizen) en plantensoorten.

De Ffw bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfsplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid tussen "licht" en "zwaar" beschermde soorten. Indien sprake is van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting, gelden voor sommige, met name genoemde soorten de verbodsbepalingen van de Ffw niet. Er is dan sprake van vrijstelling op grond van de wet. Voorzover deze vrijstelling niet van toepassing is, bestaat de mogelijkheid om van de verbodsbepalingen ontheffing te verkrijgen van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Voor de zwaar beschermde soorten wordt deze ontheffing slechts verleend, indien er sprake is van:

- een wettelijk geregeld belang (waaronder het belang van land- en bosbouw, bestendig gebruik en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling);
- er geen alternatief is;
- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

De Ffw is in zoverre voor het onderhavige bestemmingsplan van belang, dat bij de voorbereiding van het plan moet worden onderzocht of deze wet de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg staat. Dit zal zich voordoen, wanneer de uitvoering van het bestemmingsplan tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor op grond van de Ffw geen vrijstelling geldt of geen ontheffing ingevolge de Ffw zal worden verkregen.

Natuurbeschermingswet

In het plangebied en de directe omgeving komen geen gebieden voor die op grond van de Natuurbeschermingswet bescherming genieten. Zo zijn geen aangewezen gebieden in het kader van de Europese Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn aan de orde.

Overig

Het gebied maakt geen deel uit van de landelijke/provinciale Ecologische Hoofdstructuur ((p)EHS). Het buitengebied van Delft aan de oost-, zuid- en westzijde is wel onderdeel van de EHS; de beoogde ontwikkelingen in de Spoorzone hebben hierop echter geen invloed.

In en door het plangebied zijn verder drie ecologische verbindingzones gesitueerd uit de nota Ecologische structuur Delft (2004). Het betreft de primaire verbinding Rijn-Schiekanaal en Buitenwatersloot en drie secundaire verbindingen:

- Spoorzone/Mercuriusweg;
- Singel Ruys de Beerenbrouckstraat;
- Wateringsevest.

Toetsing

Na aanleg van de spoortunnel zal de verstoring door treinlawaai van het parkgebied aan de noordzijde van de Kampveldweg (AgnetaPark/Van Markenplein) enigszins verminderen.

Ter plaatse van de huidige Irenetunnel zal de ecologische samenhang tussen oost en west worden versterkt, wat leidt tot minder versnippering van het gebied. De combinatie van een lange tunnel met een noordelijke ligging van het station maakt de ontwikkeling van een langgerekt groengebied boven de tunnel mogelijk. Vanwege de intensief gebruikte stedelijke omgeving is de ecologische meerwaarde van dit groengebied echter gering. Verder wordt het water in de Phoenixstraat teruggebracht op het peil van het boezemwater en met een diepte die voldoende is voor een redelijke waterkwaliteit. Daarmee wordt de "natte" ecologische samenhang in het stedelijk gebied versterkt, hetgeen van belang is voor de visfauna.

Verder wordt ten zuiden van de Abtswoudseweg aan de westzijde van het spoor, eventueel in combinatie met de ecologische verbindingzone langs de Mercuriusweg, een grote vijver gerealiseerd waarmee in een groot deel van de vereiste waterberging wordt voorzien. Ook hier is ontwikkeling van een ecologische meerwaarde mogelijk.

Samenvattend kan gesteld worden dat het voornemen een licht positief effect heeft op de kwaliteit en samenhang van de stedelijke ecologische structuur.

Toetsing Flora en faunawet

In het plangebied zijn de volgende soorten aangetroffen die bescherming genieten op grond van de Flora- en faunawet:

soorten	vrijstellingsregeling Ffw ⁴³⁾	ontheffingsregeling Ffw	
		licht beschermde soort ⁴⁴⁾	zwaar beschermde soort ⁴⁵⁾
planten	-	tongvaren	-
amfibieën	gewone pad, bruine en groene kikker, kleine watersalamander	-	-
zoogdieren	huismuis, huisspitsmuis, bosspitsmuis, bosmuis, mol, egel en wezel		laatvlieger, gewone dwergvleermuis
vogels		alle inheemse soorten vogels	

Voor de meeste beschermde soorten geldt een algemene vrijstellingsregeling op grond van de Flora- en faunawet op grond van het *Besluit vrijstelling beschermde plant- en diersoorten* (Staatsblad 2004, 501).

Voor de lichtbeschermde soorten geldt het volgende. De sloop- en bouwwerkzaamheden zullen worden gestart buiten het broedseizoen van vogels, zodoende wordt gehandeld in overeenstemming met de Ffw en hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden. Voor de aantasting van de groeiplaatsen van tongvarens moet wel ontheffing worden aangevraagd.

Voor de zwaar beschermde vleermuissoorten wordt voor aanvang van sloop- en bouwwerkzaamheden bekeken of sprake is van vaste verblijfplaatsen van vleermuizen. Dan zal vervolgens ontheffing worden aangevraagd.

In alle gevallen gaat het om soorten die regionaal en landelijk algemeen zijn. De gunstige staat van instandhouding komt dus op geen enkele wijze in gevaar. Voor de vleermuizen zullen bovendien mitigerende en compenserende maatregelen worden getroffen door het aanbieden van nieuwe verblijfplaatsen in de nieuw te realiseren gebouwen. Andersoortige maatregelen aan gebouwen zullen nieuwe broedgelegenheid bieden aan huismus (Rode Lijst) en gierwaluw.

Conclusie

Het plan zal een licht positief effect hebben op de kwaliteit en samenhang van de stedelijke ecologische structuur. Van beschermde gebieden op grond van de Natuurbeschermingswet is geen sprake. Evenmin maakt het gebied deel uit van de landelijke of provinciale Ecologische Hoofdstructuur.

Wat betreft de soortenbescherming is aangetoond dat de Ffw niet aan de uitvoering van het bestemmingsplan in de weg staat. Voor zover de Ffw niet zelf in een vrijstelling voorziet, kan ontheffing van de verbodsbepalingen worden verkregen. Er is immers sprake van een wettelijk geregeld belang dat van een ruimtelijke ontwikkeling. Het plan doet geen afbreuk aan de gunstige instandhouding van de beschermde soorten. Bovendien is sprake van een ruimtelijke ontwikkeling waarvan de noodzaak is aangetoond en waarvoor alternatieven in het MER zijn onderzocht.

43) Voor deze soorten hoeft geen ontheffing Flora- en faunawet te worden aangevraagd, zij hebben in dit geval vrijstelling voor verstoren en aantasten.

44) Voor vogels hoeft eveneens geen ontheffing te worden aangevraagd, desalniettemin is het verstoren of aantasten van vogels of hun nesten niet toegestaan. dit kan worden voorkomen door werkzaamheden te starten buiten het broedseizoen.

45) Deze zwaar beschermde soorten zijn over het algemeen zeldzame soorten en/of soorten die zijn opgenomen in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Voor deze soorten geldt een streng beschermingsregime en wordt ontheffing alleen onder bepaalde voorwaarden verleend.

11.10. Bodem

Bestaande situatie

Op 8 november 2005 hebben burgemeester en wethouders van de gemeente Delft een nieuwe bodemkwaliteitskaart vastgesteld. Volgens de bodemkwaliteitskaart kan de bodemkwaliteit (0-0,5 m-mv) ter plaatse van het plangebied in de volgende zones worden onderscheiden:

- zone G3: in het midden en in het noorden van het plangebied zijn gedeeltes gedefinieerd als matig verontreinigd met zware metalen en/of PAK;
- zone G2A: een klein gedeelte in het westen van het plangebied is gedefinieerd als licht verontreinigd met zware metalen en/of PAK;
- niet gezoneerd: een groot gedeelte van het spoorzonegebied.

Beleid

Met betrekking tot de bodemkwaliteit zijn de volgende beleidsnota's voor het onderhavige plan-gebied relevant:

- Nationaal Milieubeleidsplan; voor het plangebied betekent het beleid van het Nationaal Milieubeleidsplan dat de aanwezige (ernstige) bodemverontreiniging verwijderd dient te worden, bij voorkeur tijdens de bouwwerkzaamheden.
- Beleidsvernieuwing bodemsanering (BEVER); uitgangspunt is dat verontreinigingen functiegericht moeten worden gesaneerd. Hierbij is de overweging dat niet elk gebruik van de bodem om geheel schone grond vraagt. Voor het plangebied betekent dit dat aanwezige bodemverontreinigingen waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat, functiegericht en kosteneffectief gesaneerd dienen te worden. Ter plaatse van het tunneltracé wordt, gelet op de diepe ontgraving, multifunctioneel gesaneerd.
- De Wet bodembescherming (2002); deze wet kent een algemene zorgplicht met betrekking tot de verontreiniging van de bodem: de voorgenomen activiteit mag geen nieuwe bodemverontreinigingen veroorzaken. Gebeurt dit wel of worden bestaande bodemverontreinigingen aangetroffen, dan geeft de wet aan dat deze bodemverontreinigingen moeten worden gesaneerd en op welke wijze dit moet gebeuren.
- Het provinciaal beleid is onder meer verwoord in de nota "Gezamenlijk Bodemsaneringbeleid" (BOBEL3). De doelstelling van de nota is een duurzame bodemkwaliteit te realiseren en behouden middels preventie, saneren en beheersen. Daarnaast is het provinciaal beleid ook verwoord in het Grondwaterbeheersplan, het beleidsplan Milieu en water en het Grondwaterbeheersplan. Daarnaast is meer algemeen bodem beleid geformuleerd in het beleidsplan Milieu en water. Hierin wordt gesteld dat nieuwe activiteiten niet ten koste mogen gaan van de milieukwaliteit.
- In het gemeentelijk handboek Bodem is het bodembeleid voor de gemeente Delft verwoord. Hierbij wordt actief bodembeheer centraal gesteld middels het opstellen van een bodemkwaliteitskaart. Daarnaast is hierin aangegeven wanneer bodemonderzoek plaats dient te vinden en hoe de procedures hiervoor verlopen.
- Bouwstoffenbesluit; dit besluit schept een kader voor het hergebruik van de vrijgekomen schone en licht verontreinigde grond. Voor het plangebied betekent dit dat de vrijkomende grond zoveel mogelijk (op locatie) hergebruikt dient te worden.

Beoogde ontwikkelingen

In het plangebied vinden diverse nieuwe ontwikkelingen plaats. Uitgangspunt hierbij is dat de bodem geschikt dient te zijn voor de beoogde bestemming.

Onderzoek en conclusie

Uit (historisch) bodemonderzoek is gebleken dat ter plaatse van het plangebied een aantal locaties aanwezig is waar reeds sprake is van bodemverontreiniging of waar gezien de (voormalige) bedrijvigheid bodemverontreiniging is te verwachten en waar nieuwe ontwikkelingen plaatsvinden.

- Ter plaatse van de Kampveldweg-Bolwerk. Aan de Spoorsingel zijn verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig. Aan de Blekerhof is het grondwater verontreinigd met minerale olie. Aan de Phoenixstraat en de Singelstraat is de boven- en ondergrond veelal verontreinigd met arsen, koper, lood en zink.
- Ter plaatse van Bolwerk-Prinses Irenetunnel. Ter plaatse van de Houttuinen kan sprake zijn van aanwezigheid van houtverduurzamingsmiddelen. Aan de Coenderstraat is een olieverontreiniging gesitueerd, welke reeds wordt gesaneerd. Ter plaatse van een locatie

aan de Laan van Vollering is de grond verontreinigd met zware metalen en PAK en het grondwater met diverse verbindingen. Van de sliblaag in de Westsingel wordt verwacht dat het slib verontreinigd is.

- Ter plaatse van het NS-emplacement. Ter plaatse van het spoorwegemplacement zijn 11 locaties van ernstige bodemverontreiniging aanwezig en is er bij 1 locatie sprake van een urgent geval van bodemverontreiniging.
- Ter plaatse van Prinses Irenetunnel-Abtswoudseweg. Ter plaatse van het voormalig industrieterrein was sprake van bodemverontreiniging. De bodem is hier gesaneerd waarvan de grondwatersanering nog loopt. Het slib in de aanwezige spoorloot is mogelijk sterk verontreinigd met diverse stoffen. Aan de Nijverheidsstraat zijn diverse grondwaterverontreinigingen aanwezig, onder andere arseen en/of nikkel. De grond ter plaatse is verontreinigd met metalen, PAK en/of minerale olie. Ter plaatse van de Abtswoudseweg is de boven- en ondergrond verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Van het grondwater zijn geen gegevens beschikbaar.
- Ter plaatse van het bedrijventerrein Delft Instruments. Ter plaatse van deze huidige bedrijfslocatie zijn verschillende verontreinigingen aangetroffen. Aan de spookkant bevindt zich een verontreiniging met vluchtige gechloreerde oplosmiddelen in de bodem (grond en grondwater). Momenteel wordt op deze locatie nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Voorzover dat nog niet is gebeurd, zullen de locaties waarop een matige tot sterke verontreiniging is aangetroffen, nader onderzocht worden om de omvang, ernst en urgentie van de verontreinigingen vast te stellen. Dit betreft in ieder geval de volgende locaties:

- ter plaatse van de locatie Houttuinen;
- sliblaag in de Singel in de Westvest;
- sliblaag in de aanwezige spoorloot (ter plaatse van Prinses Irenetunnel-Abtswoudseweg).

Indien uit het nader onderzoek blijkt dat er sprake is van ernstige gevallen van bodemverontreiniging, worden deze functiegericht en kosteneffectief gesaneerd. Voorafgaand aan de sanering zal een saneringsplan worden opgesteld.

Uit onderzoek is gebleken dat circa 4% van de ontgraven grond van de realisatie van de spoortunnel en de stedelijke ontwikkelingen gereinigd of gestort moet worden wegens de aanwezigheid van verontreinigingen. 40% van de grond is dermate verontreinigd dat deze in categorie 1 kan worden ingedeeld. Circa 56% van de grond is schoon en zal als schone grond in het projectgebied zelf (ophogen parkgebied) of in het projectgebied Technopolis (TU-Zuid) worden ingezet. De vervuilde categorie 1-grond moet conform het Bouwstoffenbesluit worden toegepast. Gestreefd wordt naar een gesloten grondbalans.

11.11. Bezinning

Bestaande situatie

In de bestaande situatie is er lage bebouwing in het plangebied aanwezig. Hierdoor is er nauwelijks sprake van schaduw hinder op de omliggende bebouwing.

Normstelling

Er bestaan geen landelijk wettelijk vastgelegde normen en eisen waaraan het plan Spoorzone ten aanzien van bezinning voor de bebouwing moet voldoen. In het Bouwbesluit is wel regelgeving voor daglichttoetreding opgenomen. Dit betreft niet het direct opvallend zonlicht. Er wordt bij deze eisen geen rekening gehouden met de invloed van schaduwwerking van obstakels op andere kavels.

De optredende effecten op de bezinning in het plangebied kunnen worden getoetst aan de TNO-norm van minimaal twee uur zon per dag (niet aansluitend vereist) in de maanden februari tot en met oktober. Deze norm wordt alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen; noordgevels ontvangen immers – hoogbouw of niet – nooit direct zonlicht. Met behulp van de bezinningsstudie kan een indruk worden verkregen of en in hoeverre voor de woningen in de omgeving een ongunstige situatie dreigt te ontstaan ten gevolge van de nieuwe ontwikkelingen.

Beoogde ontwikkelingen

In het plangebied komt hogere bebouwing dan de in de huidige situatie aanwezige bebouwing. Op een aantal locaties staat deze bebouwing in de nabijheid van bestaande woningen. Het gaat hierbij om de woningen aan de Coenderstraat, Parallelweg, Ada van Hollandstraat, Westvest, Westlandseweg en de Engelsestraat. Hierdoor kan schaduw hinder optreden.

Onderzoek

Om inzicht te geven in de bezonningssituatie van de bestaande woningen aan de Coenderstraat, Parallelweg, Ada van Hollandstraat, Westvest, Westlandseweg en de Engelsestraat zijn bezonningstekeningen opgesteld.

Voor de bezonningsberekening zijn de volgende vier data van belang:

- 22 december: de dag dat de zon het laagst staat;
- 21 juni: de dag dat de zon het hoogst staat;
- 21 maart: de dag dat de zon op "half" staat, namelijk precies tussen de stand van 22 december en 21 juni in (zomertijd).
- 23 september: de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 21 juni en 22 december in (wintertijd).

Voor deze vier dagen zijn op verschillende tijdstippen bezonningsberekeningen uitgevoerd die een goede weergave van de werkelijkheid geven.

De tijdstippen 9:00 uur, 10:00 uur, 11:00 uur, 12:00 uur, 15:00 uur, en 17:30/18:00 uur zijn relevant om de bezonning voldoende in beeld te krijgen. Op 22 december is het tijdstip van 18:00 uur, niet relevant, op 21 juni is tevens naar de bezonning op het tijdstip van 20:00 uur gekeken. De bezonningstekeningen van 21 maart en 23 september kennen dezelfde uitkomst en zijn daarom gecombineerd.

Uit de bezonningstekeningen blijkt dat er bij de bestaande woningen enkele uren schaduw hinder optreedt door de nieuwbouw van de Spoorzone.

Aan de Coenderstraat, Parallelweg en de Ada van Hollandstraat treedt in de ochtend een aantal uur schaduw hinder op. Aan de Westvest is in het voorjaar, najaar en de winter in de namiddag schaduw hinder mogelijk. In de zomer treedt geen schaduw hinder op.

Bij de woningen aan de Engelsestraat ontstaat in het voorjaar, najaar en de winter in de namiddag schaduw hinder. In de zomer is in de avond pas sprake van schaduw hinder.

De vermindering van de bezonning is op alledrie locaties echter niet van een dergelijke omvang dat van een onaanvaardbaar effect kan worden gesproken. Voor alle woningen op deze locaties zal ruim aan de TNO-norm voldaan worden en voor een groot deel van de dag geen schaduw hinder op de woningen optreden. Daarmee ontstaat een acceptabel woonklimaat.

Het bouwblok Westlandseweg 21 tot en met 113 heeft de meeste last van schaduw hinder door de nieuwbouw van de Spoorzone. Door de realisatie van het nieuwe dwarsblok aan de zuidzijde, evenwijdig aan het bestaande blok (oost-westrichting), wordt de zoninval voor een groot deel per jaar geblokkeerd. De plaatsing van het dwarsblok is ingegeven uit de stedenbouwkundige overweging om een nieuwe voorkant te realiseren aan de Nijverheidsstraat.

Gezien de oriëntatie van het bestaande blok en de aanwezigheid van galerijen aan de zuidzijde is het belang van bezonning aan deze zijde van het blok gering. Enerzijds wordt de schaduw reeds voor een groot deel reeds veroorzaakt door de overhangende galerijen en daarmee terugliggende raampartijen van beperkte grootte.

Anderzijds liggen de belangrijkste leefruimten zoals de woonkamers aan de noordzijde van het blok. Geconcludeerd kan worden dat de nieuwbouw weinig effect heeft op het woonklimaat in het bestaande blok aan de het bouwblok Westlandseweg 21 tot en met 113.

Conclusie

Door de nieuwbouw in de Spoorzone zal de schaduw hinder op een aantal bestaande woningen grenzend aan het plangebied toenemen. De vermindering van de bezonning is echter niet van een dergelijke omvang dat van een onaanvaardbaar effect kan worden gesproken. Voor alle woningen zal ruim aan de TNO-norm voldaan worden. Daarmee blijft het woonklimaat acceptabel. Bij de belangenafweging weegt de verbetering van het leefmilieu door een vermindering van spoorweglawaai en de aanheling van de stadsdelen van Delft in dit geval zwaarder dan het negatieve effect op de bezonning voor een deel van de omliggende woningen.

11.12. Windhinder

Bestaande situatie

In de bestaande situatie is er lage bebouwing in het plangebied aanwezig. Hierdoor is er geen sprake van windhinder.

Normstelling

De ontwerpnorm NEN 8100 bevat een beslismodel aan de hand waarvan bepaald kan worden of uitgebreid windhinderonderzoek noodzakelijk is. De ontwerpnorm NEN 8100 is voor veel situaties niet specifiek genoeg. Aan de hand van publicatie 65 van de Stichting Bouw Research (SBR) kan een meer specifiek oordeel gegeven worden over de kans op windhinder.

Onderzoek en conclusie

Op een tweetal locaties in het bestemmingsplan Spoorzone is windhinder te verwachten. Dit blijkt uit het verkennend windhinderonderzoek (dd. 12 december 2005) van DHV. De mate van windhinder (de versterkingsfactor van de windsnelheid) treedt slechts zeer lokaal op, en is daarbij niet extreem groot. Er is zeker geen sprake van windgevaar.

De twee locaties waar mogelijk windhinder op zal treden betreffen het verkeersgebied Westlandseweg en het Crommelinplein. Op deze twee locaties is geen sprake van functies die enige mate van windhinder niet zouden verdragen, zoals bijvoorbeeld terrassen of wachtruimtes. Enige windhinder wordt dan ook acceptabel geacht.

Delft kent vele plekken waar windhinder in veel ernstigere mate voorkomt dan dat in het bestemmingsplan Spoorzone zal optreden. Enige mate van versterking van de windsnelheden kan ook niet voorkomen worden, en is inherent aan hogere bebouwing in dichtbevolkte gebieden.

De richtlijnen met betrekking tot windhinder (SBR en NEN) stellen dat voor voornoemde twee locaties aanvullende onderzoek wenselijk is om windhinder zoveel mogelijk te voorkomen. Omdat de twee locaties slechts beperkt in omvang zijn, de windversterkingsfactoren niet uitzonderlijk groot zijn, en er bovendien geen functies zijn voorzien die enige windhinder niet zouden verdragen, is ervoor gekozen om geen verder onderzoek te verrichten. Bij de verdere architectonische uitwerking van de bebouwing zal uiteraard wel gekeken worden of de windhinder zoveel mogelijk beperkt kan worden.

11.13. Duurzaam bouwen en energie

Bestaande situatie

De huidige energievoorziening ter plaatse van het plangebied berust voornamelijk op de individuele levering van gas en elektriciteit. Omdat het hier gaat om wat oudere woningen wordt aangenomen dat in de huidige situatie de EPL lager dan 6 zal zijn. Met betrekking tot duurzaam bouwen kan niet gesproken worden over een bestaande situatie.

Beleid

Het 3^e Klimaatplan Delft 2003-2012 kent hoge doelstellingen voor zowel nieuwbouw als renovatieprojecten.

Op grond van het gemeentelijk duurzaam bouwen beleid (gemeentelijke menukaart Klimaatbeleid) is Spoorzone een pilotproject en kent een bovengemiddeld ambitieniveau met een focus op energie. De ambitie hiervoor is door de raad vastgesteld op een EPL (Energie Prestatie op Locatie) van minimaal 8.

Beoogde ontwikkelingen

De herstructurering van de Spoorzone gaat gepaard met de inzet van grote hoeveelheden bouwmaterialen. Een aantal aspecten met betrekking tot duurzaamheid komen bij andere aspecten (zoals ecologie, water en veiligheid) reeds aan de orde. Voor de verschillende delen van het plangebied zijn daarnaast de volgende deelaspecten van belang, waarvoor bij de nadere uitwerking van het plan maatregelen genomen dienen te worden om te voldoen aan het gestelde ambitieniveau:

Stedelijke ontwikkeling

- Voor de nieuwe ontwikkelingen dient aandacht besteed te worden aan het duurzaam omgaan van materialen. Algemene aandachtspunten zijn principes als zuinig gebruik, sluiten van kringlopen, bevorderen van hergebruik van bouw- en sloopafval en milieuvriendelijke materialen.
- Daarnaast dient bijzondere aandacht te worden besteed aan het binnenmilieu. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het toepassen van gebalanceerde ventilatie met warmteterugwinning of het creëren van tegen geluid, geur en stof beschermde buitenruimte (bijvoorbeeld galerij of loggia).

OV-knoop en spoortunnel

- Als verhardingsmateriaal dienen duurzame verhardingsmaterialen te worden toegepast.
- Voor het ondergrondse station is de kwaliteit van het binnenmilieu van belang. Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn: een positieve beleving van de ondergrondse ruimte, goede oriëntatie voor de gebruiker en sociale veiligheid.
- Beperk ruwbouw ter plaatse van de spoortunnel en het ondergrondse station. Dit betekent dat zoveel mogelijk bouwdelen demontabel worden uitgevoerd, zodat de ondergrondse ruimte op een ander wijze kan worden ingericht.

Onderzoek

De energievisie uit 2002 en een uitgevoerde haalbaarheidsstudie restwarmte DSM Gist, gaf aan dat een EPL van 7,9 tot 8,0 mogelijk is op basis van gebouwgebonden maatregelen en het gebruik van de industriële restwarmte. Op basis van de energievisie is de gemeenteraad in 2002 akkoord gegaan met een EPL ambitie ≥ 8 voor het gebied Spoorzone met hierbij gekoppelde noodzakelijke maatregelen, ambitie op gebouwniveau en warmtelevering op basis van industriële restwarmte. De ambitie is vastgelegd in de Nota van Randvoorwaarden en Uitgangspunten Spoorzone.

In januari 2005 heeft het college van burgemeester en wethouders ingestemd met het nader uitwerken van een warmtetransportleiding met Delftse industriewarmte ten behoeve van collectieve warmtevoorziening. Voor diverse nieuwbouw- en herstructureringslocaties, rond de gemeente Delft, in samenwerking met het ROM Rijnmond, in 2005 een business case af.

De (ondergrondse) infrastructuur voor de warmtevoorziening kan gecombineerd worden met de overige nutsvoorzieningen.

Conclusie

Op grond van het gemeentelijk Klimaat- en duurzaam bouwenbeleid gelden in Spoorzone Delft de volgende doelstellingen:

- een EPL van minimaal 8 op basis van gebouwgebonden maatregelen en toepassing van de industriële restwarmte;
- woningbouw: basisniveau met voorlopig ambitieniveau innovatief: alle vaste en kostenneutrale maatregelen en 50% van alle variabele maatregelen volgens de Uitvoeringslijst duurzaam bouwen woningbouw en het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen;
- utiliteitsbouw: voorlopen en innovatief voor eigen huisvesting: alle vaste kostenneutrale maatregelen en ook 30% van alle variabele maatregelen volgens de Uitvoeringslijst duurzaam bouwen woningbouw en het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de wijze van handhaving van bestemmingsplannen door de gemeente Delft en specifiek voor het onderhavige plangebied.

Algemeen

De vastgestelde beleidsnota "Handhaving bestemmingsplannen, beleid en uitvoering" d.d. 4 juni 2002 van de gemeente Delft beperkt zich tot handhaving van bestemmingsplanvoorschriften die niet op grond van andere regimes (bijvoorbeeld milieuwetgeving) kunnen worden gehandhaafd. Het volledig handhaven van regelgeving in bestemmingsplannen is een ondoenlijke en onbetaalbare zaak. Dit betekent dat sommige aspecten van het ruimtelijk beleid stringenter zullen worden gehandhaafd dan andere aspecten. Dit vergt een prioriteitsstelling. Bij de prioriteitsstelling is als uitgangspunt genomen de vraag welke schadelijke gevolgen absoluut voorkomen moeten worden.

Prioriteit wordt bepaald door twee factoren: de ernst van de overtreding (schade) en de kans dat die overtreding zich zal voordoen. Het gemeentelijk grondgebied is op basis van specifieke kwaliteiten van een gebied onderverdeeld in type plangebieden. Voorbeelden hiervan zijn: de binnenstad, woonwijken, bedrijfstreinen, buitengebieden, hoofdwegenstructuur en hoofdgroenstructuur. De kans dat een overtreding zich zal voordoen, is voor een belangrijk deel afhankelijk van het type plangebied.

Schade als gevolg van overtreding van het bestemmingsplan kan worden onderverdeeld in:

- milieuschade (water en ecologie);
- ruimtelijke ordeningsschade (schade aan de zichtkanten van de stad, aantasting van bezonning, zicht en privacy, geur, stank en geluidsoverlast);
- economische schade.

In de prioriteitsstelling van het handhaven van bestemmingsplanvoorschriften is het voorts van belang dat onderscheid wordt gemaakt in voorschriften die het gebruik van gronden en voorschriften die de bebouwing van gronden reguleren. Soms zal strijdig gebruik tot schade lijden (bijvoorbeeld ongewenste vestiging van een bedrijf in de binnenstad), in een ander geval is het juist de overtreding van bebouwingsvoorschriften die tot schade leidt (plaatsing van een gebouw in de voortuin).

Het in dit bestemmingsplan gelegen gebied wordt beschouwd als een deel van de binnenstad, met name het deel van de stedelijke ontwikkeling. Het betreft hier een herontwikkeling, waarbij het gebied wordt getransformeerd tot een nieuw deel van de binnenstad. Het behoud van de te ontwikkelen kwaliteiten is van groot belang. Het gaat hierbij om de drie te onderscheiden vormen van schade, milieuschade, ruimtelijke ordeningsschade.

Handhavingspraktijk

Het opsporen van illegale situaties kan op meerdere manieren plaatsvinden. Het periodiek houden van luchtfotovergelijkingen is een goede methode om illegale bouwwerken op te sporen. Voor het opsporen van illegaal gebruik is het raadplegen van openbare bronnen, zoals het register van de Kamer van Koophandel, Internet en gemeentelijke dossiers een betere methode. Steeds zal de overtreding ook feitelijk (ter plaatse) geconstateerd moeten worden. In een aantal gevallen kan een overtreding slechts worden opgespoord door controles op straat. In dit kader kunnen drie vormen van handhaving worden onderscheiden.

Intensieve handhaving

Dit betekent dat aan het genoemde beleidsveld een hoge prioriteit wordt gegeven. Dit betekent dat de intentie er is om alle overtredingen van deze bepalingen op te sporen en aan te pakken. Voor deze zaken zal derhalve de meest stringente vorm van toezicht worden gekozen. Indien luchtfotovergelijking het geëigende middel is, dan zal dit jaarlijks moeten plaatsvinden. Ook gericht dossieronderzoek en het raadplegen van andere openbare bronnen zal jaarlijks moeten plaatsvinden. Vervolgens zullen alle adressen, die aan de hand van het raadplegen van deze bronnen vragen oproepen, ter plaatse moeten worden bezocht om ook ter plaatse de feitelijke constatering te kunnen doen en de overtreder hiermee te confronteren.

Reguliere handhaving

Dit betekent het raadplegen van dezelfde bronnen als hierboven, maar in een lagere frequentie van circa eenmaal per twee jaar. Hier bestaat niet de intentie om alle illegale zaken op te sporen. Wel zal de pakkans hoog genoeg moeten zijn om hiervan een preventieve werking te laten uitgaan.

Incidentele handhaving

Dit betekent dat hoofdzakelijk reactief (na klachten van belanghebbenden) wordt gehandhaafd. Het betreft dan altijd zaken waarbij geen direct algemeen belang is betrokken, maar waar het belang van de handhaving vooral is gelegen in de bescherming van de leefomgeving van derden.

In onderstaande tabel is het handhavingsbeleid voor het plangebied weergegeven.

aspect	deelaspect	basis handhaving		vorm van handhaving
		gebruiksvoorschriften	bebouwingsvoorschriften	
milieu	water	x	x	intensief
	ecologie	x	x	intensief
ruimtelijke ordening	zichtkant		x	intensief
	bezoning, zicht en privacy	x		regulier
	stank, geluid en stofoverlast	x		incidenteel/op signalen van buiten
economie	algemeen	x		intensief

13. Maatschappelijke en financiële uitvoerbaarheid 150

In dit hoofdstuk wordt eerst de maatschappelijke uitvoerbaarheid beschreven aan de hand van de gevoerde inspraak en overlegprocedure. Vervolgens wordt de financiële uitvoerbaarheid van het plan beschreven.

13.1. Inspraak

In het kader van de gemeentelijke inspraakverordening zijn op 22 december 2004 en 12 januari 2005 informatieavonden gehouden. Het voorontwerpbestemmingsplan is vanaf 7 december 2004 tot en met 17 januari 2005 ter inzage gelegd. Gedurende deze termijn zijn belanghebbenden in de gelegenheid gesteld hun mondelinge en schriftelijke reacties kenbaar te maken. De inspraakreacties zijn in een separate bijlage⁴⁶⁾ samengevat en van commentaar voorzien.

13.2. Overleg

Het voorontwerpbestemmingsplan is verzonden om overleg als bedoeld in artikel 10 van het Besluit op de ruimtelijke ordening op 2 december 2004 aan de onderstaande instanties:

1. Provinciale Planologische Commissie, Den Haag;
2. Hoogheemraadschap van Delfland, Delft;
3. Gemeentebestuur Den Haag;
4. Gemeentebestuur Midden-Delfland;
5. Gemeentebestuur Schiedam;
6. Gemeentebestuur Rotterdam;
7. Gemeentebestuur Rijswijk;
8. Gemeentebestuur Pijnacker-Nootdorp;
9. Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Haaglanden, Den Haag;
10. Connexxion, Boskoop;
11. Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Regio West, Zeist;
12. Ministerie van Economische Zaken, Regiokantoor Zuid-West, Rotterdam;
13. VROM-Inspectie, Regio Zuid, Rotterdam;
14. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Vestiging West, Diemen-Zuid;
15. Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland, Rotterdam;
16. Ministerie van Defensie, Dienst Gebouwen, Werken en Terreinen, directie West, Utrecht;
17. NS Vastgoed, Utrecht;
18. NV Nederlandse Spoorwegen, Afdeling Bedrijfs- en Productontwikkeling, Utrecht;
19. Stadsgewest Haaglanden, Den Haag;
20. KPN, afdeling Juridische Zaken, Den Haag;
21. Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort;
22. Centraal Overlegorgaan Woningcorporaties Delft, Delft;
23. Tennet Zuid-Holland, Voorburg;
24. Eneco Energie, Delft;
25. Nederlandse Gasunie, Gastransport Services, District West, Waddinxveen;
26. Prorail, Infraprojecten Aanbestedingszaken, Kostenmanagement & Inkoop, Utrecht.

De volgende instanties hebben een reactie gegeven op het voorontwerpbestemmingsplan:

- A.1. Provinciale Planologische Commissie, Den Haag;
- A.2. Hoogheemraadschap van Delfland, Delft;
- A.4. Gemeentebestuur Midden-Delfland;
- A.5. Gemeentebestuur Schiedam;
- A.6. Gemeentebestuur Rotterdam;
- A.9. Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Haaglanden, Den Haag;
- A.11. Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Regio West, Zeist;
- A.13. VROM-Inspectie, Regio Zuid, Rotterdam;

46) Nota inspraak en overleg bestemmingsplan Spoorzone, d.d. 23 augustus 2005.

- A.15. Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland, Rotterdam;
- A.16. Ministerie van Defensie, Dienst Gebouwen, Werken en Terreinen, directie West, Utrecht;
- A.21. Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort;
- A.23. Tennet Zuid-Holland, Voorburg;
- A.25. Nederlandse Gasunie, Gastransport Services, District West, Waddinxveen;
- A.26. Prorail, Infraprojecten Aanbestedingszaken, Kostenmanagement & Inkoop, Utrecht.

De instanties onder A.4, A.5, A.6, A.15 en A.16 hebben laten weten dat het plan geen aanleiding geeft tot het maken van op- of aanmerkingen.

De overlegreacties zijn in een separate bijlage⁴⁷⁾ samengevat en beantwoord.

13.3. Zienswijzen

Op het ontwerpbestemmingsplan is de mogelijkheid geboden om in het kader van artikel 23 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening mondelinge en schriftelijke zienswijzen in te dienen. Het ontwerpbestemmingsplan heeft 6 weken ter inzage gelegen van 13 september tot en met 24 oktober 2005. Op 13 oktober 2005 is een bijeenkomst gehouden waarin de gelegenheid is geboden mondelinge zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan naar voren te brengen. De zienswijzen zijn in een separate bijlage samengevat en van commentaar voorzien⁴⁸⁾.

13.4. Financiële uitvoerbaarheid

Het project Spoorzone omvat de (gefaseerde) realisering van een spoortunnel met aansluitingen, een knooppunt van openbaar vervoer in de vorm van een NS-station/busstation/tram/taxi-stalling voor 5.000 fietsen en de herinrichting van circa 30 ha stedelijk gebied rondom het station dat ontstaat doordat het bestaande spoorviaduct wordt vervangen door een tunnel.

De bouw van ruim 1.500 woningen en 54.000 m² kantoor met bijbehorende parkeerplaatsen en openbaar gebied zijn de belangrijkste functies naast de ov-knoop.

Business case

Om de financiële haalbaarheid van het project te kunnen aantonen, is een integrale business case opgesteld. Aangezien deze inzicht geeft in alle kosten en opbrengsten en de spoortunnel en andere werken nog moeten worden aanbesteed, is deze business case betrouwbaar. Daarin zijn zowel alle te maken kosten, als de diverse bijdragen van zowel publieke als private partijen opgenomen. De kosten van planschadevergoedingen en andere vormen van nadeelcompensatie zijn daarin meegenomen.

De kosten die gemoeid zijn met het aanleggen van de spoortunnel met aansluitingen en het basisstation zijn door Prorail, in opdracht van het ministerie van V&W, geraamd.

De kosten van het herontwikkelen van het stedelijk gebied zijn door de gemeente Delft geraamd.

Samenwerking publiek-private partijen

Voor het realiseren van het vastgoed in de spoorzone is de gemeente Delft een samenwerking aangegaan met NS Vastgoed en Ballast Nedam. Beide hebben grondposities in het gebied.

Met behulp van een protocol en door middel van onderhandelingen, is de grondwaarde vastgesteld die door ontwikkeling van het vastgoed na aanleg van de spoortunnel kan worden gerealiseerd.

In een Raamovereenkomst zijn de wederzijdse verplichtingen tussen de gemeente Delft en de marktpartijen vastgelegd.

Deze grondwaarde wordt volledig teruggeploegd in het project.

Publieke bijdragen

Zowel door het ministerie van V&W als VROM wordt een financiële bijdrage verstrekt van in totaal € 344 miljoen. Deze bijdrage is niet kostendekkend om zowel de spoorinfrastructuur als de herontwikkeling van het stedelijk gebied te kunnen realiseren. Aanvullende bijdragen zijn dan

47) Nota inspraak en overleg bestemmingsplan Spoorzone, d.d. 23 augustus 2005.

48) Nota zienswijzen bestemmingsplan Spoorzone, dd. 23 februari 2006,

ook beschikbaar gekomen van de provincie Zuid-Holland (€ 30 miljoen), het stadsgewest Haaglanden (€ 11,3 miljoen) en de gemeente Delft (€ 43 miljoen).

Al deze middelen – publieke en private – zijn voldoende om vanaf 2008 de spoortunnel gefaseerd aan te leggen en vervolgens het stedelijk gebied te herontwikkelen.

Planning

De start van de realisatie is gepland in 2008. Vervolgens zal de oplevering van de spoortunnel medio 2011 plaatsvinden. Oplevering van het vastgoed vindt plaats vanaf medio 2009 tot en met 2015.

Risico gemeente Delft

Uitvoering van het project vindt plaats onder regie van de gemeente Delft. Dat betekent dat alle risico's gedragen worden door de gemeente Delft.

Uit de vertrouwelijke business case blijkt dat dit in financiële zin een aanvaardbaar risico is. Dit risico is afgedekt in de begroting.

Uitvoeringsovereenkomst/Projectbesluit

In de voorbereiding van het project heeft de Tweede Kamer diverse moties aangenomen met als strekking het project Spoorzone te realiseren.

Moties: Motie Van Heemst/Giskes, 98/99, 26 263 nr. 39, motie Mastwijk c.s., 03/04, 29 200 XII, nr 88.

Mede op basis hiervan heeft de minister van V&W in december 2004 medegedeeld een financiële bijdrage aan het project te verstrekken.

De afspraken hierover tussen de gemeente, V&W en VROM zijn in september 2005 vastgelegd in een Uitvoeringsovereenkomst. Door ondertekening van de Uitvoeringsovereenkomst liggen de subsidiebijdragen vast en wordt het gehele project, conform de daarin gemaakte afspraken, voor rekening en risico van de gemeente Delft gerealiseerd.

Planschade/Nadeelcompensatie

In de business case is voorzien dat er door de uitvoering van het project planschadeclaims op basis van artikel 49 WRO worden ingediend.

Ook wordt er een Nadeelcompensatieregeling van toepassing voor bedrijven die door de uitvoering van de werkzaamheden in de uitoefening van hun bedrijf aantoonbaar schade ondervinden.

Conclusie

Op basis van bovengenoemde business case en gemaakte afspraken met het rijk, provincie Zuid-Holland, het stadsgewest Haaglanden en door middel van de afspraken met private partijen, is (gefaseerde) uitvoering van het plan financieel uitvoerbaar.

 bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1. Vigerende bestemmingsplannen

plan	vastgesteld	goedgekeurd
Bestemmingsplan Noordwest 1	30 januari 2003	7 juli 2004
Uitbreidingsplan Krakeelpolder	29 februari 1956	28 augustus 1956
Bestemmingsplan II Voorhof	27 maart 1968	23 oktober 1968
Bestemmingsplan Voorhof-Westlandseweg 1997	25 januari 1998	12 mei 1998
Partiële herziening Bestemmingsplan II Voorhof	26 januari 1978	21 november 1978
Bestemmingsplan Voorhof Goedgekeurd door de Kroon	29 mei 1986	23 juni 1987 5 januari 1990
Komplan 1976 Goedgekeurd door de Kroon	31 augustus 1978	11 december 1979 6 juli 1983
Wijzigingsplan Komplan 1976 Barbarasteeg	10 januari 1989	7 maart 1989
Wijzigingsplan Komplan 1976 Hoogheemraadschap	21 februari 1989	30 mei 1989
Bestemmingsplan Van Leeuwenhoeksingel/Houttuinen	26 juli 1984	12 november 1985
Partiële herziening Bestemmingsplan Van Leeuwenhoeksingel/Houttuinen	25 april 1984	3 december 1985
Gebruik gronden Stationsplein	28 april 1954	20 juli 1954
Bestemmingsplan Hooikade Zuideinde	29 maart 2001	1 november 2001
Bestemmingsplan Hooikade Zuideinde 2000	21 december 2000	13 maart 2001
Partiële herziening Uitbreidingsplan Schieoevers	27 september 1961	3 januari 1962
Partiële herziening Uitbreidingsplan Schieoevers	27 april 1978	28 november 1978
Bestemmingsplan Schieoevers Noord en Zuid Gedeeltelijk goedgekeurd Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State	30 september 1999	16 mei 2000 15 mei 2002

Bijlage 2. Voorwaarden voor hogere grenswaarden ¹

Nieuwe woningen

Voorwaarden voor ontheffing

Om voor vaststelling van een hogere grenswaarde in aanmerking te kunnen komen, dient aan het volgende te worden voldaan:

1. het dient om een situatie te gaan waarbij het treffen van maatregelen om het verwachte geluidsniveau terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard stuiten;
2. er dient te worden voldaan aan één van de criteria genoemd in artikel 2 lid 2 van het "Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen";
3. indien de woningen zijn voorzien van een buitenruimte dient deze geluidsluw te zijn.

Tenslotte dient conform het Bouwbesluit door middel van gevelisolatie, een maximaal geluidsniveau in de geluidsgevoelige ruimte van een woning te worden gegarandeerd van maximaal 35 dB(A). Een standaardgevel van een woning met kierdichting en dubbelglas reduceert in de regel zeker 25 dB(A).

Onderzoek naar maatregelen

Indien de gevelbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, zal in eerste instantie moeten worden onderzocht of het mogelijk is door middel van geluidsreducerende maatregelen de gevelbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Wanneer deze geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan in aan Gedeputeerde Staten een verzoek worden gedaan tot vaststelling van een hogere waarde.

Ontheffingscriteria

Artikel 2 lid 2 van het "Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen" stelt dat een verzoek hogere grenswaarde kan worden verleend voor nieuwe, nog niet geprojecteerde woningen⁴⁹⁾ binnen de bebouwde kom die:

1. in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen; of
2. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen – in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend – of voor andere gebouwen of geluidsgevoelige objecten; of
3. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid; of
4. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen; of
5. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

Geluidsluwe buitenruimte

De provincie Zuid-Holland stelt daarnaast als eis dat – indien een woning is voorzien van een buitenruimte – deze geluidsluw dient te zijn. De Wet geluidhinder stelt dat deze buitenruimte aan de geluidsluwe zijde dient te worden gesitueerd. De geluidsbelasting aan de gevel dient ter plaatse van deze buitenruimte ≤ 50 dB(A) te zijn. Indien de buitenruimte alleen aan de bronzijde kan worden gesitueerd, mag ter plaatse van de buitenruimte de geluidsbelasting aan de gevel niet hoger dan 55 dB(A) zijn. Indien de enige buitenruimte een geluidsbelasting hoger dan 55 dB(A) heeft, dan moeten maatregelen worden genomen om de geluidsbelasting te reduceren. Maatregelen zijn: een dichte borstwering van een balkon (in plaats van spijlen) of een af te sluiten balkon (serre/loggia). Eventueel kan besloten worden een buitenruimte achterwege te laten (conform het Bouwbesluit is deze niet verplicht).

49) Nog niet geprojecteerde woningen zijn woningen waarvoor in een vigerend bestemmingsplan nog geen bouwtitel aanwezig is en die in het onderhavige ruimtelijk ordeningsplan (bestemmingsplan of artikel 19) mogelijk worden gemaakt.

Bestaande woningen bij reconstructie*Voorwaarden voor ontheffing*

Om voor vaststelling van een hogere grenswaarde in aanmerking te kunnen komen, dient aan het volgende te worden voldaan:

1. het dient, net als bij nieuwe woningen, om een situatie te gaan waarbij het treffen van maatregelen om het verwachte geluidsniveau terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard stuiten;
2. er dient te worden voldaan aan één van de criteria genoemd in artikel 2 lid 5 van het "Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen": de weg ten gevolge waarvan de geluidshinder wordt ondervonden dient een noodzakelijk verkeers- en vervoersfunctie te vervullen of een zodanige verkeersverzamel functie te gaan vervullen, dat de reconstructie van de weg zal leiden tot een aanmerkelijk lagere geluidsbelasting van woningen binnen een zone van een andere weg.

Tenslotte dient conform het Bouwbesluit door middel van gevelisolatie een maximaal geluidsniveau in de geluidsgevoelige ruimte van een woning te worden gegarandeerd van maximaal 35 dB(A). Zonodig dienen hiertoe geluidsreducerende gevelmaatregelen te worden genomen, zoals dubbelglas en kierafdichting.

Een hogere grenswaarde hoger dan 5 dB(A) boven de voorkeursgrenswaarde is alleen mogelijk indien ten gevolge van de reconstructie, de geluidsbelasting van de gevel van ten minste een gelijk aantal woningen elders met een ten minste gelijke waarde zal verminderen én de wegbeheerder heeft verklaard dat hij financiële middelen ter beschikking stelt uiterlijk voor afloop van de reconstructie ten behoeve geluidswerende voorzieningen aan de gevel.

**Bijlage 3. Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï
30 km/h-wegen en trambanen op basis
SRM 1**

Ontvanger : Westvest Waarneemhoogte [m] : 5,0
 Omschrijving : Westvest (Zuidwal - Binnenwatersloot)

Rijlijn : Westvest 2020

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 5,00
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 6,56
 Bodemfactor [-] : 0,16 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : *Klinkers - Verharding met klinkers

Q_etmaal : 2100,00
 % Daguur : 7,00
 % Avonduur : 2,60
 % Nachtuur : 0,70

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	0,00	0,00	96,00	30	0,00	0,00	58,52
3	Middelzware Motorvoertuigen	0,00	0,00	3,80	30	0,00	0,00	53,06
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,20	30	0,00	0,00	43,48
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00
	Totaal	0,00	0,00	100,00		--	--	59,71
	C_optrek					--	--	--
	C_wegdek					4,50	4,50	4,15

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 0,00
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 0,00
 D_afstand : 8,17 LAeq, nacht : 52,41
 D_lucht : 0,05 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 62
 D_bodem : 0,42 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A) : 57
 D_meteo : 0,16 Lden : 57,64

Rijlijn : Westvest 2007

Wegdekhogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 9,00
Verhardingsbreedte [m]	: 4,00	Afstand schuin [m]	: 9,95
Bodemfactor [-]	: 0,31	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 1,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	0,00	0,00	119,94	50	0,00	0,00	0,00	67,57
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	2,06	50	0,00	0,00	0,00	56,57
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,32	50	0,00	0,00	0,00	51,45
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	0,00	0,00	122,32			--	--	68,00
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 1,50	LAeq, dag	: 0,00
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 0,00
D_afstand	: 9,98	LAeq, nacht	: 58,32
D_lucht	: 0,08	Etmaalwaarde excl. Art.6 (103)	: 68
D_bodem	: 0,88	Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A)	: 63
D_meteo	: 0,23	Lden	: 63,55

Rijlijn : busbaan

Wegdekhogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 17,00
Verhardingsbreedte [m]	: 4,00	Afstand schuin [m]	: 17,52
Bodemfactor [-]	: 0,58	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 1,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	12,88	50	0,00	0,00	0,00	64,53
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	0,00	0,00	12,88			--	--	64,53
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 1,50	LAeq, dag	: 0,00
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 0,00
D_afstand	: 12,44	LAeq, nacht	: 51,13
D_lucht	: 0,13	Etmaalwaarde excl. Art.6 (103)	: 61
D_bodem	: 1,94	Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A)	: 56
D_meteo	: 0,40	Lden	: 56,35

Westvest

Rijlijn	Wegdek [-]	R_hr [m]	Bf [-]	F_... [-]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq[E] [dB(A)]	Lden [dB(A)]	Etm.w. [dB(A)]	A.6 [dB]
Westvest 2020	*Klinkers	5,0	0,16	1,00	0,00	0,00	52,41	62,41	57,64	57	5
busbaan	Referen...	17,0	0,58	1,00	0,00	0,00	51,13	61,13	56,35	56	5
Sommatie					--	--	54,83	64,83	60,06	60	

Westvest

Rijlijn	Wegdek [-]	R_hr [m]	Bf [-]	F_... [-]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq[E] [dB(A)]	Lden [dB(A)]	Etm.w. [dB(A)]	A.6 [dB]
Westvest 2007	Referen...	9,0	0,31	1,00	0,00	0,00	58,32	68,32	63,55	63	5
busbaan	Referen...	17,0	0,58	1,00	0,00	0,00	51,13	61,13	56,35	56	5
Sommatie					--	--	59,08	69,08	64,31	64	

Ontvanger : Engelsestraat Noord Waarneemhoogte [m] : 5,0
 Omschrijving : tussen Crommelinlaan en L v v/d Gaag

Rijlijn : Engelsestraat 2025

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 15,00
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 15,59
 Bodemfactor [-] : 0,64 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : GewElm - Gewone elementenverharding

Q_etmaal : 2300,00
 % Daguur : 7,00
 % Avonduur : 0,00
 % Nachtuur : 0,70

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avo...	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,00	0,00	96,00	30	4,00	68,67	0,00	58,76
3	Middelzware Motorvoert...	5,70	0,00	3,80	30	4,00	65,06	0,00	53,30
4	Zware Motorvoertuigen	0,30	0,00	0,20	30	4,00	55,48	0,00	43,72
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	0,00	100,00			70,39	--	59,95
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 55,92
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 0,00
 D_afstand : 11,93 LAeq, nacht : 45,49
 D_lucht : 0,12 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 56
 D_bodem : 2,06 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A): 51
 D_meteo : 0,36 Lden : 54,96

Rijlijn : Engelsestr 2007

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 45,00
Verhardingsbreedte [m]	: 3,00	Afstand schuin [m]	: 45,20
Bodemfactor [-]	: 0,87	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 4600,00
% Daguur	: 7,00
% Avonduur	: 0,00
% Nachtuur	: 0,70

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avo...	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,00	0,00	96,00	50	0,00	71,59	0,00	61,68
3	Middelzware Motorvoert...	5,70	0,00	3,80	50	0,00	66,07	0,00	54,31
4	Zware Motorvoertuigen	0,30	0,00	0,20	50	0,00	56,24	0,00	44,48
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	0,00	100,00			72,76	--	62,48
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	L _{Aeq} , dag	: 51,31
C_zichthoek	: 0,00	L _{Aeq} , avond	: 0,00
D_afstand	: 16,55	L _{Aeq} , nacht	: 41,03
D_lucht	: 0,31	Etmaalwaarde excl. Art.6 (103)	: 51
D_bodem	: 3,64	Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A):	: 46
D_meteo	: 0,94	L _{den}	: 50,41

Ontvanger : Engelsestraat Zuid Waarneemhoogte [m] : 5,0
 Omschrijving : tussen L v v/d Gaag en Abtwoudseweg

Rijlijn : Engelsestraat 2025

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 12,00
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 12,73
 Bodemfactor [-] : 0,56 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : GewElm - Gewone elementenverharding

Q_etmaal : 2300,00
 % Daguur : 7,00
 % Avonduur : 0,00
 % Nachtuur : 0,70

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avo...	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,00	0,00	96,00	30	4,00	68,67	0,00	58,76
3	Middelzware Motorvoert...	5,70	0,00	3,80	30	4,00	65,06	0,00	53,30
4	Zware Motorvoertuigen	0,30	0,00	0,20	30	4,00	55,48	0,00	43,72
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	0,00	100,00			70,39	--	59,95
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 57,23
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 0,00
 D_afstand : 11,05 LAeq, nacht : 46,80
 D_lucht : 0,10 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 57
 D_bodem : 1,71 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A): 52
 D_meteo : 0,30 Lden : 56,27

Rijlijn : Engelsestr 2007

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 21,00
Verhardingsbreedte [m]	: 3,00	Afstand schuin [m]	: 21,43
Bodemfactor [-]	: 0,73	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 4600,00
% Daguur	: 7,00
% Avonduur	: 0,00
% Nachtuur	: 0,70

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avo...	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,00	0,00	96,00	50	0,00	71,59	0,00	61,68
3	Middelzware Motorvoert...	5,70	0,00	3,80	50	0,00	66,07	0,00	54,31
4	Zware Motorvoertuigen	0,30	0,00	0,20	50	0,00	56,24	0,00	44,48
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	0,00	100,00			72,76	--	62,48
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	L _{Aeq} , dag	: 56,23
C_zichthoek	: 0,00	L _{Aeq} , avond	: 0,00
D_afstand	: 13,31	L _{Aeq} , nacht	: 45,95
D_lucht	: 0,16	Etmaalwaarde excl. Art.6 (103)	: 56
D_bodem	: 2,57	Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A):	: 51
D_meteo	: 0,48	L _{den}	: 55,33

Ontvanger : Voorhof-Noord Waarneemhoogte [m] : 5,0
 Omschrijving : Mercuriusweg

Rijlijn : Mercuriusweg

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 4,00
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 5,84
 Bodemfactor [-] : 0,06 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : GewElm - Gewone elementenverharding

Q_etmaal : 540,00
 % Daguur : 7,00
 % Avonduur : 2,60
 % Nachtuur : 0,70

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avo...	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,00	98,00	96,00	30	4,00	62,38	58,26	52,47
3	Middelzware Motorvoert...	5,70	1,90	3,80	30	4,00	58,77	49,70	47,01
4	Zware Motorvoertuigen	0,30	0,10	0,20	30	4,00	49,19	40,12	37,43
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			64,09	58,88	53,66
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 57,58
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 52,37
 D_afstand : 7,66 LAeq, nacht : 47,15
 D_lucht : 0,05 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 58
 D_bodem : 0,16 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A): 53
 D_meteo : 0,14 Lden : 57,41

Rijlijn : Industriestraat

Wegdekhooft [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 20,00
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 20,45
 Bodemfactor [-] : 0,72 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : GewElm - Gewone elementenverharding

Q_etmaal : 950,00
 % Daguur : 7,00
 % Avonduur : 2,60
 % Nachtuur : 0,70

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avo...	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,00	98,00	96,00	30	4,00	64,83	60,71	54,92
3	Middelzware Motorvoert...	5,70	1,90	3,80	30	4,00	61,22	52,15	49,46
4	Zware Motorvoertuigen	0,30	0,10	0,20	30	4,00	51,64	42,57	39,88
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,55	61,34	56,11
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 51,82
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 46,61
 D_afstand : 13,11 LAeq, nacht : 41,39
 D_lucht : 0,15 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 52
 D_bodem : 2,50 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A): 47
 D_meteo : 0,46 Lden : 51,65

Ontvanger : Voorhof-Noord Waarneemhoogte [m] : 5,0
 Omschrijving : Röntgenweg

Rijlijn : afstand geluidscanto

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 23,60
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 23,98
 Bodemfactor [-] : 0,76 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : GewElm - Gewone elementenverharding

Q_etmaal : 2500,00
 % Daguur : 7,00
 % Avonduur : 2,60
 % Nachtuur : 0,70

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avo...	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,00	98,00	96,00	30	4,00	69,03	64,91	59,13
3	Middelzware Motorvoert...	5,70	1,90	3,80	30	4,00	65,43	56,35	53,67
4	Zware Motorvoertuigen	0,30	0,10	0,20	30	4,00	55,84	46,77	44,08
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			70,75	65,54	60,32
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 54,99
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 49,78
 D_afstand : 13,80 LAeq, nacht : 44,55
 D_lucht : 0,17 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 55
 D_bodem : 2,75 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A): 50
 D_meteo : 0,54 Lden : 54,81

Ontvanger : Voorhof-Noord Waarneemhoogte [m] : 5,0
 Omschrijving : Röntgenweg

Rijlijn : afstand geluidscontour

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 10,21
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 11,06
 Bodemfactor [-] : 0,50 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : GewElm - Gewone elementenverharding

Q_etmaal : 2500,00
 % Daguur : 7,00
 % Avonduur : 2,60
 % Nachtuur : 0,70

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avo...	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,00	98,00	96,00	30	4,00	69,03	64,91	59,13
3	Middelzware Motorvoert...	5,70	1,90	3,80	30	4,00	65,43	56,35	53,67
4	Zware Motorvoertuigen	0,30	0,10	0,20	30	4,00	55,84	46,77	44,08
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			70,75	65,54	60,32
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 60,00
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 54,79
 D_afstand : 10,44 LAeq, nacht : 49,57
 D_lucht : 0,09 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 60
 D_bodem : 1,46 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A): 55
 D_meteo : 0,26 Lden : 59,83

Ontvanger : Voorhof-Noord Waarneemhoogte [m] : 5,0
 Omschrijving : Industriestraat nabij Papsouwseleaan

Rijlijn : afstand geluidscontour

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 24,80
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 25,16
 Bodemfactor [-] : 0,77 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : GewElm - Gewone elementenverharding

Q_etmaal : 2600,00
 % Daguur : 7,00
 % Avonduur : 2,60
 % Nachtuur : 0,70

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avo...	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,00	98,00	96,00	30	4,00	69,20	65,08	59,30
3	Middelzware Motorvoert...	5,70	1,90	3,80	30	4,00	65,60	56,52	53,84
4	Zware Motorvoertuigen	0,30	0,10	0,20	30	4,00	56,01	46,94	44,25
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			70,92	65,71	60,49
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 54,84
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 49,63
 D_afstand : 14,01 LAeq, nacht : 44,41
 D_lucht : 0,18 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 55
 D_bodem : 2,83 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A): 50
 D_meteo : 0,56 Lden : 54,67

Ontvanger : Voorhof-Noord Waarneemhoogte [m] : 5,0
 Omschrijving : Röntgenweg

Rijlijn : afstand geluidscontour

Wegdekhogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 10,61
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 11,43
 Bodemfactor [-] : 0,51 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : GewElm - Gewone elementenverharding

Q_etmaal : 2600,00
 % Daguur : 7,00
 % Avonduur : 2,60
 % Nachtuur : 0,70

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avo...	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,00	98,00	96,00	30	4,00	69,20	65,08	59,30
3	Middelzware Motorvoert...	5,70	1,90	3,80	30	4,00	65,60	56,52	53,84
4	Zware Motorvoertuigen	0,30	0,10	0,20	30	4,00	56,01	46,94	44,25
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			70,92	65,71	60,49
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 59,96
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 54,75
 D_afstand : 10,58 LAeq, nacht : 49,53
 D_lucht : 0,09 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 60
 D_bodem : 1,52 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A): 55
 D_meteo : 0,27 Lden : 59,78

Ontvanger : Spoorzone Waarneemhoogte [m] : 5,0
 Omschrijving : 30 km/h-wegen buiten plangebied

Rijlijn : contourafstand

Wegdekhogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 42,41
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 42,62
 Bodemfactor [-] : 0,86 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : GewElm - Gewone elementenverharding

Q_etmaal : 6000,00
 % Daguur : 7,00
 % Avonduur : 2,60
 % Nachtuur : 0,70

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avo...	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,00	98,00	96,00	30	4,00	72,84	68,72	62,93
3	Middelzware Motorvoert...	5,70	1,90	3,80	30	4,00	69,23	60,16	57,47
4	Zware Motorvoertuigen	0,30	0,10	0,20	30	4,00	59,65	50,57	47,88
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			74,55	69,34	64,12
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 54,99
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 49,78
 D_afstand : 16,30 LAeq, nacht : 44,56
 D_lucht : 0,29 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 55
 D_bodem : 3,57 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A): 50
 D_meteo : 0,90 Lden : 54,82

Ontvanger : Westvest bouwblok 5 Waarneemhoogte [m] : 10,0
 Omschrijving : geluidhinder tram

Rijlijn : busbaan Westvest

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 30,00
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 31,39
 Bodemfactor [-] : 0,81 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : *Fijn - Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00
3	Middelzware Motorvoertuigen	0,00	0,00	12,90	50	0,00	0,00	64,54
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00
	Totaal	0,00	0,00	12,90		--	--	64,54
	C_optrek					--	--	--
	C_wegdek					0,00	0,00	0,00

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 0,00
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 0,00
 D_afstand : 14,97 LAeq, nacht : 47,42
 D_lucht : 0,22 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 57
 D_bodem : 3,05 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A) : 52
 D_meteo : 0,39 Lden : 52,65

Rijlijn : tram Westvest

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 30,00
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 31,39
 Bodemfactor [-] : 0,81 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	0,00	0,00	96,00	50	0,00	0,00	0,00	66,60
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	0,00	0,00	96,00			--	--	66,60
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 0,00
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 0,00
 D_afstand : 14,97 LAeq, nacht : 49,48
 D_lucht : 0,22 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 59
 D_bodem : 3,05 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A) : 54
 D_meteo : 0,39 Lden : 54,71

Rijlijn : Westvest 30-weg

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 30,00
Verhardingsbreedte [m]	: 4,00	Afstand schuin [m]	: 31,39
Bodemfactor [-]	: 0,75	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 1,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 2000,00
% Daguur	: 7,00
% Avonduur	: 0,00
% Nachtuur	: 0,70

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,00	0,00	96,00	30	0,00	64,06	0,00	54,16
3	Middelzware Motorvoert...	5,70	0,00	3,80	30	0,00	60,46	0,00	48,70
4	Zware Motorvoertuigen	0,30	0,00	0,20	30	0,00	50,87	0,00	39,11
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	0,00	100,00			65,78	--	55,35
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 1,50	L _{Aeq} , dag	: 48,88
C_zichthoek	: 0,00	L _{Aeq} , avond	: 0,00
D_afstand	: 14,97	L _{Aeq} , nacht	: 38,45
D_lucht	: 0,22	Etmaalwaarde excl. Art.6 (103)	: 49
D_bodem	: 2,82	Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A)	: 44
D_meteo	: 0,39	L _{den}	: 47,92

Westvest bouwblok 5

Rijlijn	Wegdek [-]	R_hr [m]	Bf [-]	F_... [-]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq[E] [dB(A)]	Lden [dB(A)]	Etm.w. [dB(A)]	A.6 [dB]
busbaan Wes...	*Fijn	30,0	0,81	1,00	0,00	0,00	47,42	57,42	52,65	52	5
tram Westvest	Referen...	30,0	0,81	1,00	0,00	0,00	49,48	59,48	54,71	54	5
Westvest 30-...	Referen...	30,0	0,75	1,00	48,88	0,00	38,45	48,88	47,92	44	5
Sommatie					48,88	--	51,78	61,78	57,33	57	

Ontvanger : Westvest bouwblok 5 Waarneemhoogte [m] : 10,0
 Omschrijving : geluidhinder tram

Rijlijn : busbaan Westlandsewe

Wegdekhogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 25,00
 Verhardingsbreedte [m] : 10,00 Afstand schuin [m] : 26,66
 Bodemfactor [-] : 0,36 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	7,50	50	0,00	0,00	0,00	62,18
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	0,00	0,00	7,50			--	--	62,18
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 0,00
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 0,00
 D_afstand : 14,26 LAeq, nacht : 47,60
 D_lucht : 0,19 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 58
 D_bodem : 1,30 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A) : 53
 D_meteo : 0,33 Lden : 52,83

Rijlijn : tram Westlandseweg

Wegdekhogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 20,00
 Verhardingsbreedte [m] : 10,00 Afstand schuin [m] : 22,04
 Bodemfactor [-] : 0,25 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	0,00	0,00	48,00	50	0,00	0,00	0,00	63,59
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	0,00	0,00	48,00			--	--	63,59
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 0,00
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 0,00
 D_afstand : 13,43 LAeq, nacht : 50,36
 D_lucht : 0,16 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 60
 D_bodem : 0,86 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A) : 55
 D_meteo : 0,28 Lden : 55,59

Rijlijn : Westlandseweg ri 1

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 30,00
Verhardingsbreedte [m]	: 30,00	Afstand schuin [m]	: 31,39
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 1,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: ZSA-SD 50 km/h - Zeer Stil Asfalt Semi Dicht		

Q_etmaal	: 15940,00
% Daguur	: 6,37
% Avonduur	: 0,00
% Nachtuur	: 0,88

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	97,50	0,00	98,60	50	-4,63	72,10	0,00	63,55
3	Middelzware Motorvoert...	1,30	0,00	0,70	50	-4,28	60,36	0,00	49,08
4	Zware Motorvoertuigen	1,20	0,00	0,70	50	-4,28	62,98	0,00	52,04
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	0,00	100,00			72,86	--	63,99
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 1,50	L _{Aeq} , dag	: 58,78
C_zichthoek	: 0,00	L _{Aeq} , avond	: 0,00
D_afstand	: 14,97	L _{Aeq} , nacht	: 49,92
D_lucht	: 0,22	Etmaalwaarde excl. Art.6 (103)	: 60
D_bodem	: 0,00	Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A)	: 55
D_meteo	: 0,39	L _{den}	: 58,48

Rijlijn : Westlandseweg ri 2

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 5,00
Verhardingsbreedte [m]	: 5,00	Afstand schuin [m]	: 10,51
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 1,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: ZSA-SD 50 km/h - Zeer Stil Asfalt Semi Dicht		

Q_etmaal	: 15940,00
% Daguur	: 6,40
% Avonduur	: 0,00
% Nachtuur	: 0,88

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	97,50	0,00	98,60	50	-4,63	72,12	0,00	63,55
3	Middelzware Motorvoert...	1,30	0,00	0,70	50	-4,28	60,38	0,00	49,08
4	Zware Motorvoertuigen	1,20	0,00	0,70	50	-4,28	63,00	0,00	52,04
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	0,00	100,00			72,88	--	63,99
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 1,50	L _{Aeq} , dag	: 63,94
C_zichthoek	: 0,00	L _{Aeq} , avond	: 0,00
D_afstand	: 10,22	L _{Aeq} , nacht	: 55,06
D_lucht	: 0,08	Etmaalwaarde excl. Art.6 (103)	: 65
D_bodem	: 0,00	Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A)	: 60
D_meteo	: 0,13	L _{den}	: 63,63

Westvest bouwblok 5

Rijlijn	Wegdek [-]	R_hr [m]	Bf [-]	F_... [-]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq[E] [dB(A)]	Lden [dB(A)]	Etm.w. [dB(A)]	A.6 [dB]
busbaan Wes...	Referen...	25,0	0,36	1,00	0,00	0,00	47,60	57,60	52,83	53	5
tram Westlan...	Referen...	20,0	0,25	1,00	0,00	0,00	50,36	60,36	55,59	55	5
Westlandsew...	ZSA-SD...	30,0	0,00	1,00	58,78	0,00	49,92	59,92	58,48	55	5
Westlandsew...	ZSA-SD...	5,0	0,00	1,00	63,94	0,00	55,06	65,06	63,63	60	5
Sommatie					65,10	--	57,67	67,67	65,52	63	

Ontvanger : Westlandseweg 9-11 Waarneemhoogte [m] : 10,0
 Omschrijving : geluidhinder tram

Rijlijn : busbaan Westlandsewe

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 45,00
 Verhardingsbreedte [m] : 45,00 Afstand schuin [m] : 45,94
 Bodemfactor [-] : 0,00 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	7,50	50	0,00	0,00	0,00	62,18
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	0,00	0,00	7,50			--	--	62,18
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 0,00
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 0,00
 D_afstand : 16,62 LAeq, nacht : 46,20
 D_lucht : 0,31 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 56
 D_bodem : 0,00 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A) : 51
 D_meteo : 0,55 Lden : 51,43

Rijlijn : tram Westlandseweg

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 45,00
 Verhardingsbreedte [m] : 45,00 Afstand schuin [m] : 45,94
 Bodemfactor [-] : 0,00 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	0,00	0,00	48,00	50	0,00	0,00	0,00	63,59
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	0,00	0,00	48,00			--	--	63,59
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 0,00
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 0,00
 D_afstand : 16,62 LAeq, nacht : 47,60
 D_lucht : 0,31 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 58
 D_bodem : 0,00 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A) : 53
 D_meteo : 0,55 Lden : 52,83

Rijlijn : Westlandseweg ri 1

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 30,00
Verhardingsbreedte [m]	: 30,00	Afstand schuin [m]	: 31,39
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 1,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 12350,00
% Daguur	: 6,37
% Avonduur	: 0,00
% Nachtuur	: 0,88

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	97,50	0,00	98,60	50	0,00	75,62	0,00	67,08
3	Middelzware Motorvoert...	1,30	0,00	0,70	50	0,00	63,53	0,00	52,25
4	Zware Motorvoertuigen	1,20	0,00	0,70	50	0,00	66,14	0,00	55,21
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	0,00	100,00			76,32	--	67,48
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 1,50	L _{Aeq} , dag	: 62,25
C_zichthoek	: 0,00	L _{Aeq} , avond	: 0,00
D_afstand	: 14,97	L _{Aeq} , nacht	: 53,41
D_lucht	: 0,22	Etmaalwaarde excl. Art.6 (103)	: 63
D_bodem	: 0,00	Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A)	: 58
D_meteo	: 0,39	L _{den}	: 61,96

Rijlijn : Westlandseweg ri 2

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 17,00
Verhardingsbreedte [m]	: 17,00	Afstand schuin [m]	: 19,35
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 1,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 12350,00
% Daguur	: 6,40
% Avonduur	: 0,00
% Nachtuur	: 0,88

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	97,50	0,00	98,60	50	0,00	75,65	0,00	67,08
3	Middelzware Motorvoert...	1,30	0,00	0,70	50	0,00	63,55	0,00	52,25
4	Zware Motorvoertuigen	1,20	0,00	0,70	50	0,00	66,16	0,00	55,21
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	0,00	100,00			76,34	--	67,48
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 1,50	L _{Aeq} , dag	: 64,59
C_zichthoek	: 0,00	L _{Aeq} , avond	: 0,00
D_afstand	: 12,87	L _{Aeq} , nacht	: 55,73
D_lucht	: 0,14	Etmaalwaarde excl. Art.6 (103)	: 66
D_bodem	: 0,00	Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A)	: 61
D_meteo	: 0,24	L _{den}	: 64,29

Westlandseweg 9-11

Rijlijn	Wegdek [-]	R_hr [m]	Bf [-]	F_... [-]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq[E] [dB(A)]	Lden [dB(A)]	Etm.w. [dB(A)]	A.6 [dB]
busbaan Wes...	Referen...	45,0	0,00	1,00	0,00	0,00	46,20	56,20	51,43	51	5
tram Westlan...	Referen...	45,0	0,00	1,00	0,00	0,00	47,60	57,60	52,83	53	5
Westlandsew...	Referen...	30,0	0,00	1,00	62,25	0,00	53,41	63,41	61,96	58	5
Westlandsew...	Referen...	17,0	0,00	1,00	64,59	0,00	55,73	65,73	64,29	61	5
Sommatie					66,58	--	58,40	68,40	66,61	63	

Ontvanger : Westlandseweg 9-11 Waarneemhoogte [m] : 10,0
 Omschrijving : middenligging tram

Rijlijn : busbaan Westlandsewe

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 30,00
 Verhardingsbreedte [m] : 30,00 Afstand schuin [m] : 31,39
 Bodemfactor [-] : 0,00 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : ZSA-SD 50 km/h - Zeer Stil Asfalt Semi Dicht

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	-4,63	0,00	0,00	0,00
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	7,50	50	-4,28	0,00	0,00	57,91
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	-4,28	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	0,00	0,00	7,50			--	--	57,91
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 0,00
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 0,00
 D_afstand : 14,97 LAeq, nacht : 43,83
 D_lucht : 0,22 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 54
 D_bodem : 0,00 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A) : 49
 D_meteo : 0,39 Lden : 49,06

Rijlijn : tram Westlandseweg

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 30,00
 Verhardingsbreedte [m] : 30,00 Afstand schuin [m] : 31,39
 Bodemfactor [-] : 0,00 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	0,00	0,00	48,00	50	0,00	0,00	0,00	63,59
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	0,00	0,00	48,00			--	--	63,59
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 0,00
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 0,00
 D_afstand : 14,97 LAeq, nacht : 49,51
 D_lucht : 0,22 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 60
 D_bodem : 0,00 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A) : 55
 D_meteo : 0,39 Lden : 54,74

Rijlijn : Westlandseweg ri 1

Wegdekhoopte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 45,00
Verhardingsbreedte [m]	: 15,00	Afstand schuin [m]	: 45,94
Bodemfactor [-]	: 0,44	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 1,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: ZSA-SD 50 km/h - Zeer Stil Asfalt Semi Dicht		

Q_etmaal	: 18450,00
% Daguur	: 6,37
% Avonduur	: 0,00
% Nachtuur	: 0,88

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	97,50	0,00	98,60	50	-4,63	72,74	0,00	64,19
3	Middelzware Motorvoert...	1,30	0,00	0,70	50	-4,28	61,00	0,00	49,71
4	Zware Motorvoertuigen	1,20	0,00	0,70	50	-4,28	63,61	0,00	52,67
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	0,00	100,00			73,49	--	64,63
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 1,50	LAeq, dag	: 55,70
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 0,00
D_afstand	: 16,62	LAeq, nacht	: 46,83
D_lucht	: 0,31	Etmaalwaarde excl. Art.6 (103)	: 57
D_bodem	: 1,81	Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A)	: 52
D_meteo	: 0,55	Lden	: 55,40

Rijlijn : Westlandseweg ri 2

Wegdekhoopte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 17,00
Verhardingsbreedte [m]	: 15,00	Afstand schuin [m]	: 19,35
Bodemfactor [-]	: 0,01	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 1,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: ZSA-SD 50 km/h - Zeer Stil Asfalt Semi Dicht		

Q_etmaal	: 18450,00
% Daguur	: 6,40
% Avonduur	: 0,00
% Nachtuur	: 0,88

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	97,50	0,00	98,60	50	-4,63	72,76	0,00	64,19
3	Middelzware Motorvoert...	1,30	0,00	0,70	50	-4,28	61,02	0,00	49,71
4	Zware Motorvoertuigen	1,20	0,00	0,70	50	-4,28	63,63	0,00	52,67
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	0,00	100,00			73,51	--	64,63
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 1,50	LAeq, dag	: 61,71
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 0,00
D_afstand	: 12,87	LAeq, nacht	: 52,83
D_lucht	: 0,14	Etmaalwaarde excl. Art.6 (103)	: 63
D_bodem	: 0,05	Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A)	: 58
D_meteo	: 0,24	Lden	: 61,40

Westlandseweg 9-11

Rijlijn	Wegdek [-]	R_hr [m]	Bf [-]	F_... [-]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq[E] [dB(A)]	Lden [dB(A)]	Etm.w. [dB(A)]	A.6 [dB]
busbaan Wes...	ZSA-SD...	30,0	0,00	1,00	0,00	0,00	43,83	53,83	49,06	49	5
tram Westlan...	Referen...	30,0	0,00	1,00	0,00	0,00	49,51	59,51	54,74	55	5
Westlandsew...	ZSA-SD...	45,0	0,44	1,00	55,70	0,00	46,83	56,83	55,40	52	5
Westlandsew...	ZSA-SD...	17,0	0,01	1,00	61,71	0,00	52,83	62,83	61,40	58	5
Sommatie					62,68	--	55,48	65,48	63,23	60	

Rijlijn : Westlandseweg ri 1

Wegdekhogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 30,00
Verhardingsbreedte [m]	: 3,00	Afstand schuin [m]	: 31,39
Bodemfactor [-]	: 0,81	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,50	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: ZSA-SD 50 km/h - Zeer Stil Asfalt Semi Dicht		

Q_etmaal	: 15940,00
% Daguur	: 6,37
% Avonduur	: 0,00
% Nachtuur	: 0,88

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	97,50	0,00	98,60	50	-4,63	72,10	0,00	63,55
3	Middelzware Motorvoert...	1,30	0,00	0,70	50	-4,28	60,36	0,00	49,08
4	Zware Motorvoertuigen	1,20	0,00	0,70	50	-4,28	62,98	0,00	52,04
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	0,00	100,00			72,86	--	63,99
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,75	LAeq, dag	: 54,98
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 0,00
D_afstand	: 14,97	LAeq, nacht	: 46,12
D_lucht	: 0,22	Etmaalwaarde excl. Art.6 (103)	: 56
D_bodem	: 3,05	Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A)	: 51
D_meteo	: 0,39	Lden	: 54,68

Rijlijn : Westlandseweg ri 2

Wegdekhogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 20,00
Verhardingsbreedte [m]	: 5,00	Afstand schuin [m]	: 22,04
Bodemfactor [-]	: 0,56	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,50	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: ZSA-SD 50 km/h - Zeer Stil Asfalt Semi Dicht		

Q_etmaal	: 15940,00
% Daguur	: 6,40
% Avonduur	: 0,00
% Nachtuur	: 0,88

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	97,50	0,00	98,60	50	-4,63	72,12	0,00	63,55
3	Middelzware Motorvoert...	1,30	0,00	0,70	50	-4,28	60,38	0,00	49,08
4	Zware Motorvoertuigen	1,20	0,00	0,70	50	-4,28	63,00	0,00	52,04
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	0,00	100,00			72,88	--	63,99
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,75	LAeq, dag	: 57,82
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 0,00
D_afstand	: 13,43	LAeq, nacht	: 48,94
D_lucht	: 0,16	Etmaalwaarde excl. Art.6 (103)	: 59
D_bodem	: 1,94	Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A)	: 54
D_meteo	: 0,28	Lden	: 57,51

Westvest bouwblok 5

Rijlijn	Wegdek [-]	R_hr [m]	Bf [-]	F_... [-]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq[E] [dB(A)]	Lden [dB(A)]	Etm.w. [dB(A)]	A.6 [dB]
busbaan Wes...	Referen...	5,0	0,16	0,50	0,00	0,00	52,05	62,05	57,27	57	5
tram Westlan...	Referen...	5,0	0,00	1,00	0,00	0,00	54,66	64,66	59,88	60	5
Westlandsew...	ZSA-SD...	30,0	0,81	0,50	54,98	0,00	46,12	56,12	54,68	51	5
Westlandsew...	ZSA-SD...	20,0	0,56	0,50	57,82	0,00	48,94	58,94	57,51	54	5
Sommatie					59,64	--	57,57	67,57	63,74	63	

Ontvanger : Westlandseweg 9-11 Waarneemhoogte [m] : 10,0
 Omschrijving : zijligging tram

Rijlijn : busbaan Westlandsewe

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 45,00
 Verhardingsbreedte [m] : 45,00 Afstand schuin [m] : 45,94
 Bodemfactor [-] : 0,00 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : ZSA-SD 50 km/h - Zeer Stil Asfalt Semi Dicht

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	-4,63	0,00	0,00	0,00
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	7,50	50	-4,28	0,00	0,00	57,91
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	-4,28	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	0,00	0,00	7,50			--	--	57,91
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 0,00
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 0,00
 D_afstand : 16,62 LAeq, nacht : 41,92
 D_lucht : 0,31 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 52
 D_bodem : 0,00 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A) : 47
 D_meteo : 0,55 Lden : 47,15

Rijlijn : tram Westlandseweg

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 45,00
 Verhardingsbreedte [m] : 45,00 Afstand schuin [m] : 45,94
 Bodemfactor [-] : 0,00 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	0,00	0,00	48,00	50	0,00	0,00	0,00	63,59
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	0,00	0,00	48,00			--	--	63,59
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 0,00
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 0,00
 D_afstand : 16,62 LAeq, nacht : 47,60
 D_lucht : 0,31 Etmaalwaarde excl. Art.6 (103) : 58
 D_bodem : 0,00 Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A) : 53
 D_meteo : 0,55 Lden : 52,83

Rijlijn : Westlandseweg ri 1

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 30,00
Verhardingsbreedte [m]	: 10,00	Afstand schuin [m]	: 31,39
Bodemfactor [-]	: 0,44	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 1,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: ZSA-SD 50 km/h - Zeer Stil Asfalt Semi Dicht		

Q_etmaal	: 18450,00
% Daguur	: 6,37
% Avonduur	: 0,00
% Nachtuur	: 0,88

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	97,50	0,00	98,60	50	-4,63	72,74	0,00	64,19
3	Middelzware Motorvoert...	1,30	0,00	0,70	50	-4,28	61,00	0,00	49,71
4	Zware Motorvoertuigen	1,20	0,00	0,70	50	-4,28	63,61	0,00	52,67
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	0,00	100,00			73,49	--	64,63
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 1,50	L _{Aeq} , dag	: 57,74
C_zichthoek	: 0,00	L _{Aeq} , avond	: 0,00
D_afstand	: 14,97	L _{Aeq} , nacht	: 48,88
D_lucht	: 0,22	Etmaalwaarde excl. Art.6 (103)	: 59
D_bodem	: 1,67	Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A)	: 54
D_meteo	: 0,39	L _{den}	: 57,44

Rijlijn : Westlandseweg ri 2

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 17,00
Verhardingsbreedte [m]	: 10,00	Afstand schuin [m]	: 19,35
Bodemfactor [-]	: 0,17	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 1,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: ZSA-SD 50 km/h - Zeer Stil Asfalt Semi Dicht		

Q_etmaal	: 18450,00
% Daguur	: 6,40
% Avonduur	: 0,00
% Nachtuur	: 0,88

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	97,50	0,00	98,60	50	-4,63	72,76	0,00	64,19
3	Middelzware Motorvoert...	1,30	0,00	0,70	50	-4,28	61,02	0,00	49,71
4	Zware Motorvoertuigen	1,20	0,00	0,70	50	-4,28	63,63	0,00	52,67
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	0,00	100,00			73,51	--	64,63
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 1,50	L _{Aeq} , dag	: 61,19
C_zichthoek	: 0,00	L _{Aeq} , avond	: 0,00
D_afstand	: 12,87	L _{Aeq} , nacht	: 52,31
D_lucht	: 0,14	Etmaalwaarde excl. Art.6 (103)	: 62
D_bodem	: 0,56	Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 5,0 dB(A)	: 57
D_meteo	: 0,24	L _{den}	: 60,88

Westlandseweg 9-11

Rijlijn	Wegdek [-]	R_hr [m]	Bf [-]	F_... [-]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq ... [dB(A)]	LAeq[E] [dB(A)]	Lden [dB(A)]	Etm.w. [dB(A)]	A.6 [dB]
busbaan Wes...	ZSA-SD...	45,0	0,00	1,00	0,00	0,00	41,92	51,92	47,15	47	5
tram Westlan...	Referen...	45,0	0,00	1,00	0,00	0,00	47,60	57,60	52,83	53	5
Westlandsew...	ZSA-SD...	30,0	0,44	1,00	57,74	0,00	48,88	58,88	57,44	54	5
Westlandsew...	ZSA-SD...	17,0	0,17	1,00	61,19	0,00	52,31	62,31	60,88	57	5
Sommatie					62,81	--	55,06	65,06	63,06	60	

voorschriften

Inhoud van de voorschriften		1
Hoofdstuk I Inleidende bepalingen		blz. 3
Artikel 1	Begripsbepalingen	3
Artikel 2	Wijze van meten	7
Hoofdstuk II Bestemmingen		9
Artikel 3	Woondoeleinden (W)	9
Artikel 4	Gemengde Doeleinden I (GD I)	11
Artikel 5	Gemengde Doeleinden II (GD II)	12
Artikel 6	Woon- en Detailhandelsdoeleinden/Molen (WD/MO)	13
Artikel 7	Uit te werken gebied voor Wonen (UW)	14
Artikel 8	Bedrijfsdoeleinden (B)	15
Artikel 9	Horecadoeleinden (H)	15
Artikel 10	Kantoordoeleinden (K)	16
Artikel 11	Parkgebied (PG)	17
Artikel 12	Verkeersdoeleinden (V)	18
Artikel 13	Verblijfsgebied (VG)	19
Artikel 14	Spoorwegdoeleinden I (S I)	20
Artikel 15	Spoorwegdoeleinden II (S II)	20
Artikel 16	Groenvoorzieningen (GR)	21
Artikel 17	Water (WA)	22
Artikel 18	Molenbeschermingszone	23
Artikel 19	Primair waterkeringsdoeleinden	24
Artikel 20	Leidingen	25
Artikel 21	Archeologisch waardevol gebied	26
Hoofdstuk III Algemene bepalingen		27
Artikel 22	Gebruik van gronden en bouwwerken	27
Artikel 23	Overschrijding bouwgrenzen	27
Artikel 24	Algemene vrijstellingsbevoegdheid	28
Artikel 25	Algemene wijzigingsbevoegdheid	28
Artikel 26	Vorbereidingsprocedure uitwerkings- en wijzigingsbesluiten	28
Artikel 27	Bouwvoorschriften en hoogtematen	29
Artikel 28	Percentage en dubbeltelbepaling	31
Artikel 29	Uitsluiting aanvullende werking bouwverordening	31
Hoofdstuk IV Overgangs- en slotbepalingen		33
Artikel 30	Gebruik in strijd met het plan	33
Artikel 31	Bouwen in strijd met het plan	33
Artikel 32	Strafbepaling	33
Artikel 33	Titel	33

Bijlagen:

1. Toelichting Lijst van Bedrijfstypen.
2. Lijst van Bedrijfstypen.

Artikel 1 Begripsbepalingen

1. het plan

het Bestemmingsplan Spoorzone van de gemeente Delft.

2. de kaart

de kaart met bijbehorende verklaring, bestaande uit drie kaartbladen, waarop de bestemmingen van de in het plan begrepen gronden zijn aangewezen.

3. aan- en uitbouw

een aan een hoofdgebouw aangebouwd gebouw van maximaal één bouwlaag vermeerderd met 0,25 m op de begane grond dat in bouwkundig opzicht te onderscheiden is van het hoofdgebouw.

4. aan-huis-gebonden beroep

een dienstverlenend beroep, dat in een woning wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is.

5. Algemene wet bestuursrecht

de Algemene wet bestuursrecht zoals deze geldt op het tijdstip van de vaststelling van het plan.

6. antennedrager

antennemast of andere constructie bedoeld voor de bevestiging van een antenne.

7. antenne-installatie

installatie bestaande uit een antenne, een antennedrager, de bedrading en de al dan niet in een techniekast opgenomen apparatuur, met de daarbijbehorende bevestigingsconstructie.

8. archeologisch onderzoek

onderzoek verricht door of namens een dienst of instelling die over een opgravingvergunning beschikt.

9. archeologische waarde

de aan een gebied toegekende waarde in verband met de in dat gebied voorkomende overblijfselen uit oude tijden.

10. bedrijf

een bedrijf dat gericht is op het vervaardigen van producten zoals genoemd in de Lijst van Bedrijfstypen, niet zijnde detailhandel, kantoor, maatschappelijke voorzieningen, dienstverlening, hotel en horeca.

11. beschermd stadsgezicht

de grens van het beschermd stadsgezicht, zoals aangewezen bij het Besluit van 11 september 1978.

12. bestemmingsgrens

een op de kaart aangegeven lijn, die de grens vormt van een bestemmingsvlak.

13. bestemmingsvlak

een op de kaart aangegeven vlak met eenzelfde bestemming.

14. bijgebouw

een vrijstaand gebouw dat in functioneel opzicht ten dienste staat aan de in het bijbehorende hoofdgebouw toegelaten functies.

15. bouwblok

een ruimtelijke stedenbouwkundige eenheid waarbij nagenoeg alle zijden worden begrensd door de openbare ruimte en waarbij het bouwvlak grotendeels aan de randen is opgevuld met bebouwing.

16. bouwen

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk.

17. bouwlaag

een tussen twee opeenvolgende vloeren gelegen, voor verblijf geschikt, deel van een gebouw met een maximale hoogte van 4 m.

18. bouwperceel

een aaneengesloten stuk grond, waarop krachtens het plan een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

19. bouwvlak

een op de kaart aangegeven vlak, waarmee de gronden zijn aangeduid waarop gebouwen zijn toegelaten.

20. bouwwerk

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

21. bouwwerk, geen gebouw zijnde

elk bouwwerk, geen gebouw zijnde.

22. Bouwverordening

de Bouwverordening zoals deze geldt op het tijdstip van de vaststelling van het plan.

23. bruto vloeroppervlak (bvo)

de totale gebouwde vloeroppervlakte van woningen, kantoren, bedrijven, detailhandel, dienstverlening, horeca en maatschappelijke voorzieningen.

24. het college

het college van burgemeester en wethouders.

25. consumentenvuurwerk

vuurwerk voor particulier gebruik.

26. detailhandel

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en leveren van goederen, geen motorbrandstoffen zijnde, aan personen die die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit.

27. dienstverlening

het aanbieden, verkopen en/of leveren van commerciële en/of maatschappelijke diensten aan personen, zoals reisbureaus, kapsalons en wasserettes en instellingen inzake welzijn en gezondheid.

28. doorgaande rijstrook

een rijstrook die deel uitmaakt van een hoofdrijbaan.

29. gebouw

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke overdekte geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

30. geluidsgevoelige bestemmingen

wonen en maatschappelijke voorzieningen, zoals:

- a. woningen;
- b. basisscholen;
- c. scholen voor voortgezet onderwijs als bedoeld in de Wet op het voortgezet onderwijs;
- d. instellingen voor hoger beroepsonderwijs;
- e. algemene, categorale en academische ziekenhuizen, alsmede verpleeghuizen;
- f. andere gezondheidszorggebouwen dan bedoeld onder e.

31. geluidshinderlijke inrichtingen

bedrijven in de zin van artikel 41 van de Wet geluidhinder en artikel 2.4 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer, beide zoals deze gelden op het tijdstip van de vaststelling van het ontwerp van het plan.

32. gevellijn

de op de kaart als zodanig aangegeven gevellijn.

33. grens zone industrielawaai Wet geluidhinder DSM-Gist en Calvé

de op de kaart als zodanig aangegeven zonegrens als bedoeld in artikel 53 van de Wet geluidhinder van industrieterrein DSM-Gist en Calvé.

34. grens zone industrielawaai Wet geluidhinder Schie-oever noord en zuid

de op de kaart als zodanig aangegeven zonegrens als bedoeld in artikel 53 van de Wet geluidhinder van industrieterrein Delft Zuid.

35. hoofdgebouw

een gebouw, op een bouwperceel dat door zijn constructie of afmetingen dan wel gelet op de bestemming als belangrijkste gebouw valt aan te merken.

hoofdrijbaan

een rijbaan die in belangrijke mate is bestemd voor doorgaand (auto)verkeer.

36. kantoor(ruimte)

een gebouw of een gedeelte daarvan, dat dient voor het beroepsmatig verlenen van diensten op administratief, architectonisch, kunstzinnig, juridisch of een daarmee gelijk te stellen gebied.

37. kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten

het in een woning door de bewoner op bedrijfsmatige wijze uitoefenen van activiteiten, waarvoor geen meldings- of vergunningplicht op grond van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer geldt, waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en de ruimtelijke uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is.

38. Lijst van Bedrijfstypen

de Lijst van Bedrijfstypen die onderdeel uitmaakt van deze voorschriften, hierna genoemd LvB.

39. molenbeschermingszone 100 m

de op de kaart als zodanig aangegeven 100 m-lijn molenbeschermingszone.

40. molenbeschermingszone 400 m

de op de kaart als zodanig aangegeven 400 m-lijn molenbeschermingszone.

41. maatschappelijke voorzieningen

voorzieningen inzake welzijn, volksgezondheid, cultuur, religie, sport, onderwijs, openbare orde en veiligheid en daarmee gelijk te stellen sectoren.

42. nutsvoorzieningen

voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreducerstations, schakeluisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, voorzieningen ten behoeve van afvalinzameling, telefooncellen en apparatuur voor telecommunicatie.

43. parallelweg

een rijbaan voor gemengd lokaal verkeer die naast een hoofdrijbaan loopt, waarbij plaatselijk uitwisseling van verkeer met die hoofdrijbaan mogelijk is.

44. parkeervoorzieningen

voorzieningen ten behoeve van het parkeren, zoals parkeerplaatsen en in- en uitritten.

45. peil

- a. NAP (Normaal Amsterdams Peil);
- b. ter plaatse van de aanwijzing "nieuw maaiveld": +1,6 m NAP.

46. risicovolle inrichting

inrichtingen als bedoeld in artikel 2 lid 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen, zoals dit geldt op het tijdstip van de vaststelling van het plan.

47. rijksmonument

het op de kaart als zodanig aangegeven rijksmonument.

48. seksinrichting

de voor publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch-pornografische aard plaatsvinden.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij de toepassing van deze voorschriften wordt als volgt gemeten:

- 1. de breedte en lengte of diepte van een gebouw**
tussen (de lijnen getrokken door) de buitenzijde van de gevels en/of het hart van de scheidsmuren.
- 2. de oppervlakte van een gebouw**
tussen (de buitenste verticale projecties van) de buitenzijde van de gevels en/of het hart van de scheidsmuren.
- 3. de goothoogte van een gebouw**
tussen het peil en de bovenkant van goot, boeibord of daarmee gelijk te stellen constructiedeel.
- 4. de hoogte van hellende dakvlakken**
tussen de bovenkant van de goot, boeibord of daarmee gelijk te stellen constructiedeel en de bovenkant van een gebouw.
- 5. de bouwhoogte van een gebouw**
de afstand tussen het peil en de bovenkant van een gebouw met uitzondering van antennes, kleine liftkokers, schoorstenen en andere ondergeschikte bouwdelen.
- 6. de bouwhoogte van een bouwwerk, geen gebouw zijnde**
de afstand tussen het hoogste punt van het bouwwerk en het peil; bij constructies worden de werken in verticale stand meegerekend.
- 7. de bouwhoogte van een antenne-installatie**
tussen de onderkant en het hoogste punt van de antenne-installatie.
- 8. afstanden**
afstanden tussen bouwwerken onderling alsmede afstanden van bouwwerken tot perceelsgrenzen worden daar gemeten waar deze afstanden het kleinst zijn.

Artikel 3 Woondoeleinden (W)

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Woondoeleinden (W) zijn bestemd voor:
- het wonen en in samenhang daarmee voor de uitoefening van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten uit categorie 1 van de LvB met een bvo tezamen van ten hoogste 229.000 m²;
 - tuinen en erven;
 - ter plaatse van de aanwijzing (gd) voor kantoren, maatschappelijke voorzieningen en dienstverlening met een bvo tezamen van ten hoogste 2.500 m²;

waarbij geldt dat:

- het totale bvo voor kantoren ten hoogste 500 m² mag bedragen;
 - het totale bvo voor maatschappelijke voorzieningen ten hoogste 1.000 m² mag bedragen;
 - het totale bvo voor dienstverlening ten hoogste 1.000 m² mag bedragen;
- horeca met een bvo van ten hoogste 300 m² per vestiging;
 - detailhandel en dienstverlening met een bvo van ten hoogste 300 m² per vestiging;

waarbij geldt dat:

- de onder c, d en e genoemde functies uitsluitend zijn toegestaan voorzover zij behoren tot categorie 1 en 2 van de LvB;
 - het aantal vestigingen van de onder d en e genoemde functies in totaal ten hoogste 5 mag bedragen;
- parkeervoorzieningen, waarbij geldt dat ter plaatse van de aanwijzing (h2) geen parkeervoorzieningen zijn toegestaan;
 - binnen een afstand van 10 m ter weerszijden van de aanwijzing "binnenstraat" in ieder geval voor in het verlengde van elkaar aan te leggen oost-westgeoriënteerde verkeersverbindingen met een breedte van ten minste 13 m;
 - binnen een afstand van 10 m ter weerszijden van de aanwijzing "steeg" in ieder geval voor in het verlengde van elkaar aan te leggen noord-zuidgeoriënteerde langzaamverkeersverbinding met een breedte van 8 m;
 - ter plaatse van de aanwijzing (sp) voor spoorwegondersteunende voorzieningen in de vorm van een bedieningsgebouw;
 - binnen een afstand van 20 m ter weerszijden van de aanwijzing "ecologische verbindingzone", voor een ecologische verbindingzone;
 - ter plaatse van de bestemming Spoorwegdoeleinden II (SII) tevens voor onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen overeenkomstig het bepaalde in artikel 15;
 - de bij vorenstaande doeleinden behorende voorzieningen, zoals nutsvoorzieningen, groenvoorzieningen en water ten behoeve van wateraanvoer en -afvoer, waterberging of sierwater.

Gebruiksvoorschriften

2. Onder de uitoefening van aan-huis-gebonden beroepen in samenhang met wonen wordt verstaan het gebruik van gedeelten van woningen ten behoeve van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten, voorzover:
- het bvo ten behoeve van kantoor- en/of praktijkruimten (en/of de kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten) niet groter is dan 30% van het vloeroppervlak van de woning, inclusief aan- en uitbouwen;
 - ten behoeve van de kantoor- en/of praktijkruimten (en/of de kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten) in parkeergelegenheid wordt voorzien;
 - de kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten geen nadelige invloed hebben op de normale afwikkeling van het verkeer en niet gepaard gaan met horeca en/of detailhandel.

Bouwvoorschriften

3. In en op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:
- gebouwen;
 - bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

4. Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen:
- a. de gebouwen dienen per bestemmingsvlak in aaneengesloten bouwblokken te worden gebouwd;
 - b. gebouwen ten behoeve van parkeerplaatsen mogen tot ten hoogste 0,2 m boven peil en in ten hoogste 1 bouwlaag worden gebouwd;
 - c. ter plaatse van de aanwijzing (h11) en (h19) tot en met (h26) mogen de gebouwen ten behoeve van parkeerplaatsen tot ten hoogste 1,8 m boven peil en in ten hoogste 1 bouwlaag worden gebouwd;
 - d. ter plaatse van de aanwijzing (h12) en (h13) mogen de gebouwen ten behoeve van parkeerplaatsen tot ten hoogste 5 m boven peil en in ten hoogste 2 bouwlagen worden gebouwd, waarbij geldt dat de parkeerplaatsen op de tweede bouwlaag ten minste 5 m terugliggend gebouwd moeten worden ten opzichte van de gevellijn;
 - e. ter plaatse van de aanwijzing (h16) en (h17) mogen de gebouwen ten behoeve van de parkeerplaatsen tot ten hoogste 3 m boven peil en in ten hoogste 1 bouwlaag worden gebouwd;
 - f. ter plaatse van de aanwijzing "gevellijn" dienen de voorgevels van de gebouwen in de gevellijn te worden gebouwd;
 - g. voorzover de gevellijnen grenzen aan de gronden met de bestemming Parkgebied, dient de gevel van het bouwblok over 20% van de lengte van het bouwblok terugliggend ten opzichte van de gevellijn te worden gebouwd;
 - h. ter plaatse van de aanwijzing "gevellijn-plus" dienen de gevels van de gebouwen in de gevellijn te worden gebouwd en mag ten hoogste 50% van de desbetreffende gevellijn gebruikt worden voor parkeervoorzieningen;
 - i. voorzover de gronden met de in lid 1 genoemde bestemming grenzen aan gronden met de bestemming Kantoordeeleinden (K) geldt dat ten hoogste 50% van de totale lengte van de gevellijn-plus van de desbetreffende bouwvlakken van Woondoeleinden (W) en Kantoordeeleinden (K) mag worden gebruikt voor parkeervoorzieningen;
 - j. de gevels van de gebouwen dienen evenwijdig aan de oost-westgeoriënteerde verkeersverbindingen te worden gebouwd;
 - k. de afstand tussen de gebouwen ter plaatse van een "binnenstraat" dient gelijk te zijn aan de breedte van die "binnenstraat";
 - l. ter plaatse van de aanwijzing "binnenhof" dient op het niveau van het dak van de bouwlaag met de parkeerplaatsen een aaneengesloten open ruimte van ten minste 80% van de oppervlakte van de gronden met de aanwijzing "binnenhof" te worden vrijgehouden;
 - m. op de in sub l genoemde aaneengesloten open ruimte mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een hoogte van ten hoogste 2 m, te meten tussen de onderkant en de bovenkant van het bouwwerk;
 - n. voor wat betreft de hoogte van gebouwen geldt het bepaalde in artikel 27 lid 2;
 - o. ter plaatse van de aanwijzing (sp) mogen de gebouwen ten behoeve van de spoorwegondersteunende voorzieningen tot ten hoogste 3 m boven peil worden gebouwd;
 - p. ter plaatse van de aanwijzing (sp) mag de oppervlakte van gebouwen ten behoeve van spoorwegondersteunende voorzieningen ten hoogste 550 m² bedragen;
 - q. voor wat betreft de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt het bepaalde in artikel 27 lid 4.

Artikel 4 Gemengde Doeleinden I (GD I)

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Gemengde Doeleinden I (GD I) zijn bestemd voor:
 - a. het station met een bvo van ten hoogste 3.700 m²;
 - b. spoorwegvoorzieningen;
 - c. maatschappelijke voorzieningen en kantoren, waaronder een stadskantoor, met een bvo tezamen van ten hoogste 29.000 m²;
 - d. detailhandel en dienstverlening met een bvo van ten hoogste 2.000 m²;
 - e. horeca met een bvo van ten hoogste 500 m²;waarbij geldt dat de onder c tot en met e genoemde functies uitsluitend zijn toegestaan voorzover zij behoren tot categorie 1 en 2 van de LvB;
 - f. ter plaatse van de aanwijzing (o) tussen peil en 7 m boven peil, uitsluitend voor verblijfsgebied met de daarbijbehorende doeleinden overeenkomstig artikel 13;
 - g. verblijfsgebied;
 - h. nutsvoorzieningen;
 - i. in- en uitgangen ten behoeve van de spoorwegvoorzieningen;
 - j. parkeervoorzieningen, waarbij geldt dat ter plaatse van de aanwijzing (h4) geen parkeervoorzieningen zijn toegestaan;
 - k. ter plaatse van de bestemming Spoorwegdoeleinden II (SII) tevens voor onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen overeenkomstig het bepaalde in artikel 15;
 - l. de bij de vorenstaande doeleinden behorende voorzieningen zoals (ontsluitings)wegen, groenvoorzieningen en water ten behoeve van wateraanvoer en -afvoer, waterberging en sierwater.

Bouwvoorschriften

2. In of op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:
 - a. gebouwen;
 - b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.
3. Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen:
 - a. gebouwen ten behoeve van parkeerplaatsen mogen uitsluitend tot een maximale hoogte van 1,4 m onder peil en in ten hoogste 3 bouwlagen worden gebouwd;
 - b. ter plaatse van de aanwijzing (o) dienen de gronden tussen peil en 7 m boven peil onbebouwd te blijven;
 - c. voor wat betreft de hoogte van de gebouwen, geldt het bepaalde in artikel 27 lid 2;
 - d. voor wat betreft de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt het bepaalde in artikel 27 lid 4.

Vrijstellingsbevoegdheid

4. Het college is bevoegd vrijstelling te verlenen van:
 - a. het bepaalde in lid 1 om de onder c en d genoemde functies uit categorie 3.1 van de LvB mogelijk te maken;
 - b. het bepaalde in lid 1 om de onder c en d genoemde functies toe te laten die niet genoemd worden in de LvB.
5. Het college verleent de in lid 4 genoemde vrijstelling indien deze naar aard en invloed op de omgeving (gelet op de specifieke werkwijze of bijzonder verschijningsvorm alsmede getoetst aan de aangegeven maatgevende milieuaspecten) geacht kunnen worden te behoren tot categorie 1 en 2 van de LvB en indien de kwaliteit van leefomgeving niet nadelig wordt beïnvloed. In de beoordeling wordt aandacht besteed aan: sociale veiligheid, groen, mobiliteit, levendigheid en economisch functioneren.

Artikel 5 Gemengde Doeleinden II (GD II)

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Gemengde Doeleinden II (GD II) zijn bestemd voor:

- a. detailhandel en dienstverlening;
- b. kantoren;
- c. bedrijven;
- d. maatschappelijke voorzieningen;

waarbij geldt dat:

- de onder a tot en met d genoemde functies uitsluitend zijn toegestaan voorzover zij behoren tot categorie 1 en 2 van de LvB;
- de onder a tot en met d genoemde functies uitsluitend zijn toegestaan tot en met de eerste bouwlaag boven peil;
- e. het wonen en in samenhang daarmee voor de uitoefening van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten uit categorie 1 van de LvB;
- f. parkeervoorzieningen tot en met de tweede bouwlaag boven peil;

met dien verstande dat:

- g. geluidshinderlijke inrichtingen niet zijn toegestaan;
- h. risicovolle inrichtingen niet zijn toegestaan.

Gebruiksvoorschriften

2. Onder de uitoefening van aan-huis-gebonden beroepen in samenhang met wonen wordt verstaan het gebruik van gedeelten van woningen ten behoeve van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten, voorzover:

- a. het bvo ten behoeve van kantoor- en/of praktijkruimten (en/of de kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten) niet groter is dan 30% van het vloeroppervlak van de woning, inclusief aan- en uitbouwen;
- b. ten behoeve van de kantoor- en/of praktijkruimten (en/of de kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten) in parkeergelegenheid wordt voorzien;
- c. de kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten geen nadelige invloed hebben op de normale afwikkeling van het verkeer en niet gepaard gaan met horeca en/of detailhandel.

Bouwvoorschriften

3. In of op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:

- a. gebouwen;
- b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

4. Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. het bestemmingsvlak mag voor 100% worden bebouwd;
- b. voor wat betreft de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt het bepaalde in artikel 27 lid 4.

Vrijstellingsbevoegdheid

5. Het college is bevoegd vrijstelling te verlenen van:

- a. het bepaalde in lid 1 om de onder a tot en met d genoemde functies uit categorie 3.1 van de LvB mogelijk te maken;
- b. het bepaalde in lid 1 om de onder a tot en met d genoemde functies toe te laten die niet genoemd worden in de LvB.

6. Het college verleent de in lid 5 genoemde vrijstelling indien deze naar aard en invloed op de omgeving (gelet op de specifieke werkwijze of bijzonder verschijningsvorm alsmede getoetst aan de aangegeven maatgevende milieuaspecten) geacht kunnen worden te behoren tot categorie 1 en 2 van de LvB en indien de kwaliteit van leefomgeving niet nadelig wordt beïnvloed. In de beoordeling wordt aandacht besteed aan: sociale veiligheid, groen, mobiliteit, levendigheid en economisch functioneren.

Artikel 6 Woon- en Detailhandelsdoeleinden/Molen (WD/MO)

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Woon- en Detailhandelsdoeleinden/Molen (WD/MO) zijn bestemd voor:
 - a. het wonen en in samenhang daarmee voor de uitoefening van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten uit categorie 1 en 2 van de LvB;
 - b. detailhandel met ondersteunende horeca en dienstverlening uit categorie 1 en 2 van de LvB;
 - c. een graanmolen;
 - d. ter plaatse van de bestemming Spoorwegdoeleinden II (SII) tevens voor onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen overeenkomstig het bepaalde in artikel 15;
 - e. bij de vorenstaande doeleinden behorende voorzieningen zoals nutsvoorzieningen, groenvoorzieningen, parkeervoorzieningen en water ten behoeve van wateraanvoer en -afvoer, waterberging of sierwater.

Gebruiksvoorschriften

2. Onder de uitoefening van aan-huis-gebonden beroepen in samenhang met wonen wordt verstaan het gebruik van gedeelten van woningen ten behoeve van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten, voorzover:
 - a. het bvo ten behoeve van kantoor- en/of praktijkruimten (en/of de kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten) niet groter is dan 30% van het vloeroppervlak van de woning, inclusief aan- en uitbouwen;
 - b. ten behoeve van de kantoor- en/of praktijkruimten (en/of de kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten) in parkeergelegenheid wordt voorzien;
 - c. de kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten geen nadelige invloed hebben op de normale afwikkeling van het verkeer en niet gepaard gaan met horeca en/of detailhandel.

Bouwvoorschriften

3. In of op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:
 - a. gebouwen;
 - b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.
4. Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen:
 - a. vergroting en verandering van de op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan bestaande gebouwen is niet toegestaan;
 - b. de goothoogte, de bouwhoogte, het grondoppervlak en de dakhelling van de molen mogen ten hoogste gelijk zijn aan de goothoogte, de bouwhoogte, het grondoppervlak en de dakhelling zoals deze aanwezig zijn op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan;
 - c. het gezamenlijk grondoppervlak van de bijgebouwen mag ten hoogste 25 m² bedragen;
 - d. de bouwhoogte van de bijgebouwen mag ten hoogste 3 m bedragen;
 - e. voor wat betreft de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt het bepaalde in artikel 27 lid 4.

Artikel 7 Uit te werken gebied voor Wonen (UW)

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Uit te werken gebied voor Wonen (UW) zijn bestemd voor:

- a. het wonen met bijbehorende erven en tuinen;
- b. maatschappelijke doeleinden uit categorie 1 en 2 van de LvB;
- c. dienstverlening uit categorie 1 en 2 van de LvB;
waarbij geldt dat het gezamenlijke bvo van de onder a tot en met c genoemde functies in totaal ten hoogste 25.000 m² mag bedragen;
- d. geluidswerende voorzieningen;
- e. parkeervoorzieningen;
- f. ter plaatse van de aanwijzing (sp) tevens voor spoorwegondersteunende voorzieningen in de vorm van een onderstation;
- g. binnen een afstand van 20 m ter weerszijden van de aanwijzing "ecologische verbindingzone", voor een ecologische verbindingzone met een breedte van ten minste 20 m;
- h. de bij de vorenstaande doeleinden behorende voorzieningen zoals wegen, fiets- en voetpaden, groen- en speelvoorzieningen en water ten behoeve van wateraanvoer en -afvoer, waterberging en sierwater.

Uitwerkingsregels

2. Het college werkt de bestemming Uit te werken gebied voor Wonen nader uit met inachtneming van de volgende bepalingen:

- a. ten minste 33% van de gronden dient te worden gereserveerd voor water ten behoeve van wateraanvoer en -afvoer, waterberging en sierwater;
- b. geluidsgoedkeuringen dienen zodanig te worden geprojecteerd, dat zij kunnen worden gerealiseerd onder zodanige voorwaarden dat wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit en de Wet geluidhinder;
- c. binnen een afstand van 20 m ter weerszijden van de aanwijzing "ecologische verbindingzone" dient ruimte te worden gereserveerd voor een ecologische verbindingzone in aansluiting op de binnen de bestemming Verkeer (V) en Verblijfsgebied (VG) te realiseren ecologische verbindingzone;
- d. ter plaatse van de aanwijzing (sp) mag de oppervlakte van het onderstation ten hoogste 400 m² en de bouwhoogte ten hoogste 5 m bedragen;
- e. de bouwhoogte van hoofdgebouwen mag ten hoogste 26 m bedragen;
- f. de gronden mogen voor ten hoogste 30% bebouwd worden;
- g. de bouwhoogte van geluidswerende voorzieningen mag ten hoogste 6 m bedragen.

Voorlopig bouwverbod

3. Op of in deze gronden mag uitsluitend worden gebouwd in overeenstemming met een uitwerkingsplan dat in werking is getreden en krachtens de in een zodanig plan gestelde eisen, met dien verstande dat dit bouwverbod niet geldt voor het in lid 1, onder f, bedoelde onderstation. Zolang het uitwerkingsplan niet in werking is getreden, geldt voor het onderstation dat de oppervlakte ten hoogste 400 m² en de bouwhoogte ten hoogste 5 m mag bedragen.

Vrijstelling van voorlopig bouwverbod

4. Het college is bevoegd vrijstelling te verlenen van het bepaalde in lid 3, om bebouwing toe te staan, indien de op te richten bebouwing naar gebruik, afmetingen en situering in overeenstemming zal zijn met, dan wel op verantwoorde wijze kan worden ingepast in een reeds vastgesteld uitgewerkt plan of een daarvoor gemaakt ontwerpuitwerkingsplan.

Verklaring van geen bezwaar

5. De vrijstelling mag slechts worden verleend indien Gedeputeerde Staten vooraf schriftelijk hebben verklaard dat zij tegen het verlenen van de vrijstelling geen bezwaren hebben. Een verklaring van geen bezwaar is niet noodzakelijk indien bij de goedkeuring van het plan door Gedeputeerde Staten is verklaard dat de uitwerking geen goedkeuring behoeft en indien gedurende de termijn van terinzagelegging geen zienswijzen tegen het ontwerpuitwerkingsplan zijn kenbaar gemaakt. De ingebrachte zienswijzen worden ter kennis gesteld aan Gedeputeerde Staten.

Artikel 8 Bedrijfsdoeleinden (B)

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Bedrijfsdoeleinden (B) zijn bestemd voor:
 - a. bedrijven uit categorie 1 en 2 van de LvB;
 - b. ter plaatse van de bestemming Spoorwegdoeleinden II (SII) tevens voor onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen overeenkomstig het bepaalde in artikel 15;
 - c. de bij de vorenstaande doeleinden behorende voorzieningen zoals (ontsluitings)wegen, nutsvoorzieningen, groenvoorzieningen, parkeervoorzieningen en water ten behoeve van wateraanvoer en -afvoer, waterberging en sierwater;met dien verstande dat:
 - d. geluidshinderlijke inrichtingen niet zijn toegestaan;
 - e. risicovolle inrichtingen niet zijn toegestaan;
 - f. zelfstandige kantoren niet zijn toegestaan;
 - g. seksinrichtingen niet zijn toegestaan.

Bouwvoorschriften

2. In of op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:
 - a. gebouwen;
 - b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.
3. Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen:
 - a. vergroting en verandering van het, op het tijdstip van terinzagelegging van het ontwerp van dit plan, bestaande gebouw is niet toegestaan;
 - b. voor wat betreft de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt het bepaalde in artikel 27 lid 4.

Artikel 9 Horecadoeleinden (H)

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Horecadoeleinden (H) zijn bestemd voor horecabedrijven uit categorie 1 en 2 van de LvB.

Bouwvoorschriften

2. In of op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:
 - a. gebouwen;
 - b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.
3. Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen:
 - a. vergroting en verandering van de op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan bestaande gebouwen is niet toegestaan;
 - b. voor wat betreft de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt het bepaalde in artikel 27 lid 4.

Vrijstellingsbevoegdheid LvB

4. Het college is bevoegd vrijstelling te verlenen van:
 - a. het bepaalde in lid 1 om horecabedrijven uit categorie 3.1 van de LvB mogelijk te maken;
 - b. het bepaalde in lid 1 om horecabedrijven toe te laten die niet genoemd worden in de LvB.
5. Het college verleent de in lid 4 genoemde vrijstelling indien deze naar aard en invloed op de omgeving (gelet op de specifieke werkwijze of bijzonder verschijningsvorm alsmede getoetst aan de aangegeven maatgevende milieuaspecten) geacht kunnen worden te behoren tot categorie 1 en 2 van de LvB en indien de kwaliteit van leefomgeving niet nadelig wordt beïnvloed. In de beoordeling wordt aandacht besteed aan: sociale veiligheid, groen, mobiliteit, levendigheid en economisch functioneren.

Artikel 10 Kantoordoeleinden (K)

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Kantoordoeleinden (K) zijn bestemd voor:
 - a. kantoren met een bvo van ten hoogste 25.000 m²;
 - b. dienstverlening;
 - c. maatschappelijke voorzieningen;waarbij geldt dat:
 - de onder a tot en met c genoemde functies uitsluitend zijn toegestaan voorzover zij behoren tot categorie 1 en 2 van de LvB;
 - het gezamenlijke bvo van de onder b en c genoemde functies in totaal ten hoogste 1.000 m² mag bedragen;
- d. ter plaatse van de aanwijzing (tr) tevens voor tramondersteunende voorzieningen in de vorm van een onderstation;
- e. parkeervoorzieningen;
- f. de bij de vorenstaande doeleinden behorende voorzieningen zoals nutsvoorzieningen, groenvoorzieningen en water ten behoeve van wateraanvoer en -afvoer, waterberging of sierwater.

Bouwvoorschriften

2. In of op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:
 - a. gebouwen;
 - b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.
3. Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen:
 - a. ter plaatse van de aanwijzing (h10) mogen de gebouwen ten behoeve van parkeerplaatsen tot ten hoogste 0,2 m boven peil en in ten hoogste 1 bouwlaag worden gebouwd;
 - b. ter plaatse van de aanwijzing (h18) en (h27) mogen de gebouwen ten behoeve van parkeerplaatsen tot ten hoogste 1,8 m boven peil en in ten hoogste 1 bouwlaag worden gebouwd;
 - c. ter plaatse van de aanwijzing (tr) mag het onderstation tot ten hoogste 0,2 m boven peil worden gebouwd;
 - d. ter plaatse van de aanwijzing "gevellijn" dienen de voorgevels van de gebouwen in de gevellijn te worden gebouwd;
 - e. ter plaatse van de aanwijzing "gevellijn-plus" dienen de gevels van de gebouwen in de gevellijn te worden gebouwd en mag ten hoogste 50% van de desbetreffende gevellijn gebruikt worden voor parkeervoorzieningen;
 - f. voorzover de gronden met de in lid 1 bedoelde bestemming grenzen aan gronden met de bestemming Woondoeleinden (W) geldt dat ten hoogste 50% van de totale lengte van de gevellijn-plus van de desbetreffende bouwvlakken van Kantoordoeleinden (K) en Woondoeleinden (W) mag worden gebruikt voor parkeervoorzieningen;
 - g. voor wat betreft de hoogte van de gebouwen geldt het bepaalde in artikel 27 lid 2;
 - h. voor wat betreft de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt het bepaalde in artikel 27 lid 4.

Vrijstellingsbevoegdheid LvB

4. Het college is bevoegd vrijstelling te verlenen van het bepaalde in lid 1 om kantoren toe te laten die niet genoemd worden in de LvB.
5. Het college verleent de in lid 4 genoemde vrijstelling indien deze naar aard en invloed op de omgeving (gelet op de specifieke werkwijze of bijzondere verschijningsvorm alsmede getoetst aan de aangegeven maatgevende milieuaspecten) geacht kunnen worden te behoren tot categorie 1 van de LvB en indien de kwaliteit van leefomgeving niet nadelig wordt beïnvloed. In de beoordeling wordt aandacht besteed aan: sociale veiligheid, groen, mobiliteit, levendigheid en economisch functioneren.

Artikel 11 Parkgebied (PG)

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Parkgebied (PG) zijn bestemd voor:
 - a. groenvoorzieningen;
 - b. water ten behoeve van wateraanvoer en -afvoer, waterberging en sierwater;
 - c. speelvoorzieningen;
 - d. voet- en fietspaden;
 - e. uitsluitend ter plaatse van de aanwijzing (f) tevens voor onder peil gelegen fietsenstallingen met fietsreparatiemogelijkheden;
 - f. ter plaatse van de aanwijzing "ontluchting" tevens voor voorzieningen voor de ontluchting boven peil ten behoeve van de onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen;
 - g. twee nooduitgangen ten behoeve van de spoorwegvoorzieningen;
 - h. nutsvoorzieningen;
 - i. ter plaatse van de bestemming Spoorwegdoeleinden II (SII) tevens voor onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen overeenkomstig het bepaalde in artikel 15.

Bouwvoorschriften

2. In of op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:
 - a. gebouwen, voor de doeleinden genoemd in lid 1 onder e, f en g;
 - b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.
3. Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen:
 - a. gebouwen ten behoeve van fietsenstallingen met fietsreparatiemogelijkheden mogen uitsluitend onder peil worden gebouwd;
 - b. ter plaatse van de aanwijzing "ontluchting" mag ten hoogste één voorziening voor de ontluchting worden gebouwd;
 - c. de bouwhoogte van het bouwwerk voor de ontluchting mag ten hoogste 3 m bedragen;
 - d. de oppervlakte van het bouwwerk voor de ontluchting mag ten hoogste 50 m² bedragen;
 - e. de voorziening voor de ontluchting mag niet over de gehele oost-westelijke breedte van de bestemming Parkgebied worden gebouwd;
 - f. de bouwhoogte van de gebouwen ten behoeve van de nooduitgangen mag ten hoogste 3 m bedragen;
 - g. de oppervlakte van de gebouwen ten behoeve van de nooduitgangen mag per gebouw ten hoogste 50 m² bedragen;
 - h. voor wat betreft de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, het bepaalde in artikel 27 lid 4.

Artikel 12 Verkeersdoeleinden (V)

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Verkeersdoeleinden (V) zijn bestemd voor:
 - a. ter plaatse van de Kampveldweg een hoofdrijbaan met ten hoogste 2x1 doorgaande rijstrook, waarbij voor het aantal rijstroken opstelstroken, parallelwegen en busstroken niet worden meegeteld;
 - b. ter plaatse van de Wateringsevest een hoofdrijbaan met ten hoogste 2x1 doorgaande rijstrook en een bus/trambaan met ten hoogste 2x1 rijstrook, waarbij voor het aantal rijstroken opstelstroken en parallelwegen niet worden meegeteld;
 - c. ter plaatse van de Phoenixstraat een hoofdrijbaan met ten hoogste 2x1 doorgaande rijstrook en een bus/trambaan met ten hoogste 2x1 rijstrook, waarbij voor het aantal rijstroken opstelstroken niet worden meegeteld;
 - d. ter plaatse van de Spoorringel, Coenderstraat, Verlengde Coenderstraat, Emplacementsweg en Engelsestraat een hoofdrijbaan met ten hoogste 2x1 doorgaande rijstrook, waarbij voor het aantal rijstroken opstelstroken en parallelwegen niet worden meegeteld;
 - e. ter plaatse van de Westvest een bus-trambaan met ten hoogste 2x1 rijstrook, waarbij voor het aantal rijstroken opstelstroken niet worden meegeteld;
 - f. ter plaatse van de Westlandseweg/Zuidwal een hoofdrijbaan met ten hoogste 2x2 doorgaande rijstroken, een bus-trambaan met ten hoogste 2x1 rijstrook, waarbij voor het aantal rijstroken opstelstroken en parallelwegen niet worden meegeteld;
 - g. voorzover niet genoemd in lid a tot en met f, wegen met ten hoogste 2x1 doorgaande rijstrook, waarbij voor het aantal rijstroken opstelstroken, parallelwegen en busstroken niet worden meegeteld;
 - h. ter plaatse van de bestemming Spoorwegdoeleinden II (SII) tevens voor onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen overeenkomstig het bepaalde in artikel 15;
 - i. parkeervoorzieningen;
 - j. ter plaatse van de aanwijzing (k) voor detailhandel in de vorm van kiosken, waarbij geldt dat binnen de bestemmingen Verkeersdoeleinden (V) en Verblijfsgebied (VG) in totaal ten hoogste twee kiosken zijn toegestaan;
 - k. voorzieningen voor de ontluchting ten behoeve van de onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen;
 - l. geluidswerende voorzieningen;
 - m. beheer en onderhoud ten behoeve van de aangrenzende al of niet onder peil liggende spoorwegvoorzieningen;
 - n. ter plaatse van de aanwijzing "kruising" voor kruisingen met water;
 - o. voet- en fietspaden, met ter plaatse van de aanwijzing "fietsroute", een fietsroute;
 - p. binnen een afstand van 20 m ter weerszijden van de aanwijzing "ecologische verbindingzone", tevens voor een ecologische verbindingzone met een breedte van ten minste 20 m;
 - q. de bij de vorenstaande doeleinden behorende voorzieningen zoals nutsvoorzieningen, groenvoorzieningen, haltevoorzieningen en perrons, reclame-uitingen, bruggen en water ten behoeve van wateraanvoer en -afvoer, waterberging of sierwater.

Bouwvoorschriften

2. In of op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:
 - a. gebouwen, voor de doeleinden genoemd in lid 1 onder i en j;
 - b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.
3. Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen:
 - a. ter plaatse van de aanwijzing (p1) mogen de gebouwen ten behoeve van parkeerplaatsen uitsluitend onder peil en in ten hoogste 2 bouwlagen worden gebouwd;
 - b. van de 2 kiosken mag er 1 kiosk van ten hoogste 40 m² gebouwd worden en 1 kiosk van ten hoogste 25 m²;
 - c. de bouwhoogte van de kiosken mag ten hoogste 4 m bedragen;
 - d. de bouwhoogte van geluidswerende voorzieningen mag ten hoogste 6 m bedragen;
 - e. voor wat betreft de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt het bepaalde in artikel 27 lid 4.

Artikel 13 Verblijfsgebied (VG)

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Verblijfsgebied (VG) zijn bestemd voor:
 - a. verblijfsgebied ten behoeve van verblijf, verplaatsing en gebruik voor de aangrenzende bestemmingen;
 - b. openbaarvervoersvoorzieningen, zoals een busstation, taxistandplaatsen en Kiss&Ride-voorzieningen;
 - c. uitsluitend ter plaatse van de aanwijzing (f) fietsenstallingen met fietsreparatiemogelijkheden;
 - d. ter plaatse van de bestemming Spoorwegdoeleinden II (SII) tevens voor onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen overeenkomstig het bepaalde in artikel 15;
 - e. parkeervoorzieningen;
 - f. ter plaatse van de aanwijzing (p3) in ieder geval voor parkeerplaatsen;
 - g. ter plaatse van de aanwijzing (k) voor detailhandel in de vorm van kiosken, waarbij geldt dat binnen de bestemmingen Verkeersdoeleinden (V) en Verblijfsgebied (VG) in totaal ten hoogste twee kiosken zijn toegestaan;
 - h. voorzieningen voor de ontluchting ten behoeve van de onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen;
 - i. in- en uitgangen ten behoeve van de spoorwegvoorzieningen;
 - j. beheer en onderhoud ten behoeve van de aangrenzende al of niet onder peil liggende spoorwegvoorzieningen;
 - k. kruisingen met water;
 - l. voet- en fietspaden, met ter plaatse van de aanwijzing "fietsroute", een fietsroute;
 - m. binnen een afstand van 20 m ter weerszijden van de aanwijzing "ecologische verbindingzone", tevens voor een ecologische verbindingzone met een breedte van ten minste 20 m bij de vorenstaande doeleinden behorende voorzieningen zoals wegen, nutsvoorzieningen, groenvoorzieningen, bruggen en water ten behoeve van wateraanvoer en -afvoer, waterberging of sierwater.

Bouwvoorschriften

2. In of op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:
 - a. gebouwen, voor de doeleinden genoemd in lid 1 onder b, c, e en g;
 - b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.
3. Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen:
 - a. ter plaatse van de aanwijzing (f) mogen de gebouwen ten behoeve van fietsenstallingen met fietsreparatiemogelijkheden uitsluitend onder peil worden gebouwd;
 - b. van de 2 kiosken mag er 1 kiosk van ten hoogste 40 m² gebouwd worden en 1 kiosk van ten hoogste 25 m²;
 - c. de bouwhoogte van de kiosken mag ten hoogste 4 m bedragen;
 - d. uitsluitend ter plaatse van de aanwijzing (ov) mogen overkappingen en gebouwen ten behoeve van openbaarvervoersvoorzieningen worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 7 m en een bebouwingspercentage van ten hoogste 25% van het aanwijzingsvlak;
 - e. ter plaatse van de aanwijzing (p1) mogen de gebouwen ten behoeve van parkeerplaatsen uitsluitend onder peil en in ten hoogste 2 bouwlagen worden gebouwd;
 - f. ter plaatse van de aanwijzing (p2) mogen de gebouwen ten behoeve van parkeerplaatsen uitsluitend onder peil en in ten hoogste 1 bouwlaag worden gebouwd;
 - g. voor wat betreft de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt het bepaalde in artikel 27 lid 4.

Artikel 14 Spoorwegdoeleinden I (S I)

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Spoorwegdoeleinden I (S I) zijn bestemd voor:
 - a. spoorwegvoorzieningen, waaronder begrepen de tunnelbak;
 - b. verkeersvoorzieningen;
 - c. geluidswerende voorzieningen;
 - d. ter plaatse van de aanwijzing (sp) voor spoorwegondersteunende voorzieningen in de vorm van een bedieningsgebouw;
 - e. binnen een afstand van 20 m ter weerszijden van de aanwijzing "ecologische verbindingzone", tevens voor een ecologische verbindingzone met een breedte van ten minste 20 m;
 - f. de bij de vorenstaande doeleinden behorende voorzieningen zoals bermen, spoorwegovergangen, water, taluds, nutsvoorzieningen en groenvoorzieningen.

Bouwvoorschriften

2. In of op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd.
3. Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen:
 - a. ter plaatse van de aanwijzing (sp) mag de oppervlakte van het bedieningsgebouw ten hoogste 170 m² en de bouwhoogte ten hoogste 5 m bedragen;
 - b. het totale oppervlak van het bedieningsgebouw op de gronden met de in lid 1 bedoelde bestemming ter plaatse van de aanwijzing (sp) en op de gronden met de bestemming Groenvoorzieningen (GR) ter plaatse van de aanwijzing (sp1), mag ten hoogste 170 m² bedragen;
 - c. de bouwhoogte van de geluidswerende voorzieningen mag ten hoogste 6 m bedragen;
 - d. voor wat betreft de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt het bepaalde in artikel 27 lid 4.

Artikel 15 Spoorwegdoeleinden II (S II)

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Spoorwegdoeleinden II (S II) zijn bestemd voor onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen, zoals de tunnelbak, het station, de perrons en voorzieningen voor de ontluchting, in- en uitgangen en ruimtes voor beheer en onderhoud.

Bouwvoorschriften

2. In of op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:
 - a. gebouwen;
 - b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

Artikel 16 Groenvoorzieningen (GR)

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Groenvoorzieningen (GR) zijn bestemd voor:
 - a. beplantingen;
 - b. voet- en fietspaden;
 - c. bermen en bermsloten;
 - d. kruisingen met water;
 - e. ter plaatse van de aanwijzing (sp1) en (sp2) tevens voor spoorwegondersteunende voorzieningen in de vorm van een bedieningsgebouw;
 - f. ter plaatse van de bestemming Spoorwegdoeleinden II (SII) tevens voor onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen overeenkomstig het bepaalde in artikel 15;
 - g. beheer en onderhoud ten behoeve van de aangrenzende al of niet onder peil liggende spoorwegvoorzieningen;
 - h. geluidswerende voorzieningen;
 - i. de bij de vorenstaande doeleinden behorende voorzieningen zoals nutsvoorzieningen, bruggen en water ten behoeve van wateraanvoer en -afvoer, waterberging of sierwater.

Bouwvoorschriften

2. In of op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:
 - a. gebouwen voor de doeleinden genoemd in lid 1 onder e;
 - b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.
3. Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen:
 - a. ter plaatse van de aanwijzing (sp1) mag de oppervlakte van het bedieningsgebouw ten hoogste 170 m² en de bouwhoogte ten hoogste 5 m bedragen;
 - b. het totale oppervlak van het bedieningsgebouw op de gronden met de in lid 1 bedoelde bestemming ter plaatse van de aanwijzing (sp1) en op de gronden met de bestemming Spoorwegdoeleinden (S I) ter plaatse van de aanwijzing (sp) mag ten hoogste 170 m² bedragen;
 - c. ter plaatse van de aanwijzing (sp2) mag de oppervlakte van het bedieningsgebouw ten hoogste 30 m² en de bouwhoogte ten hoogste 3 m bedragen;
 - d. de bouwhoogte van geluidswerende voorzieningen mag ten hoogste 6 m bedragen;
 - e. voor wat betreft de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt het bepaalde in artikel 27 lid 4.

Wijzigingsbevoegdheid ex artikel 11 WRO

4. Het college is bevoegd de bestemming van de in lid 1 bedoelde gronden die op de kaart zijn voorzien van de aanwijzing "gebied met wijzigingsbevoegdheid ex artikel 11 WRO" te wijzigen ten behoeve van kantoren, met inachtneming van de volgende bepalingen:
 - a. het bvo aan kantoren mag maximaal 6.000 m² bedragen;
 - b. de bouwhoogte mag maximaal 35 m bedragen;
 - c. het aantal benodigde parkeerplaatsen ten behoeve van de kantoren dient binnen het gebied met de aanwijzing "gebied met wijzigingsbevoegdheid ex artikel 11 WRO" geprojecteerd te worden;
 - d. het bedieningsgebouw, zoals in lid 1, onder e bedoeld, dient bij voorkeur in het kantoorgebouw te worden opgenomen, ook na realisatie van het bedieningsgebouw.

Artikel 17 Water (WA)

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Water (WA) zijn bestemd voor:
 - a. verkeer te water;
 - b. water ten behoeve van wateraanvoer en -afvoer, waterberging of sierwater;
 - c. ter plaatse van de aanwijzing (p1) tevens voor parkeervoorzieningen;
 - d. ter plaatse van de aanwijzing (gr) tevens voor groenvoorzieningen;
 - e. ter plaatse van de bestemming Spoorwegdoeleinden II (SII) tevens voor onder peil gelegen spoorwegvoorzieningen overeenkomstig het bepaalde in artikel 15;
 - f. de bij de vorenstaande doeleinden behorende voorzieningen zoals kruisingen ten behoeve van voet- en fietspaden, nutsvoorzieningen, ondergeschikte groenvoorzieningen en in- en uitritten tot de parkeergarage.

Bouwvoorschriften

2. In of op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:
 - a. gebouwen, uitsluitend voor de doeleinden genoemd in lid 1 onder c;
 - b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zoals keermuren voor de waterbeheersing, oeverbeschoeiingen, duikers, bruggen en steigers.
3. Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen:
 - a. ter plaatse van de aanwijzing (p1) mogen de gebouwen ten behoeve van parkeerplaatsen uitsluitend onder peil en in ten hoogste 2 bouwlagen worden gebouwd;
 - b. voor wat betreft de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt het bepaalde in artikel 27 lid 4.

Artikel 18 Molenbeschermingszone

Doeleindenomschrijving

1. De gronden gelegen binnen de op de kaart aangegeven molenbeschermingszone zijn mede bestemd voor de bescherming en het behoud van de vrije windvang van en het zicht op de molen.

Gebruiksvoorschriften

2. In of op deze gronden mag ten behoeve van de samenvallende bestemmingen uitsluitend worden gebouwd met inachtneming van de volgende hoogtebepalingen:

- a. binnen een afstand van 100 m rondom de molen mag geen bebouwing worden opgericht hoger dan de onderste punt van de verticaal staande molenwiek;
- b. binnen een afstand van 100 tot 400 m rondom de molen mag geen bebouwing worden opgericht met een hoogte die meer bedraagt dan 1/30 van de afstand van het bouwwerk tot de molen, gerekend vanaf de onderste punt van de verticaal staande molenwiek;
- c. indien de vrije windvang of het zicht op de molen ter plaatse al is beperkt, is het bepaalde in sub a en b niet van toepassing, mits de vrije windvang en het zicht op de molen niet verder worden beperkt.

Vrijstellingsbevoegdheid

3. Het college is, gehoord de eigenaar of beheerder van de molen, bevoegd vrijstelling te verlenen van het bepaalde in lid 2, sub a tot en met c teneinde een hogere bouwhoogte toe te staan, met dien verstande dat:

- a. door die bouwwerken de windvang, het zicht op de molen en de belangen van de molen als werktuig niet onevenredig worden geschaad;
- b. Gedeputeerde Staten vooraf schriftelijk hebben verklaard dat zij tegen het verlenen van vrijstelling geen bezwaar hebben.

Afstemmingsbepaling

4. Indien op basis van de dubbelbestemmingen een lagere bouwhoogte is toegestaan dan de bouwhoogte welke op grond van dit artikel kan worden toegestaan, geldt het bepaalde in de dubbelbestemmingen voor het hier bepaalde.

Bijzonder gebruiksvoorschrift

5. Het is verboden onbebouwde gronden te gebruiken voor beplanting met een hogere hoogte dan de op basis van lid 2 of 3 toegestane bouwhoogte. Ten aanzien van beplanting is het bepaalde in lid 4 niet van toepassing.

Vrijstellingsbevoegdheid bijzonder gebruiksvoorschrift

6. Het college is, gehoord de eigenaar of beheerder van de molen, bevoegd vrijstelling te verlenen van het bepaalde in lid 5 teneinde een hogere hoogte toe te staan, met dien verstande dat de belangen van de molen niet onevenredig worden geschaad.

Artikel 19 Primair waterkeringsdoeleinden

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Primair waterkeringsdoeleinden zijn primair bestemd voor dijken, kaden, dijksloten en andere voorzieningen ten behoeve van de waterkering.

Bouwvoorschriften

2. Op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd.

3. Ten behoeve van andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag, met inachtneming van de voor de betrokken bestemming geldende (bouw)voorschriften, uitsluitend worden gebouwd indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voorzover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid.

Vrijstellingsbevoegdheid

4. Het college is bevoegd vrijstelling te verlenen van het bepaalde in lid 3 met inachtneming van de voor de betrokken bestemming geldende (bouw)voorschriften. Vrijstelling wordt verleend indien het belang van de waterkering niet onevenredig wordt geschaad.

Adviesprocedure

5. Alvorens omtrent het verlenen van vrijstelling ten behoeve van de secundaire bestemmingen te beslissen, wint het college schriftelijk advies in bij de beheerder van de waterkering.

Artikel 20 Leidingen

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Leidingen zijn mede bestemd voor:
 - a. binnen een afstand van 4 m van de dubbelbestemming: een aardgastransportleiding met een diameter van 8 inch en een druk van 40 bar;
 - b. binnen een afstand van 5 m van de dubbelbestemming: een rioolwaterpersleiding met een diameter van 900 mm;
 - c. binnen een afstand van 5 m van de dubbelbestemming: een afvalwaterleiding met een diameter van 500 mm;
 - d. binnen een afstand van 5 m van de dubbelbestemming: een (polder)waterleiding met een diameter van 600 mm.

Bouwvoorschriften

2. Op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 1 bedoelde bestemming uitsluitend gebouwen worden gebouwd met een maximale bouwhoogte van 2,5 m, alsmede bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

3. Ten behoeve van andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag, met inachtneming van de voor de betrokken bestemming geldende (bouw)voorschriften, uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voorzover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid.

Vrijstellingsbevoegdheid

4. Het college is bevoegd vrijstelling te verlenen van het bepaalde in lid 3 met inachtneming van de voor de betrokken bestemming geldende (bouw)voorschriften. Vrijstelling wordt verleend indien de belangen van de leiding(en) niet onevenredig wordt geschaad.

Aanlegvoorschriften

5. Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Leidingen zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het college (aanlegvergunning) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. het aanleggen van wegen, paden, banen en andere oppervlakteverhardingen;
- b. het veranderen van het huidige maaiveldniveau door ontginnen, bodemverlagen, egaliseren, afgraven of ophogen;
- c. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en/of bomen;
- d. het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op een of andere wijze indrijven van voorwerpen;
- e. diepploegen;
- f. het aanleggen van andere kabels en leidingen dan in de doeleindenomschrijving aangegeven, en daarmee verband houdende constructies;
- g. het aanleggen van watergangen of het vergraven, verruimen of dempen van reeds bestaande watergangen.

6. Het verbod als bedoeld in lid 5 is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die:

- a. normaal onderhoud en beheer ten dienste van de bestemming betreffen;
- b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
- c. reeds mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning.

7. De werken of werkzaamheden als bedoeld in lid 5 zijn slechts toelaatbaar voorzover het leidingbelang hierdoor niet onevenredig wordt geschaad.

Adviesprocedure

8. Alvorens omtrent het verlenen van een vrijstelling of aanlegvergunning te beslissen, wint het college schriftelijk advies in bij de beheerder van de leiding.

Artikel 21 Archeologisch waardevol gebied

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Archeologisch waardevol gebied zijn mede bestemd voor de bescherming van archeologische waarden.

Bouwvoorschriften

2. In of op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 1 bedoelde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd die voor archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn.

Vrijstellingsbevoegdheid

3. Bouwwerken ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemmingen zijn op deze gronden slechts toelaatbaar, indien daarvoor vrijstelling door het college is verleend. Vrijstelling wordt verleend, indien mede op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat de archeologische waarden door de bouwactiviteiten niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad.

4. Vrijstelling, zoals in lid 3 bedoeld, is niet vereist, indien:

- a. op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn;
- b. het bouwplan betrekking heeft op vervanging van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte niet wordt uitgebreid en de bestaande fundering wordt benut.

Aanlegvoorschriften

5. Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Archeologisch waardevol gebied zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het college (aanlegvergunning) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. grondwerkzaamheden dieper dan 70 cm, waartoe worden gerekend het ophogen, afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren en ontginnen van gronden, alsmede het vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren en het aanleggen van drainage;
- b. het verlagen van het waterpeil;
- c. het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd;
- d. het aanleggen van ondergrondse transport-, energie-, of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

6. De werken of werkzaamheden, waarvoor het verbod van lid 5 geldt, zijn slechts toelaatbaar, indien mede op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat de archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad.

7. Het verbod, zoals in lid 5 bedoeld, is niet van toepassing, indien:

- a. op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn;
- b. de werken en werkzaamheden:
 - reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
 - mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende aanlegvergunning of een ontgrondingsvergunning;
- c. de werken en werkzaamheden op archeologisch onderzoek zijn gericht.

Wijzigingsbevoegdheid

8. Het college is bevoegd met toepassing van artikel 11 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening het bestemmingsplan te wijzigen door:

- a. de dubbelbestemming Archeologisch waardevol gebied geheel of gedeeltelijk te doen vervallen, indien op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn;
- b. aan gronden alsnog de dubbelbestemming Archeologisch waardevol gebied toe te kennen, indien uit archeologisch onderzoek blijkt dat de begrenzing van de gronden met deze dubbelbestemming, gelet op ter plaatse aanwezige archeologische waarden, aanpassing behoeft.

Artikel 22 Gebruik van gronden en bouwwerken

1. Het is verboden gronden en bouwwerken te gebruiken of te laten gebruiken op een wijze of tot een doel strijdig met de aan de grond gegeven bestemming, de doeleindenomschrijving en de overige voorschriften.

2. Het college verleent vrijstelling van het bepaalde in lid 1, indien strikte toepassing van het verbod leidt tot een beperking in het meest doelmatige gebruik van de grond en de bebouwing, die niet om dringende redenen gerechtvaardigd is.

Artikel 23 Overschrijding bouwgrenzen

De bouwgrenzen/gevellijn mogen/mag in afwijking van de kaart en hoofdstuk II uitsluitend worden overschreden door:

- a. tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden, trappen(huizen), galerijen, hellingbanen, funderingen, balkons, entreeportalen, veranda's en afdaken, mits de overschrijding niet meer dan 2,5 m bedraagt;
- b. tot gebouwen behorende erkers en serres, mits de overschrijding niet meer dan 2 m bedraagt;
- c. andere ondergeschikte onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding niet meer dan 1,5 m bedraagt.

Artikel 24 Algemene vrijstellingsbevoegdheid

Algemene vrijstellingsbevoegdheid ten behoeve van geringe afwijkingen

1. Het college is bevoegd – tenzij op grond van hoofdstuk II ter zake reeds vrijstelling kan worden verleend – vrijstelling te verlenen van de bepalingen van het plan voor:
 - a. afwijkingen van maten (waaronder percentages) met ten hoogste 10%, waarbij geldt dat de hoogtematen met maximaal 1 m mogen worden verhoogd;
 - b. overschrijding van bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, voorzover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bouwwerken dan wel voorzover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein; de overschrijdingen mogen echter niet meer dan 3 m bedragen en het bouwvlak mag met niet meer dan 10% worden vergroot.
2. Vrijstelling wordt niet verleend indien daardoor onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de ingevolge de bestemming gegeven gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken, de stedenbouwkundige kwaliteit en de verkeersafwikkeling ter plaatse.

Algemene vrijstellingsbevoegdheid ten behoeve van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten

3. Het college is bevoegd vrijstelling te verlenen van het bepaalde in artikel 3, lid 1 onder a, artikel 5, lid 1 onder e en artikel 6, lid 1 onder a, om:
 - a. aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten uit categorie 2 van de LvB mogelijk te maken;
 - b. aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten toe te laten die niet genoemd worden in de LvB.
4. Het college verleent de in lid 3 genoemde vrijstelling, indien deze naar aard en invloed op de omgeving (gelet op de specifieke werkwijze of bijzondere verschijningsvorm, alsmede getoetst aan de aangegeven maatgevende milieuaspecten) geacht kunnen worden te behoren tot categorie 1 van de LvB en indien de kwaliteit van de leefomgeving niet nadelig wordt beïnvloed. In de beoordeling wordt aandacht besteed aan: sociale veiligheid, groen, mobiliteit, levendigheid en economisch functioneren.

Artikel 25 Algemene wijzigingsbevoegdheid

Algemene wijzigingsbevoegdheid ten behoeve van overschrijding bestemmingsgrenzen

1. Het college is bevoegd de in het bestemmingsplan opgenomen bestemmingen te wijzigen ten behoeve van overschrijding van bestemmingsgrenzen, voorzover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bestemmingen of bouwwerken dan wel voorzover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein; de overschrijdingen mogen echter niet meer dan 3 m bedragen en het bestemmingsvlak mag met niet meer dan 10% worden vergroot.

Algemene wijzigingsbevoegdheid in verband met archeologische waarden

2. Ter plaatse van de gronden met de bestemming Archeologisch waardevol gebied wordt een besluit tot wijziging ten behoeve van de beoogde functie(s) niet eerder genomen dan nadat ingevolge archeologisch onderzoek is gebleken dat op de betrokken locatie:
 - a. geen archeologische waarden aanwezig zijn;
 - b. wel aanwezige archeologische waarden in voldoende mate zijn zeker gesteld.

Artikel 26 Voorbereidingsprocedure uitwerkings- en wijzigingsbesluiten

Bij toepassing van een uitwerkingsplicht of wijzigingsbevoegdheid uit dit plan, is de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

Artikel 27 Bouwvoorschriften en hoogtematen

1. Voor het bouwen gelden de aanwijzingen op de kaart en het bepaalde in deze voorschriften.

2. Ter plaatse van de aanwijzingen (h1-27) gelden op de gronden met de bestemmingen Woon-doeleinden (W), Gemengde Doeleinden I (GD I) en Kantoor-doeleinden (K) voor de hoogte van de gebouwen de volgende bepalingen:

a. per bouwvlak bedraagt de minimale en maximale goothoogte de in tabel 1 in kolom B en C opgenomen hoogtemaat;

waarbij geldt dat ter plaatse van de aanwijzing "binnenhof", artikel 3, lid 4, sub k, in acht genomen moet worden;

b. ter plaatse van de aanwijzing (h3) en (h4) geldt, in afwijking van het bepaalde onder a, de in tabel 1 in kolom C opgenomen hoogtemaat per bouwvlak als maximale bouwhoogte;

c. in aanvulling op het bepaalde onder a, mag de goothoogte per bouwvlak maximaal de in tabel 1 in de kolommen D en E opgenomen hoogte bedragen met inachtneming van de in de kolommen opgenomen percentages;

d. de toegestane goothoogten mogen uitsluitend worden overschreden door hellende dakvlakken met ten hoogste 4 m.

Tabel 1 (h1-27) "regeling hoogtematen"

A	B	C	D	E
aanwijzing	minimale (goot)hoogte vanaf peil (in meters)	maximale (goot)hoogte vanaf peil (in meters)	maximale toegestane goothoogte (in meters) over het aangegeven percentage van het bouwvlak (vanaf peil)	maximale toegestane goothoogte (in meters) over het aangegeven percentage van het bouwvlak (vanaf peil)
(h1)		16,2	/	/
(h2)		10,4	/	/
(h3)		21,4 *	/	/
(h4)		13,4 *	/	/
(h5)	15	16,2	30% (22,6)	/
(h6)	12	13	/	/
(h7)		9,8	45% (13)	/
(h8)		9,8	/	/
(h9)	15	16,2	30% (22,6)	/
(h10)	15	18,2	65% (25,4)	/
(h11)	12	14,6	40% (24,2)	/
(h12)	21	24,2	65% (30,6)	/
(h13)		24,2	/	/
(h14)	15	16,2	20% (22,6)	/
(h15)		9,8	30% (13)	/
(h16)		19	/	/
(h17)	18	19	55% (25,4)	/
(h18)	15	19,8	45% (27)	/
(h19)	15	17,8	40% (24,2)	15% (30,6)
(h20)		14,6	/	/
(h21)		24,2	20% (30,6)	/
(h22)		17,8	/	/
(h23)		17,8	50% (24,2)	/
(h24)	15	17,8	60% (24,2)	/
(h25)	21	24,2		/
(h26)		14,6	50% (17,8)	
(h27)	15	19,8	65% (27)	

* voor deze gronden geldt een bouwhoogte in plaats van goothoogte

3. De ten hoogste toelaatbare bouwhoogten mogen worden overschreden door antenne-installaties, mits deze voldoen aan het bepaalde in lid 4 en door schoorstenen, liftkokers, trappenhuisen en andere ondergeschikte bouwdeelen, tenzij in hoofdstuk II anders is bepaald.

4. De ten hoogste toelaatbare bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag – tenzij in hoofdstuk II of de overige voorschriften anders is bepaald – ten hoogste bedragen:

	bouwhoogte
- van erf- en terreinafscheidingen grenzend aan openbaar gebied	1 m;
- van erf- en terreinafscheidingen elders	2 m;
- van vrijstaande antenne-installaties ten behoeve van telecommunicatie, niet zijnde schotelantennes en zonder techniekkast	15 m;
- van vrijstaande antenne-installaties, niet zijnde schotelantennes ten behoeve van mobiele telecommunicatie	5 m;
- van antenne-installaties die op bouwwerken worden geplaatst, niet zijnde schotelantennes	5 m;
- van tuinmeubilair	2 m;
- van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde	3 m.

Artikel 28 Percentage en dubbeltelbepaling

Percentage

1. Een in de voorschriften aangegeven percentage, geeft aan hoeveel van het bouwvlak van het desbetreffende bouwperceel ten hoogste mag worden bebouwd met gebouwen en overkappingen.

Dubbeltelbepaling

2. Gronden die in aanmerking zijn genomen bij het verlenen van een bouwvergunning, waaraan uitvoering is of kan worden gegeven, blijven bij de beoordeling van latere bouwplannen, waarvoor bouwvergunning is vereist, buiten beschouwing

Artikel 29 Uitsluiting aanvullende werking bouwverordening

De voorschriften van stedenbouwkundige aard van paragraaf 2.5 van de Bouwverordening blijven van toepassing, voorzover het betreft:

- a. bereikbaarheid van bouwwerken voor wegverkeer. Brandblusvoorzieningen;
- b. bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten;
- c. de ruimte tussen bouwwerken;
- d. parkeergelegenheid en laad- en losmogelijkheden bij of in de gebouwen.

Artikel 30 Gebruik in strijd met het plan

1. Het gebruik van gronden en bouwwerken dat afwijkt van het plan op het tijdstip waarop het plan rechtskracht verkrijgt, mag worden voortgezet.
2. Wijziging van het in lid 1 bedoelde gebruik is slechts toegestaan, voorzover daardoor de bestaande afwijkingen van het plan worden verkleind.
3. Het bepaalde in lid 1 en 2 is niet van toepassing op gebruik, dat reeds in strijd was met het voorheen tot dat tijdstip geldende plan – daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan – en waartegen wordt of alsnog kan worden opgetreden.

Artikel 31 Bouwen in strijd met het plan

1. Een bouwwerk, dat op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan afwijkt van het plan en dat hetzij op het tijdstip van terinsielegging, hetzij na dit tijdstip, is of wordt gebouwd met inachtneming van het bepaalde bij of krachtens de Woningwet, mag, mits de bestaande afwijkingen niet worden vergroot:
 - a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 - b. geheel worden vernieuwd, indien het bouwwerk door een calamiteit is tenietgegaan, mits de bouwvergunning is aangevraagd binnen 2 jaar nadat het bouwwerk is tenietgegaan.
2. Het college is bevoegd vrijstelling te verlenen van het bepaalde in lid 1 ten behoeve van vergroting van horizontale en verticale afmetingen die niet meer bedraagt dan 10% van de oppervlakte respectievelijk hoogte.
3. Het college is bevoegd vrijstelling te verlenen van de termijn genoemd in lid 1 onder b, voorzover dit vanwege een terzake dienende civielrechtelijke procedure noodzakelijk is.

Artikel 32 Strafbepaling

Overtreding van het bepaalde in:

- artikel 7, lid 3;
- artikel 18, lid 5;
- artikel 20, lid 5;
- artikel 21, lid 5;
- artikel 22, lid 1;

is een strafbaar feit, zoals bedoeld in artikel 1a van de Wet op de economische delicten.

Artikel 33 Titel

Dit plan kan worden aangehaald onder de naam "Bestemmingsplan Spoorzone".

 bijlagen bij de voorschriften

Bijlage 1. Toelichting Lijst van Bedrijfstypen

In de Lijst van Bedrijfstypen is aan de typen bedrijven een categorie toegekend. Onderstaande tabel geeft de afstand aan die tussen de categorieën en milieugevoelige bestemmingen in acht moet worden genomen per gebiedstype. Een x staat voor: zonder meer toegestaan, (x) wil zeggen onder voorwaarden en een M staat voor maatbestemming. Het plangebied valt deels onder Hoofdinfrastructuur en deels onder Binnenstad.

categorie→ gebiedstypen↓	1 0 m	2 0 m	3.1 30 m	3.2 50 m	4 100-200 m	5
binnenstad	X	X	(X)	M	M	-
woonwijk 1	X	X	(X)	M	-	-
woonwijk 2	X	(X)	-	-	-	-
voorzieningswijken	X	X	(X)	M	M	-
bedrijventerrein 1	X	X	X	X	(X)	M
bedrijventerrein 2	X	X	X	(X)	(X)	-
buitengebied	X	X	M	M	-	-
hoofdinfrastructuur	X	X	(X)	(X)	-	-

Bijlage 2. Lijst van Bedrijfstypen

1

SBI	VOLG-OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
01	-													
0111, 0113	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW													
0112	Akkerbouw en fruitteelt (bedrijfsgebouwen)	10	30	30	C	10	1	1	1	30	2	B		L
0112	Tuinbouw:													
0112	- bedrijfsgebouwen	10	30	30	C	10	1	1	1	30	2	B		L
0112	- kassen zonder verwarming	10	10	30	C	10	1	1	1	30	2	B		L
0112	- kassen met gasverwarming	10	10	30	C	10	1	1	1	30	2	B		L
0112	- champignonwekerijen (algemeen)	30	10	30	C	30	1	1	1	30	2	B		L
0112	- champignonwekerijen met mestfermentatie	100	10	30	C	30	1	1	1	100	2	B		
0112	- bloembollendroog- en prepareerbedrijven	30	30	30	C	10	1	1	1	30	2	B		
0121	Fokken en houden van rundvee	100	30	30	C	0	1	1	1	100	3.2			
0122	Fokken en houden van overige graasdieren:													
0122	- paardenfokkerijen	50	30	30	C	0	1	1	1	50	3.1			
0122	- overige graasdieren	50	30	30	C	0	1	1	1	50	3.1			
0123	Fokken en houden van varkens	300	30	50	C	0	1	1	1	300	4		D	
0124	Fokken en houden van pluimvee:													
0124	- legkippen	300	30	50	C	0	1	1	1	300	4		D	
0124	- opfokkippen en mestkuikeus	300	30	50	C	0	1	1	1	300	4			
0124	- eenden en ganzen	300	50	50	C	0	1	1	1	300	4			
0124	- overig pluimvee	100	30	50	C	0	1	1	1	100	3.2		D	
0125	Fokken en houden van overige dieren:													
0125	- nertsen en vossen	200	30	30	C	0	1	1	1	200	4			
0125	- konijnen	100	30	30	C	0	1	1	1	100	3.2			
0125	- huisdieren	30	0	50	C	10	1	1	1	50	3.1			
0125	- maden, wormen e.d.	100	0	30	C	10	1	1	1	100	3.2			
0125	- bijen	10	0	30	C	10	1	1	1	30	2			
0125	- overige dieren	30	10	30	C	0	1	1	1	30	2		D	
014	Dienstverlening t.b.v. de landbouw	30	10	50		10	2	1	1	50	3.1		D	
0141.1	Hoveniersbedrijven	10	10	10		10	1	1	1	10	1			

SBI	VOLG- OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
0142	Kl-stations	50	10	50	C	0	2	1	50	50	3.1			
02	BOSBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. BOSBOUW													
020	Bosbouwbedrijven	10	10	50		0	1	1	50	50	3.1			
05	VISSERIJ- EN VISTEELTBEDRIJVEN													
0501.1	Zeevisserijbedrijven	100	0	100	C	50	2	2	100	100	3.2			
0501.2	Binnervisserijbedrijven	50	0	50	C	30	1	1	50	50	3.1			
0502	Vis- en schaaldierkwekerijen													
0502	- oester-, mossel- en schelpenteeltbedrijven	100	30	50	C	0	1	1	100	100	3.2			
0502	- visteeltbedrijven	50	0	50	C	0	1	1	50	50	3.1			
10	TURFWINNING													
103	Turfwinningbedrijven	50	50	100	C	10	2	2	100	100	3.2			
11	AARDOLIE- EN AARDGASWINNING													
111	Aardolie- en aardgaswinning:													
111	- aardoliewinputten	100	0	200	C	200	1	2	200	200	4	B		L
111	- aardgaswinning incl. gasbeh.inst.: < 100.000 N m³/d	30	0	500	C	200	1	1	500	500	5	B		
111	- aardgaswinning incl. gasbeh.inst.: >= 100.000 N m³/d	50	0	700	C	Z 200	1	1	700	700	5	B		
14	WINNING VAN ZAND, GRIND, KLEI, ZOUT, E.D.													
1421	Steen-, grit- en krijtmaerijen (open lucht):													
1421	- algemeen	10	100	200		10	2	1	200	200	4			D
1421	- steenbrekerijen	10	200	700		Z 10	2	2	700	700	5			
144	Zoutwinningbedrijven	50	10	100	C	30	1	1	100	100	3.2	B		
145	Mergel- en overige delfstoffenwinningbedrijven	10	200	500	C	50	3	3	500	500	5			
15	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN													
151	Slachterijen en overige vleesverwerking:													
151	- slachterijen en pluimveeslachterijen	100	0	100	C	30	2	1	100	100	3.2			D
151	- vetsmelterijen	700	0	100	C	30	2	2	700	700	5			
151	- bewerkingsinrichting van darmen en vleesafval	300	0	100	C	30	2	2	300	300	4			
151	- vleeswaren- en vleesconserverfabrieken	100	0	100	C	50	2	2	100	100	3.2			
151	- loonslachterijen	50	0	50		10	1	1	50	50	3.1			
152	Visverwerkingsbedrijven:													
152	- drogen	700	100	200	C	30	2	2	700	700	5			
152	- conserveren	200	0	100	C	30	2	2	200	200	4			

SBI	VOLG-OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
152	3 - roken	300	0	50	C	0	0	1	2	300	4			
152	4 - verwerken anderszins	300	10	50	C	30	30	2	2	300	4			D
1531	Aardappelproducten fabrieken	300	30	200	C	50	50	2	2	300	4			
1532, 1533	Groente- en fruitconservefabrieken:													
1532, 1533	- jam	50	10	100	C	10	10	1	1	100	3.2			
1532, 1533	- groente algemeen	100	10	100	C	10	10	2	2	100	3.2			
1532, 1533	- met koolsoorten	200	10	100	C	10	10	2	2	200	4			
1532, 1533	- met drogerijen	300	10	200	C	30	30	2	2	300	4			
1532, 1533	- met uienconservering (zoutinleggerij)	300	10	100	C	10	10	2	2	300	4			
1541	0 Vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten:													
1541	1 - p.c. < 250.000 t/j	200	30	100	C	30	30	3	2	200	4	B		
1541	2 - p.c. >= 250.000 t/j	300	50	300	C	Z	50	3	3	300	4	B		
1542	0 Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten:													
1542	1 - p.c. < 250.000 t/j	200	10	100	C	100	100	3	2	200	4	B		
1542	2 - p.c. >= 250.000 t/j	300	10	300	C	Z	200	3	3	300	4	B		
1543	0 Margarinefabrieken:													
1543	1 - p.c. < 250.000 t/j	100	10	200	C	30	30	3	2	200	4			
1543	2 - p.c. >= 250.000 t/j	300	10	300	C	Z	50	3	3	300	4	B		
1551	0 Zuivelproducten fabrieken:													
1551	1 - gedroogde producten, p.c. >= 1,5 t/u	200	100	500	C	Z	50	3	2	500	5			
1551	2 - geconcentreerde producten, verdamp. cap. >=	200	30	500	C	Z	50	3	2	500	5			
1551	3 - melkproducten fabrieken v.c. < 55.000 t/j	50	0	100	C	30	30	2	1	100	3.2			
1551	4 - melkproducten fabrieken v.c. >= 55.000 t/j	100	0	300	C	Z	50	3	2	300	4			
1551	5 - overige zuivelproducten fabrieken	50	50	300	C	50	50	3	2	300	4			
1552	Consumptie-ijsfabrieken	50	0	100	C	50	50	2	2	100	3.2			
1561	Grutterswarenfabrieken	50	100	200	C	50	50	2	2	200	4			D
1561	0 Meelfabrieken:													
1561	1 - p.c. < 500 t/u	100	50	200	C	50	50	2	2	200	4			
1561	2 - p.c. >= 500 t/u	200	100	300	C	Z	100	2	2	300	4			
1562	0 Zetmeelfabrieken:													
1562	1 - p.c. < 10 t/u	200	50	200	C	30	30	1	2	200	4			
1562	2 - p.c. >= 10 t/u	300	100	300	C	Z	50	2	3	300	4			

SBI	VOLG-OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
1571	0													
	Veevoerfabrieken:													
1571	1	700	30	200	C		50	3	3	700	5		D	
	-													
1571	2	700	100	100	C		30	3	3	700	5		D	
	-													
1571	3	300	100	200	C		30	2	2	300	4			
	-													
1571	4	700	200	300	C	Z	50	3	3	700	5			
	-													
1571	5	200	50	200	C		30	3	3	200	4			
	-													
1571	6	300	100	300	C	Z	50	3	3	300	4			
	-													
1572		200	100	200	C		30	2	2	200	4			
	Vervaardiging van voer voor huisdieren													
1581	0													
	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:													
1581	1	30	10	30	C		10	1	1	30	2			
	-													
1581	2	100	30	100	C		30	2	2	100	3.2			
	-													
1582		100	10	100	C		30	2	2	100	3.2			
	-													
1583	0													
	Suikerfabrieken:													
1583	1	500	100	300	C		100	2	2	500	5	B		
	-													
1583	2	1000	200	700	C	Z	200	3	3	1.000	5	B		
	-													
1584	0													
	Verwerking cacao's en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:													
1584	1	500	50	100			50	2	3	500	5			
	-													
1584	2	100	30	50			30	2	2	100	3.2			
	-													
1584	3	300	30	50			30	2	2	300	4			
	-													
1585		50	30	10			10	2	2	50	3.1			
	-													
1586	0													
	Koffiebranderijen en theepakkerijen:													
1586	1	500	30	200	C		10	2	1	500	5	D		
	-													
1586	2	100	10	30			10	2	1	100	3.2			
	-													
1587		200	30	50			10	2	1	200	4			
	-													
1589		200	30	50			30	2	2	200	4	D		
	-													
1589.1		200	50	50			50	2	2	200	4			
	-													
1589.2		200	50	50			50	2	2	200	4			
	-													
1589.2	0	200	50	50			30	2	2	200	4			
	-													
1589.2	1	100	10	50			10	2	2	100	3.2			
	-													
1589.2	2	300	50	50			50	2	2	300	4			
	-													
1591		300	30	200	C		30	2	2	300	4			
	-													
1592	0													
	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:													

SBI	VOLG-OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
1592	1 - p.c. < 5.000 t/j	200	30	200	C	30	1	2	200	4				
1592	2 - p.c. >= 5.000 t/j	300	50	300	C	50	2	3	300	4		B		
1593 t/m 1595	Vervaardiging van wijn, cider e.d.	10	0	30	C	0	1	1	30	2				
1596	Bierbrouwerijen	300	30	100	C	50	2	2	300	4				
1597	Mouterijen	300	50	100	C	30	2	2	300	4				
1598	Mineraalwater- en frisdrankfabrieken	10	0	100		10	3	2	100	3.2				
16	VERWERKING VAN TABAK													
160	Tabakverwerkende industrie	200	30	50	C	30	2	1	200	4				
17	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL													
171	Bewerken en spinnen van textielvezels	10	50	100		30	2	1	100	3.2				
172	Weven van textiel:													
172	1 - aantal weefgetouwen < 50	10	10	100		0	2	1	100	3.2				
172	2 - aantal weefgetouwen >= 50	10	30	300	Z	50	3	2	300	4				
173	Textielveredelingsbedrijven	50	0	50		10	2	2	50	3.2	B			
174, 175	Vervaardiging van textielwaren	10	0	50		10	1	1	50	3.1				
1751	Tapijt-, kokos- en vloermattenfabrieken	100	30	200		10	2	2	200	4	B			L
176, 177	Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	0	10	50		10	1	2	50	3.1				
18	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT													
181	Vervaardiging kleding van leer	30	0	50		0	1	1	50	3.1				
182	Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)	10	10	30		30	2	2	30	2				
183	Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bont	50	10	10		10	1	1	50	3.2	B			L
19	VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)													
191	Lederfabrieken	300	30	100		10	2	2	300	4	B			L
192	Lederwarenfabrieken (excl. kleding en schoeisel)	50	10	30		10	2	2	50	3.1		D		
193	Schoenenfabrieken	50	10	50		10	2	1	50	3.1				
20	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.													
2010.1	Houtzagerijen	0	50	100		10	2	2	100	3.2				
2010.2	Houtconserveringsbedrijven:													
2010.2	1 - met creosootolie	200	30	50		10	2	2	200	4	B			L
2010.2	2 - met zoutoplossingen	10	30	50		10	2	1	50	3.2	B			
202	Fineer- en plaatmaterialenfabrieken	100	30	100		10	3	2	100	3.2	B			

SBI	VOLG- OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
203, 204	Timmerwerkfabrieken	0	30	100		0	0	2	2	100	3.2			
205	Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	10	30	30		0	0	1	1	30	2			
21	VERVAARDIGING VAN PAPIER, KARTON EN PAPIER- EN KARTONWAREN													
2111	Vervaardiging van pulp	200	100	200	C	50	3	3	2	200	4			
2112	Papier- en kartonfabrieken:													
2112	- p.c. < 3 t/u	50	50	50	C	30	1	1	2	50	3.1			
2112	- p.c. 3 - 15 t/u	100	50	200	C	Z 50	2	2	2	200	4			
2112	- p.c. >= 15 t/u	200	100	300	C	Z 100	3	3	2	300	4			
212	Papier- en kartonwarenfabrieken	30	30	100	C	30	2	2	2	100	3.2			
2121.2	Golfkartonfabrieken:													
2121.2	- p.c. < 3 t/u	30	30	100	C	30	2	2	2	100	3.2			
2121.2	- p.c. >= 3 t/u	50	30	200	C	Z 30	2	2	2	200	4			
22	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA													
221	Uitgeverijen (kantoren)	0	0	10		0	1	1	1	10	1			
2221	Drukkerijen van dagbladen	30	0	100	C	10	3	3	2	100	3.2	B		L
2222	Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)	30	0	100		10	3	3	2	100	3.2	B		
2222.6	Kleine drukkerijen en kopieerinstallaties	10	0	30		0	1	1	1	30	2	B		
2223	Grafische afwerking	10	0	10		0	1	1	1	10	1			
2223	Binderijen	30	0	30		0	2	2	1	30	2			
2224	Grafische reproductie en zetten	30	0	10		10	2	2	1	30	2	B		
2225	Overige grafische activiteiten	30	0	30		10	2	2	1	30	2	B		D
223	Reproductiebedrijven opgenomen media	10	0	10		0	1	1	1	10	1			
23	AARDOLIE-/STEENKOOLOVERWERK. IND.; BEWERKING SPLIJT-/KWEESTOFFEN													
231	Cokesfabrieken	1.000	700	1.000	C	Z 100	2	2	3	1.000	5	B		L
2320.1	Aardolie- en vettenfabrieken	1.500	100	1.500	C	Z 1.500	3	3	3	1.500	6	B		L
2320.2	Smeeroliën- en vettenfabrieken	50	0	100		30	2	2	2	100	3.2	B		L
2320.2	Recyclingbedrijven voor afgewerkte olie	300	0	100		50	2	2	2	300	4	B		L
2320.2	Aardolieproductiefabrieken n.e.g.	300	0	200		50	2	2	2	300	4	B		L
233	Splijt- en kweekstoffenbedrijfsbedrijven	10	10	100		1500	1	1	2	1.500	6	B		D
24	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUCTEN													
2411	Vervaardiging van industriële gassen:													

SBI	VOLG-OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
2411	- luchtscheidingsinstallatie v.c. >= 10 t/d lucht	10	0	700	C	Z	50	3	3	700	5			
2411	- overige gassenfabrieken, niet explosief	100	0	500	C		50	3	3	500	5			L
2411	- overige gassenfabrieken, explosief	100	0	500	C		300	3	3	500	5			L
2412	Kleur- en verfstoffenfabrieken	200	0	200	C		200	3	3	200	4	B	D	L
2413	Anorg. chemische grondstoffenfabrieken:													
2413	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	100	30	300	C		300	2	3	300	4	B	D	L
2413	- vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	300	50	500	C		700	3	3	700	5	B	D	L
2414.1	Organ. chemische grondstoffenfabrieken:													
2414.1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	300	10	200	C		300	2	3	300	4	B	D	L
2414.1	- vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	1.000	30	500	C		700	2	2	1.000	5	B	D	L
2414.1	Methanolfabrieken:													
2414.1	- p.c. < 100.000 t/j	100	0	200	C		100	2	2	200	4	B		
2414.1	- p.c. >= 100.000 t/j	200	0	300	C	Z	200	3	3	300	4	B		
2414.2	Vetzuren en alkanolenfabrieken (niet synth.):													
2414.2	- p.c. < 50.000 t/j	300	0	200	C		100	2	2	300	4	B		L
2414.2	- p.c. >= 50.000 t/j	500	0	300	C	Z	200	3	3	500	5	B		L
2415	Kunstmerstoffenfabrieken	500	300	500	C		500	3	3	500	5	B		L
2416	Kunstharsenfabrieken e.d.	700	30	300	C		500	3	3	700	5	B		L
242	Landbouwchemicaliënfabrieken:													
242	- fabricage	300	50	100	C		1.000	3	3	1.000	5	B		L
242	- formulering en afvullen	100	10	30	C		500	2	2	500	5	B	D	
243	Verf, lak en vernisfabrieken	300	30	200	C		300	3	2	300	4	B	D	L
2441	Farmaceutische grondstoffenfabrieken:													
2441	- p.c. < 1.000 t/j	200	10	200	C		300	1	2	300	4	B		L
2441	- p.c. >= 1.000 t/j	300	10	300	C		500	2	2	500	5	B		L
2442	Farmaceutische productiefabrieken:													
2442	- formulering en afvullen geneesmiddelen	50	10	50			50	2	1	50	3.2	B		L
2442	- verbanddelenfabrieken	10	10	30			10	2	1	30	2			
2451	Zee-, was- en reinigingsmiddelenfabrieken	300	100	200	C		100	3	2	300	4	B		
2452	Parfumerie- en cosmeticafabrieken	300	30	50	C		50	2	2	300	4			
2461	Kruit-, vuurwerk-, en springstoffenfabrieken	30	10	50			500	1	2	500	5	B		
2462	Lijm- en plakmiddelenfabrieken:													

SBI	VOLG- OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
2462	1 - zonder dierlijke grondstoffen	100	10	100			50	3	2	100	3.2	B		L
2462	2 - met dierlijke grondstoffen	500	30	100			50	3	2	500	5	B		L
2464	Fotochemische productiefabrieken	50	10	100			50	3	2	100	3.2	B		L
2466	Chemische kantoorbodenbedrijven	50	10	50			50	3	2	50	3.2	B		L
2466	Overige chemische productiefabrieken n.e.g.	200	30	100	C		200	2	2	200	4	B	D	L
247	Kunstmatige synthetische garen- en vezelfabrieken	300	30	300	C		200	3	3	300	4	B		L
25	VERVAARDIGING VAN PRODUCTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF													
2511	Rubberbandenfabrieken	300	50	300	C		100	2	2	300	4	B		
2512	Loopvlakvernieuingsbedrijven:													
2512	1 - vloeropp. < 100 m²	50	10	30			30	1	1	50	3.1	B		
2512	2 - vloeropp. >= 100 m²	200	50	100			50	2	2	200	4	B		
2513	Rubber-artikelenfabrieken	100	10	50			50	1	2	100	3.2	D		
252	0 Kunststofverwerkende bedrijven:													
252	1 - zonder fenolharsen	200	50	100			100	2	2	200	4	B		L
252	2 - met fenolharsen	300	50	100			200	2	2	300	4	B		L
26	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUCTEN													
261	0 Glasfabrieken:													
261	1 - glas en graanproducten, p.c. < 5.000 t/j	30	30	100			30	1	1	100	3.2	L		
261	2 - glas en graanproducten, p.c. >= 5.000 t/j	30	100	300	C	Z	50	2	2	300	4	L		
261	3 - glaswol en glasvezels, p.c.< 5.000 t/j	300	100	100			30	1	1	300	4	L		
261	4 - glaswol en glasvezels, p.c. >= 5.000 t/j	500	200	300	C	Z	50	2	2	500	5	L		
2615	Glasbewerkingsbedrijven	10	50	50			30	1	1	50	3.1	L		
262, 263	Aardewerkfabrieken:													
262, 263	1 - vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	10	50	30			10	1	1	50	3.2	L		
262, 263	2 - vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW	30	100	100			30	2	2	100	3.2	L		
264	A Baksteen en baksteenelementfabrieken	30	200	200			30	2	2	200	4	L		
264	B Dakpannenfabrieken	50	200	200			30	2	2	200	4	L		
2651	0 Cementfabrieken:													
2651	1 - p.c. < 100.000 t/j	10	300	500	C		30	2	2	500	5	B		
2651	2 - p.c. >= 100.000 t/j	30	500	1.000	C	Z	30	3	3	1.000	5	B		
2652	0 Kalkfabrieken:													
2652	1 - p.c. < 100.000 t/j	30	200	200			30	2	2	200	4	L		

SBI	VOLG-OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
2652	- p.c. >= 100.000 t/j	50	500	300	Z	30	3	3	500	5			
2653	Gipsfabrieken:												
2653	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200		30	2	2	200	4			
2653	- p.c. >= 100.000 t/j	50	500	300	Z	30	3	3	500	5	B		
2661.1	Betonwarenfabrieken:												
2661.1	- zonder persen, tritafels en bekistingtrille	10	100	200		30	2	2	200	4	B		
2661.1	- met persen, tritafels of bekistingtrillers,	10	100	300		30	2	2	300	4	B		
2661.1	- met persen, tritafels of bekistingtrillers,	30	200	700	Z	30	3	3	700	5	B		
2661.2	Kalkzandsteenfabrieken:												
2661.2	- p.c. < 100.000 t/j	10	100	100		30	2	2	100	3.2			
2661.2	- p.c. >= 100.000 t/j	30	300	300	Z	30	3	3	300	4			
2662	Mineraalgebonden bouwplatenfabrieken	50	100	100		30	2	2	100	3.2			
2663, 2664	Betonmortelcentrales:												
2663, 2664	- p.c. < 100 t/u	10	100	100		10	3	2	100	3.2			
2663, 2664	- p.c. >= 100 t/u	30	200	300	Z	10	3	3	300	4			
2665, 2666	Vervaardiging van producten van beton, (vezel)cement en gips:												
2665, 2666	- p.c. < 100 t/d	10	100	100		100	2	2	100	3.2			
2665, 2666	- p.c. >= 100 t/d	30	200	300	Z	200	3	2	300	4	B		
267	Natuursteenbewerkingsbedrijven:												
267	- zonder breken, zeven en drogen	0	30	100		0	1	2	100	3.2		D	
267	- met breken, zeven of drogen, v.c. < 100.000 t/j	10	100	300		10	1	2	300	4			
267	- met breken, zeven of drogen, v.c. >= 100.000 t/j	30	200	700	Z	10	2	3	700	5			
2681	Slijp- en polijstmiddelen fabrieken	10	50	50		10	1	2	50	3.1		D	
2682	Bitumineuze materialenfabrieken:												
2682	- p.c. < 100 t/u	300	100	100		30	3	2	300	4	B		L
2682	- p.c. >= 100 t/u	500	200	200	Z	50	3	3	500	5	B		L
2682	Isolatiematerialenfabrieken (excl. glaswol):												
2682	- steenwol, p.c. >= 5.000 t/j	100	200	300	C	30	2	2	300	4			
2682	- overige isolatiematerialen	200	100	100	C	50	2	2	200	4			
2682	Minerale productiefabrieken n.e.g.	50	100	100		50	2	2	100	3.2		D	
2682	Asfaltcentrales	100	50	200		30	3	2	200	4	B		L
27	VERVAARDIGING VAN METALEN												

SBI	VOLG-OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
271	0													
271	1	700	500	700			200	2	2	700	5	B		
271	2	1.500	1.000	1.500	C	Z	300	3	3	1.500	6	B		L
272	0													
272	1	30	30	500			30	2	2	500	5	B		
272	2	50	100	1.000	Z		50	3	2	1.000	5	B		
273	0													
273	1	30	30	300			30	2	2	300	4			
273	2	50	50	700	Z		50	3	3	700	5	B		
274	A0													
274	A1	100	100	300			30	1	2	300	4	B		
274	A2	200	300	700	Z		50	2	3	700	5	B		
274	B0													
274	B1	50	50	500			50	2	2	500	5	B		
274	B2	200	100	1000	Z		100	3	3	1.000	5	B		
2751, 2752	0													
2751, 2752	1	100	50	300	C		30	1	2	300	4	B		
2751, 2752	2	200	100	500	C	Z	50	2	3	500	5	B		L
2753, 2754	0													
2753, 2754	1	100	50	300	C		30	1	2	300	4	B		
2753, 2754	2	200	100	500	C	Z	50	2	3	500	5	B		L
28	-													
281	0													
281	1	30	30	100			30	2	2	100	3.2	B		
281	2	30	50	200			30	2	2	200	4	B		
281	3	50	200	300	Z		30	3	3	300	4	B		
2821	0													
2821	1	30	50	300			30	2	2	300	4	B		
2821	2	50	100	500	Z		30	3	3	500	5	B		
2822, 2830		30	30	200			30	2	2	200	4	B		
284	A	10	30	200			30	1	2	200	4	B		

SBI	VOLG-OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT B	D	L
284	B	50	30	100		30	2	2	100	3.2	B	D
2851	0											
2851	1	50	50	100		50	2	2	100	3.2	B	L
2851	2	50	50	100		30	2	2	100	3.2	B	D
2851	3	100	50	100		50	2	2	100	3.2	B	L
2851	4	100	50	100		50	2	2	100	3.2	B	L
2851	5	30	50	100		30	2	2	100	3.2	B	L
2851	6	50	10	100		30	2	2	100	3.2	B	L
2851	7	50	10	100		30	2	2	100	3.2	B	L
2851	8	100	50	100		50	1	1	100	3.2	B	L
2851	9	30	30	100		50	2	2	100	3.2	B	L
2851	10	30	200	200		30	2	2	200	4	B	D
2851	11	30	50	100		50	1	2	100	3.2	B	D
2851	12	100	30	100		50	2	2	100	3.2	B	D
2852		10	30	100		30	1	2	100	3.2	B	D
287	A0											
287	A1	30	50	200		30	2	2	200	4	B	L
287	A2	50	100	500	Z	30	3	3	500	5	B	L
287	B	30	30	100		30	2	2	100	3.2	B	L
29												
29	0											
29	1	30	30	100		30	2	1	100	3.2	B	D
29	2	50	30	200		30	3	2	200	4	B	D
29	3	50	30	300	Z	30	3	2	300	4	B	D
30												
30	A	30	10	50		30	1	1	50	3.1		
31												
311		200	30	30		50	1	2	200	4	B	L
312		200	10	30		50	1	2	200	4	B	L
313		100	10	200		50	2	2	200	4	B	L
314		100	30	100		50	2	2	100	3.2	B	L

SBI	VOLG-OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
36	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.													
361	Meubelfabrieken	50	50	100			30	2	2	100	3.2	B	D	
362	Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10			10	1	1	30	2	B		
363	Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30			10	2	2	30	2			
364	Sportartikelenfabrieken	30	10	50			30	2	2	50	3.1			
365	Speelgoedartikelenfabrieken	30	10	50			30	2	2	50	3.1			
366	Vervaardiging van overige goederen n.e.g.	30	10	50			30	2	2	50	3.1		D	
37	VOORBEREIDING TOT RECYCLING													
371	Metaal- en autoschredders	30	100	500		Z	30	2	3	500	5	B		
372	Puinbrekerijen en -malerijen:													
372	- v.c. < 100.000 t/j	30	100	300			10	2	2	300	4			
372	- v.c. >= 100.000 t/j	30	200	700			10	3	3	700	5			
372	B Rubberregeneratiebedrijven	300	50	100			50	2	2	300	4			
372	C Afvalscheidinginstallaties	200	200	300		C	50	3	2	300	4	B		
40	PRODUCTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER													
40	Elektriciteitsproductiebedrijven (vermogen >= 50 MW)													
40	A0 - kolengestookt	100	700	700		C	Z 200	2	3	700	5	B	L	
40	A2 - oliegestookt	100	100	500		C	Z 100	2	3	500	5	B	L	
40	A3 - gasgestookt	30	30	500		C	Z 100	1	3	500	5			
40	A4 - kerncentrales met koeltorens	10	10	500		C	1.500	1	3	1.500	6		D	
40	A5 - warmte-kracht-installaties (gas)	30	30	500		C	Z 100	1	2	500	5			
40	B0 Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:													
40	B1 - < 10 MVA	0	0	30		C	10	1	1	30	2	B		
40	B2 - 10 - 100 MVA	0	0	50		C	30	1	1	50	3.2	B		
40	B3 - 100 - 200 MVA	0	0	100		C	50	1	2	100	3.2	B		
40	B4 - 200 - 1000 MVA	0	0	300		C	Z 50	1	2	300	4	B		
40	B5 - >= 1000 MVA	0	0	500		C	Z 50	1	2	500	5	B		
40	C0 Gasdistributiebedrijven:													
40	C1 - gascompressorstations vermogen < 100 MW	0	0	300		C	100	1	1	300	4			
40	C2 - gascompressorstations vermogen >= 100 MW	0	0	500		C	200	1	2	500	5			
40	C3 - gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30		C	10	1	1	30	2			

SBI	VOLG-OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
40	C4	0	0	100	C	50	1	1	100	3.2				
40	D0													
40	D1	30	10	100	C	50	1	2	100	3.2				
40	D2	10	0	30	C	30	1	1	30	2				
41	-													
41	A0													
41	A1	50	0	50	C	1.000	1	2	1.000	5				
41	A2	10	0	50	C	50	1	2	50	3.2				
41	B0													
41	B1	0	0	30	C	10	1	1	30	2				
41	B2	0	0	100	C	10	1	1	100	3.2				
41	B3	0	0	300	C	10	1	2	300	4				
45	-													
45	A	10	30	50		10	1	1	50	3.2				
50	-													
501, 502, 504														
5020.4	A	10	0	30		10	2	1	30	2				
5020.4	B	10	30	100		10	1	1	100	3.2				
5020.4	C	10	10	10		10	1	1	10	1				
5020.5		50	30	30		30	1	1	50	3.2				
503, 504		10	0	30		0	2	1	30	2				
505	0	0	0	30		10	1	1	30	2				
505	1	30	0	30		100	3	1	100	3.2				
505	2	30	0	30		30	3	1	30	2				
51	-													
511		0	0	10		0	1	1	10	1				
5121		30	30	30		30	2	2	30	2				
5122		10	10	30		0	2	1	30	2				
5123		50	10	100	C	0	2	1	100	3.2				
5124		50	0	30		0	2	1	50	3.1				
5125, 5131		30	30	30		30	2	1	30	2				

SBI	VOLG- OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT B	D	L
5132, 5133	Groothandel in vlees, vleeswaren, zuivelproducten, eieren, spijsoliën	10	0	30		30	2	1	30	2		
5134	Groothandel in dranken	0	0	30		0	2	1	30	2		
5135	Groothandel in tabaksproducten	10	0	30		0	2	1	30	2		
5136	Groothandel in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30		0	2	1	30	2		
5137	Groothandel in koffie, thee, cacao en specerijen	30	10	30		0	2	1	30	2		
5138, 5139	Groothandel in overige voedings- en genotmiddelen	10	10	30		30	2	1	30	2		
514	Groothandel in overige consumentenartikelen	10	10	30		10	2	1	30	2		
5151.1	Groothandel in vaste brandstoffen:											
5151.1	- klein, lokaal verzorgingsgebied	10	100	50		30	2	2	100	3.2		
5151.1	- kolenterminal, opslag opp. >= 2.000 m²	50	500	500	Z	100	3	3	500	5	B	
5151.2	Groothandel in vloeibare en gasvormige brandstoffen:											
5151.2	- vloeistoffen, o.c. < 100.000 m³	50	0	50		200	2	2	200	4	B	D L
5151.2	- vloeistoffen, o.c. >= 100.000 m³	100	0	50		500	2	2	500	5	B	D L
5151.2	- tot vloeistof verdichte gassen	50	0	50		300	2	2	300	4		D
5151.3	Groothandel minerale olieproducten (excl. brandstoffen)	100	0	30		50	2	2	100	3.2	B	
5152.1	Groothandel in metaalertsen:											
5152.1	- opslag opp. < 2.000 m²	30	300	300		10	3	3	300	4	B	
5152.1	- opslag opp. >= 2.000 m²	50	500	700	Z	10	3	3	700	5	B	
5152.2/.3	Groothandel in metalen en -halfabrikaten	0	10	100		10	2	2	100	3.2		
5153	Groothandel in hout en bouwmaterialen	0	10	50		10	2	2	50	3.1		
5154	Groothandel in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur	0	0	50		10	2	2	50	3.1		
5155.1	Groothandel in chemische producten	50	10	30		100	2	2	100	3.2	B	D
5156	Groothandel in overige intermediaire goederen	10	10	30		10	2	2	30	2		
5157	Autosloperijen	10	30	100		30	2	2	100	3.2	B	
5157.2/.3	Overige groothandel in afval en schroot	10	30	100		10	2	2	100	3.2	B	
5162	Groothandel in machines en apparaten	0	0	30		0	2	2	30	2		D
517	Overige groothandels (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.)	0	0	30		0	2	2	30	2		
52	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN											
52	Detailhandel voor zover n.e.g.	0	0	10		0	1	1	10	1		
5211/2,5246/9	Supermarkten, warenhuizen, hypermarkten, bouwmarkten, tuincentra	0	0	10		30	3	1	30	2		

SBI	VOLG- OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
5222, 5223	Detailhandel vlees, wild, gevogelte, met roken, koken, bakken	30	0	10			10	1	1	30	2			
5224	Detailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel	30	10	10	C		10	1	1	30	2			
5231, 5232	Apotheken en drogisterijen	0	0	0			10	1	1	10	1			
5249	Detailhandel in vuurwerk	0	0	10			10	1	1	10	1			
527	Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	10	0	10			10	1	1	10	1			
55	LOGIES-, MAALTJIDEN- EN DRANKENVERSTREKKING													
5511, 5512	Hotels en pensions met keuken	30	0	10			10	2	1	30	2			
552	Kampeerterreinen, vakantiecentra, e.d. (met keuken)	30	0	50	C		10	2	1	50	3.1			
553	Restaurants, cafetaria's, snackbars, viskramen e.d.	30	0	10	C		10	2	1	30	2			
554	Cafés, bars, discotheken	0	0	50	C		10	2	1	50	3.1		D	
5551	Kantines	10	0	30	C		10	1	1	30	2		D	
5552	Cateringbedrijven	30	0	10	C		10	1	1	30	2			
60	VERVOER OVER LAND													
601	Spoorwegen:													
601	- stations	0	0	100	C		50	3	2	100	3.2		D	
601	- rangeerterreinen, overslagstations (zonder rangeerheuvel)	30	30	300	C		300	3	2	300	4		D	
6021.1	Bus-, tram- en metrostations en -remises	0	10	100	C		0	2	2	100	3.2		D	
6022	Taxibedrijven, taxistandplaatsen	0	0	30	C		0	2	1	30	2			
6023	Touringcarbedrijven	10	0	100	C		0	2	1	100	3.2			
6024	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks)	0	0	100	C		30	3	1	100	3.2		B	
603	Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	0	0	50	C		10	1	1	50	3.2		B	D
61, 62	VERVOER OVER WATER / DOOR DE LUCHT													
61, 62	Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)	0	0	10			0	2	1	10	1			
63	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER													
6311.1	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. zeeschepen:													
6311.1	- containers	0	10	500	C		100	3	3	500	5			
6311.1	- stukgoederen	0	30	300	C		100	3	3	300	4		B	D
6311.1	- ertsen, mineralen e.d., opslagopp. >= 2.000 m²	50	700	1.000	C	Z	50	3	3	1.000	5		B	
6311.1	- granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	100	500	500	C	Z	100	3	3	500	5		B	
6311.1	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m²	50	700	700	C	Z	100	3	3	700	5		B	
6311.1	- olie, LPG, e.d.	300	0	100	C		1.000	2	3	1.000	5		B	L
6311.1	- tankercleaning	300	10	100	C		200	1	2	300	4		B	

SBI	VOLG-OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
6311.2	0													
6311.2	1	0	10	300			50	2	2	300	4			
6311.2	2	0	10	100			50	2	2	100	3.2	B	D	
6311.2	3	30	200	300			30	2	2	300	4	B		
6311.2	4	50	500	700		Z	50	3	3	700	5	B		
6311.2	5	50	300	200			50	2	2	300	4			
6311.2	6	100	500	300		Z	100	3	3	500	5			
6311.2	7	50	300	300			50	2	2	300	4	B		
6311.2	8	50	500	500		Z	100	3	3	500	5	B		
6311.2	9	100	0	50			700	2	3	700	5	B	L	
6311.2	10	300	10	100			200	1	2	300	4	B		
6312		30	10	50	C		30	2	2	50	3.1		D	
6321		10	0	30	C		0	3	1	30	2		L	
6322, 6323		0	0	10			0	2	1	10	1			
6323		200	50	1.500	C		500	3	3	1.500	6	B	D	L
633		0	0	10			0	1	1	10	1			
634		0	0	10			0	1	1	10	1		D	
64		0	0	0			0	1	1	0	1			
641		0	0	30	C		0	2	1	30	2			
642	A	0	0	10	C		0	1	1	10	1			
642	B	0	0	0	C		30	1	3	30	2		D	
65, 66, 67		0	0	0			0	1	1	0	2			
65, 66, 67	A	0	0	30	C		0	1	1	30	2			
70		0	0	10			0	1	1	10	1			
70	A	0	0	10			0	1	1	10	1			
71		10	0	30			10	2	1	30	2			
711		10	0	50			10	2	1	50	3.1		D	
712		10	0	50			10	2	1	50	3.1			
713		10	0	50			10	2	1	50	3.2	B	D	
714		10	10	30			10	2	2	30	2		D	
72		0	0	10			0	1	1	10	1			
72	A	0	0	10			0	1	1	10	1			

SBI	VOLG- OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
73	-													
	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK													
731	Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	30	10	30			30	1	1	30	2			
732	Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	0	0	10			0	1	1	10	1			
74	-													
	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING													
74	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	10			0	1	1	10	1		D	
747	Reinigingsbedrijven voor gebouwen	50	10	30			50	1	1	50	3.2	B	D	
7481.3	Foto- en filmontwikkelcentrales	10	0	30	C		10	2	1	30	2	B		
7484.3	Veilingen voor landbouw- en visserijproducten	50	30	200	C		10	3	2	200	4			
7484.4	Veilingen voor huisraad, kunst e.d.	0	0	10			0	2	1	10	1			
75	-													
	OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN													
75	Openbaar bestuur (kantoren e.d.)	0	0	30			0	2	1	30	2			
7522	Defensie-inrichtingen	30	30	200	C		100	3	1	200	4	B	D	
7525	Brandweerkazernes	0	0	50	C		0	1	1	50	3.1			
80	-													
	ONDERWIJS													
801, 802	Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	0	0	30			0	1	1	30	2			
803, 804	Scholen voor beroeps-, hoger en overig onderwijs	10	0	30			10	1	1	30	2		D	
85	-													
	GEZONDHEIDS- EN WELZIJNSZORG													
8511	Ziekenhuizen	10	0	30	C		10	3	2	30	2			
8512, 8513	Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven	10	0	10			0	2	1	10	1			
8514, 8515	Consultatiebureaus	0	0	10			0	1	1	0	1			
853	Verpleeghuizen	10	0	30	C		0	1	1	30	2			
90	-													
	MILIEUDIENSTVERLENING													
9000.1	RWZI's en gierverwerkingsinricht., met afdekking voorbezinktanks:													
9000.1	- < 100.000 i.e.	200	10	100	C		10	2	1	200	4			
9000.1	- 100.000 - 300.000 i.e.	300	10	200	C	Z	10	2	1	300	4			
9000.1	- >= 300.000 i.e.	500	10	300	C	Z	10	3	2	500	5			
9000.2	Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven e.d.	50	30	50			10	2	1	50	3.1			
9000.2	Gemeentewerven (afvalinzamelpots)	30	50	50			10	2	1	50	3.2	B		
9000.3	Afvalverwerkingsbedrijven:													
9000.3	- mestverwerking/korrelfabrieken	500	10	100	C		10	3	3	500	5			
9000.3	- kabelbranderijen	100	50	30			10	1	1	100	3.2	B	L	
9000.3	- verwerking radioactief afval	0	10	200	C		1..500	1	1	1.500	6			

SBI	VOLG- OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
9000.3	A4 - pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen)	50	10	30			10	1	2	50	3.2			L
9000.3	A5 - oplosmiddelrugwinning	100	0	10			30	1	2	100	3.2	B	D	L
9000.3	A6 - afvalverbrandingsinrichtingen, thermisch vermogen > 75 MW	300	200	300	C	Z	50	3	3	300	4	B	D	L
9000.3	A7 - verwerking fotochemisch en galvanofafval	10	10	30			10	1	1	30	2	B		L
9000.3	B Vuilstortplaatsen	300	300	300			10	3	3	300	4	B		
9000.3	C Vuiloverslagstations	200	300	300			30	3	3	300	4	B		
9000.3	D0 Composteerbedrijven:													
9000.3	D1 - open	700	300	200			50	3	2	700	5	B		
9000.3	D2 - gesloten	100	50	100			50	3	1	100	3.2	B		
91	DIVERSE ORGANISATIES													
9111	Bedrijfs- en werknemersorganisaties (kantoren)	0	0	30			0	1	1	30	2			
9131	Kerkgebouwen e.d.	0	0	30			0	2	1	30	2			
9133.1	Buurt- en clubhuizen	0	0	50	C		0	2	1	50	3.1		D	
9133.1	Hondendressuurterreinen	0	0	50			0	1	1	50	3.1			
92	CULTUUR, SPORT EN RECREATIE													
921, 922	Studio's (film, TV, radio, geluid)	0	0	30	C		30	2	1	30	2			
9213	Bioscopen	0	0	30	C		0	3	1	30	2			
9232	Theaters, schouwburgen, concertgebouwen, evenementenhallen	0	0	3	C		0	3	1	30	2			
9233	Recreatiecentra, vaste kermis e.d.	30	10	300			10	3	3	300	4		D	
9234	Muziek- en balletscholen	0	0	30			0	2	1	30	2			
9234.1	Dansscholen	0	0	30	C		0	2	1	30	2			
9251, 9252	Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.	0	0	10			0	2	1	10	1			
9253.1	Dierentuinen	100	10	50	C		0	3	1	100	3.2			
9261.1	Zwembaden:													
9261.1	- overdekt	10	0	50	C		10	3	1	50	3.1			
9261.1	- niet overdekt	30	0	200			10	3	1	200	4			
9261.2	Sporthallen	0	0	50	C		0	2	1	50	3.1			
9261.2	Bowlingcentra	0	0	30	C		0	2	1	30	2			
9261.2	Overdekte kunstijsbanen	0	0	100	C		100	2	1	100	3.2			
9261.2	Stadions en open-lucht-ijsbanen	0	0	300	C		0	3	2	300	4			
9261.2	Maneges	50	30	30			0	2	1	50	3.1			
9261.2	Tennisbanen (met verlichting)	0	0	50	C		0	2	2	50	3.1			

SBI	VOLG-OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
9261.2	G	0	0	50	C	0	0	2	2	50	3.1			
9261.2	H	0	0	10		0	0	2	1	10	1			
9261.2	I	0	0	30	C	0	0	2	2	30	2			
9262	0													
9262	1	0	0	200	C	10	2	2	1	200	4			
9262	2	0	0	10	C	10	1	1	1	10	1			
9262	3	0	0	200		300	2	1	1	300	4			L
9262	4	0	0	500		1.500	1	1	1	1.500	6			
9262	5	10	0	1.500		1.500	2	1	1	1.500	6			
9262	6	10	0	1.500		1.500	2	1	1	1.500	6			
9262	7	0	0	10		200	1	1	1	200	4			
9262	8	10	0	300		500	2	1	1	500	5			
9262	9	10	0	1.000		1.500	2	1	1	1.500	6			
9262	10	10	0	1.000		200	1	1	1	1.000	5			
9262	11	0	0	30		30	1	1	1	30	2			
9262	B	50	30	500	C	30	2	1	1	500	5	B		
9262	C	50	50	1.000	C	Z	2	1	1	1.000	5	B		
9262	D	100	50	700		50	3	1	1	700	5	B		
9262	E	100	100	1.500		Z	3	1	1	1.500	6	B		
9262	F	0	0	30	C	0	2	1	1	30	2			
9262	G	10	10	50	C	30	3	1	1	50	3.2	B		
9271		30	0	10	C	0	3	1	1	30	2			
9272.1		0	0	30	C	0	2	1	1	30	2			
9272.2		10	0	300		100	1	1	1	300	4			
9301.1	A	30	0	50	C	30	2	1	1	50	3.1			
9301.1	B	30	0	50		30	2	1	1	50	3.2			L
9301.2	A	30	0	30		30	2	1	1	30	2	B		L
9301.3	B	0	0	30		0	1	1	1	30	2			
9301.3		10	0	10		0	1	1	1	10	1			
9302		0	0	10		0	1	1	1	10	1			
9303	0													
9303	1	0	0	10		0	2	1	1	10	1			
9303	2	0	0	10		0	2	1	1	10	1			

SBI	VOLG- OMSCHRIJVING NR	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT B	D	L
9303	- crematoria	100	10	30		10	2	2	2	100	3.2		L
9304	Badhuizen en saunabaden	10	0	30	C	0	1	1	1	30	2		
9305	Dierenasiels en -pensions	30	0	100	C	0	1	1	1	100	3.2		
9305	Persoonlijke dienstverlening n.e.g.	0	0	10	C	0	1	1	1	10	1	D	